



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



Investește în oameni! Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007-2013 Axa prioritară 2 „Corelarea învățării pe tot parcursul vieții cu piața muncii” Domeniul major de intervenție 2.3 „Acces și participare la formare profesională continuă” Proiect POSDRU/164/2.3/S/137770 „Calificarea ta - un viitor mai sigur!”

SUPPORT DE CURS

DESIGNER PAGINI WEB

COD NC 4113.3.1

MACOVEI VASILE

FMT
Brașov, 2014

CUPRINS

CAPITOLUL 1	INTRODUCEREA INFORMAȚIILOR ȘI A DATELOR ÎN FORMATE ELECTRONICE	9
1.1.	Documente primare. Natura datelor	9
1.2.	Programe de introducere a datelor	9
1.2.1.	Clasificarea programelor de introducere a datelor	9
1.2.2.	Elementele șablonului de introducere a datelor - aplicația Word	13
1.3.	Test de autoevaluare a cunoștințelor	17
CAPITOLUL 2	PROCESAREA INFORMAȚIILOR ȘI DOCUMENTELOR DIN FORMATE BRUTE	19
2.1.	Programe de procesare a documentelor și modul lor de utilizare	19
2.1.1.	Procesarea de texte	19
2.1.1.1.	Interfața aplicației Word	20
2.1.1.2.	Introducerea textului	20
2.1.1.3.	Selectarea textului	20
2.1.1.4.	Copierea, lipirea și decuparea textului	21
2.1.1.5.	Formatarea la nivel de font	21
2.1.1.6.	Formatarea la nivel de paragraf	22
2.1.1.7.	Formatarea la nivel de secțiune/document	23
2.1.1.8.	Formatarea textului pe coloane	25
2.1.1.9.	Formatarea tabelelor	25
2.1.1.10.	Salvarea documentelor	29
2.1.1.11.	Listarea documentelor	30
2.1.2.	Procesarea imaginilor	30
2.2.	Test de autoevaluare a cunoștințelor	31
CAPITOLUL 3	VALIDAREA DATELOR	33
3.1.	Tipuri de date	34
3.2.	Formatul datelor	36
3.3.	Validarea formularelor. Aplicații de validare	36
3.4.	Folosirea cheilor de verificare	39
3.5.	Test de autoevaluare a cunoștințelor	42
CAPITOLUL 4	ASIGURAREA SECURITĂȚII DATELOR ȘI DOCUMENTELOR	44
4.1.	Securitatea informației	44
4.1.1.	Definiția securității informației	44
4.1.2.	Organizarea securității	45
4.1.3.	Securitatea personalului	45
4.2.	Realizarea copiilor de siguranță	46
4.2.1.	Procedura de salvare	46
4.2.2.	Realizarea și restaurarea unui backup	46
4.2.2.1.	Utilitarul – Backup and Restore	46
4.2.2.2.	Acronis True Image 2014	49
4.3.	Devirusarea dispozitivelor de stocare	50
4.4.	Dispozitive de stocare	54
4.5.	Test de autoevaluare a cunoștințelor	55
CAPITOLUL 5	UTILIZAREA ECHIPAMENTELOR PERIFERICE ȘI SPECIFICE	57
5.1.	Echipe de intrare	59
5.1.1.	Mouse-ul	59
5.1.2.	Tastatura	60

5.1.3. Touchpad-ul	61
5.2. Echipamente de ieșire	61
5.2.1. Monitorul	61
5.2.1.1. Elementele de control ale monitorului	62
5.2.1.2. Calibrarea monitorului.....	63
5.2.2. Imprimanta.....	64
5.2.3. Plotter-ul	65
5.2.4. Boxele/căștile audio	65
5.3. Echipamente de intrare-ieșire.....	66
5.3.1. Unitatea Floppy (FDD).....	66
5.3.2. Unitatea optică	66
5.4. Echipamente specifice.....	66
5.4.1. Placa de sunet.....	66
5.4.2. Placa video	67
5.4.3. Scanner-ul	67
5.4.4. Tableta grafică	68
5.4.5. Camera foto digitală.....	69
5.4.6. Camera video digitală	69
5.5. Test de autoevaluare a cunoștințelor	70
CAPITOLUL 6 ANALIZAREA SCOPULUI PAGINII WEB	72
6.1. Etapele dezvoltării unui site	72
6.2. Scopul și obiectivele site-ului Web.....	72
6.2.1. Audiența site-ului.....	72
6.2.2. Scopul site-ului	73
6.2.3. Obiectivele site-ului	73
6.2.4. Colectarea informațiilor despre subiect	73
6.2.5. Specificațiile site-ului	74
6.2.6. Modul de prezentare a site-ului.....	74
6.3. Tipuri de site	74
6.4. Cerințele clientului. Cerințele vizitatorilor	75
6.5. Identificarea caracteristicilor comune ale site-urilor.....	76
6.6. Noțiunea de URL. Denumirea domeniului	77
6.6.1. Noțiunea de URL	77
6.6.2. Denumirea domeniului.....	77
6.7. Test de autoevaluare a cunoștințelor	78
CAPITOLUL 7 PROIECTAREA STRUCTURII SITE-ULUI	80
7.1. Principiile design-ului web	80
7.2. Organizarea unui site.	81
7.3. Tehnici de design web.....	82
7.3.1. Organizarea informațiilor.....	82
7.3.2. Tipuri de pagini. Schița site-ului.....	82
7.3.3. Legarea paginilor. Instrumente de navigare.....	83
7.3.4. Organizarea unei pagini	83
7.3.5. Greșeli de design.....	85
7.4. Metode de construire a site-urilor	85
7.4.1. Metoda "Top-Down"	85
7.4.2. Metoda "Bottom-Up"	85
7.4.3. Metoda incrementării	85
7.5. Organizarea și denumirea fișierelor	86
7.5.1. Organizarea fișierelor.....	86
7.5.2. Denumirea fișierelor	86
7.6. Test de autoevaluare a cunoștințelor	86

CAPITOLUL 8	PROCESAREA IMAGINILOR, ANIMAȚII ȘI FLASH-URI	88
8.1.	Principii de machetare.....	88
8.1.1.	Proximitatea	88
8.1.2.	Alinierea.....	89
8.1.3.	Repetiția	89
8.1.4.	Contrastul.....	90
8.1.5.	Raportul de aur. Regula treimilor	90
8.1.6.	Echilibrul vizual.....	91
8.1.6.1.	Echilibrul simetric	91
8.1.6.2.	Echilibrul asimetric	91
8.1.7.	Proporția.....	92
8.2.	Culoarea pe Web.....	92
8.2.1.	Atributele culorii.....	92
8.2.2.	Psihologia culorii	92
8.2.3.	Temperatura de culoare.....	93
8.2.4.	Modele de formare a culorilor	93
8.2.4.1.	Modelul CMYK.....	93
8.2.4.2.	Modelul RGB	93
8.3.	Realizarea conținutului „text”	94
8.4.	Realizarea conținutului grafic	94
8.4.1.	Tipuri de grafică.....	94
8.4.2.	Formate de fișiere	95
8.4.2.1.	Formate de fișiere	95
8.4.2.2.	Specificații pentru Web	96
8.4.3.	Software pentru grafică.....	96
8.4.4.	Prelucrarea digitală a imaginilor în Photoshop CS6.....	97
8.4.4.1.	Retușarea fotografiilor.....	97
8.4.4.2.	Corectarea ochilor roșii	100
8.4.4.3.	Text cu efect Warp	101
8.4.4.4.	Plasarea textului pe o cale deschisă.....	101
8.4.4.5.	Plasarea textului pe un cerc	102
8.4.4.6.	Realizarea unui GIF.....	103
8.4.4.7.	Realizarea unui GIF animat.....	104
8.4.4.8.	Optimizarea imaginilor. Conversia imaginilor.....	106
8.5.	Realizarea conținutului audio-video	109
8.5.1.	HTML5. Formate audio și video recomandate pe Web.....	109
8.5.2.	Aplicația Adobe Media Encoder CS6.....	110
8.5.2.1.	Spațiul de lucru.....	110
8.5.2.2.	Conversia fișierelor audio și audio-video.....	111
8.5.2.3.	Tăierea. Redimensionarea ferestrei	111
8.5.3.	Aplicația Movie Maker 2012	113
8.5.3.1.	Spațiul de lucru.....	113
8.5.3.2.	Crearea și editarea conținutului video	113
8.5.3.3.	Crearea și editarea conținutului audio	114
8.5.4.	Crearea conținutului de tip Flash	115
8.5.4.1.	Crearea unui buton simplu în Flash CS6.....	115
8.5.4.2.	Crearea unui buton cu efect rollover în Flash CS6.....	117
8.5.4.3.	Crearea unui buton de navigare pe Web în Flash CS6.....	118
8.6.	Realizarea conținutului sonor cu Adobe Audition CS6.....	121
8.6.1.	Copierea	121
8.6.2.	Tăierea.....	121
8.6.3.	Lipirea.....	121

8.6.4. Ștergerea	122
8.7. Test de autoevaluare a cunoștințelor	122
CAPITOLUL 9 ELABORAREA DE PROTOTIPURI	124
9.1. World Wide Web	124
9.2. Limbajul HTML.....	124
9.2.1. Structura unui document HTML.....	125
9.2.2. Etichetele HTML	126
9.2.3. Etapele realizării unui document HTML	126
9.2.4. Titlul paginii Web	127
9.2.5. Stabilirea culorilor în documentele HTML.....	128
9.2.6. Afișarea și formatarea textului.....	130
9.2.6.1. Întreruperea rândurilor.....	130
9.2.6.2. Titluri în pagină	131
9.2.6.3. Paragrafe.....	132
9.2.6.4. Afișarea textului pe un singur rând	132
9.2.6.5. Text preformatat	133
9.2.6.6. Centrarea textului	133
9.2.6.7. Blocul div	133
9.2.6.8. Fonturi	134
9.2.6.9. Accentuarea textului.....	135
9.2.6.10. Utilizarea caracterelor speciale.....	136
9.2.6.11. Linii orizontale	136
9.2.7. Liste.....	137
9.2.7.1. Liste neordonate	137
9.2.7.2. Liste ordonate	138
9.2.7.3. Liste imbricate	138
9.2.7.4. Liste de definiții.....	139
9.2.8. Tabele.....	139
9.2.8.1. Crearea tabelului.....	139
9.2.8.2. Chenarul tabelului	140
9.2.8.3. Titlul tabelului	140
9.2.8.4. Dimensiunile și alinierea tabelului	141
9.2.8.5. Distanțele dintre două celule	141
9.2.8.6. Îmbinarea celulelor	142
9.2.8.7. Alinierea conținutului unei celulei	142
9.2.8.8. Culori în tabel	143
9.2.8.9. Aspectul chenarului unui tabel	143
9.2.9. Legături	144
9.2.9.1. Adresele URL absolute.....	144
9.2.9.2. Adresele URL relative.....	144
9.2.9.3. Legături în cadrul aceleiași pagini Web. Ancore	145
9.2.9.4. Legături către ancore definite în alte pagini Web	146
9.2.9.5. Legături către alte tipuri de fișiere.....	146
9.2.9.6. Culorile legăturilor	147
9.2.10. Imagini	147
9.2.10.1. Inserarea imaginilor.....	147
9.2.10.2. Dimensionarea imaginii.....	148
9.2.10.3. Imagini de fundal.....	149
9.2.10.4. Imagini ca legături.....	149
9.2.10.5. Imagini miniaturale (thumbnails).....	150
9.2.11. Imagini hartă	150
9.2.12. Cadre (frames)	151

9.2.13. Formulare.....	153
9.2.14. Conținut video.....	154
9.2.15. Conținut audio.....	155
9.2.16. Canvas.....	156
9.2.17. Alte elemente specifice standardului HTML5.....	156
9.3. Javascript.....	157
9.3.1. Plasarea scripturilor.....	158
9.3.2. Plasarea comentariilor.....	158
9.3.3. Avertizarea utilizatorului.....	159
9.3.4. Redirecționarea utilizatorului.....	159
9.3.5. Calcule în formulare.....	159
9.3.6. Validarea formularelor.....	160
9.3.7. Fișiere Javascript externe.....	161
9.4. Foi de stil în cascadă - CSS.....	162
9.4.1. Utilizarea stilurilor inline.....	162
9.4.2. Utilizarea stilurilor încapsulate.....	162
9.4.3. Utilizarea stilurilor legate.....	163
9.4.4. Construcția stilurilor dedicate.....	163
9.4.5. Crearea unui meniu cu CSS.....	165
9.4.6. Atribute și valori CSS.....	166
9.5. PHP - Hypertext Preprocessor.....	167
9.5.1. Instalarea și configurarea serverului Web cu suport PHP.....	167
9.5.2. Scrierea și executarea scripturilor PHP.....	168
9.5.3. Tipuri de date PHP.....	169
9.5.4. Variabile și constante.....	169
9.5.5. Operatori PHP.....	169
9.5.6. Structuri de control.....	170
9.5.7. Funcții definite de utilizator.....	172
9.5.8. PHP și formularele HTML.....	172
9.5.8.1. Trimiterea datelor scriptului de prelucrare.....	172
9.5.8.2. Validarea formularelor.....	173
9.5.9. Funcțiile matematice.....	174
9.6. Script-urile CGI.....	174
9.7. Test de autoevaluare a cunoștințelor.....	175
CAPITOLUL 10 REALIZAREA SITE-ULUI.....	177
10.1. Operații cu baze de date.....	177
10.1.1. Instalarea serverului MySQL.....	177
10.1.2. Crearea bazelor de date.....	179
10.1.3. Ștergerea bazelor de date.....	180
10.1.4. Elemente de securitate.....	181
10.2. Autentificarea cu PHP și MySQL.....	181
10.2.1. Realizarea formularului de acces.....	181
10.2.2. Realizarea scriptului PHP de autentificare.....	182
10.2.3. Elemente de securitate.....	182
10.3. Adăugarea de informații noi în baza de date.....	183
10.3.1. Înregistrarea utilizatorilor.....	183
10.3.1.1. Realizarea formularului de înregistrare.....	183
10.3.1.2. Realizarea scriptului PHP de înregistrare.....	183
10.3.2. Contorizarea resurselor accesate.....	184
10.4. Utilizarea variabilelor cookie.....	185
10.5. Test de autoevaluare a cunoștințelor.....	186
CAPITOLUL 11 TESTAREA SITE-ULUI.....	188

11.1. Pregătirea mediului de testare	188
11.2. Testarea site-ului	190
11.2.1. Testarea compatibilității browser-ului	190
11.2.2. Testarea legăturilor din cadrul site-ului	190
11.2.3. Căutarea fișierelor „orfane”	191
11.2.4. Verificarea ortografică și gramaticală.....	191
11.3. Accesibilitatea Web	191
11.4. Remedierea erorilor.....	193
11.5. Test de autoevaluare a cunoștințelor	195
CAPITOLUL 12 PUBLICAREA SITE-ULUI	197
12.1. Înregistrarea unui domeniu Web.....	197
12.2. Găzduirea. Suportul tehnic.....	199
12.3. Încărcarea site-ului	199
12.4. Asigurarea securității site-ului	200
12.5. Promovarea site-lui	201
12.6. Test de autoevaluare a cunoștințelor	202
CAPITOLUL 13 ÎNTREȚINEREA SITE-ULUI	204
13.1. Monitorizarea site-ului	204
13.2. Întreținerea și actualizarea site-ului	205
13.3. Test de autoevaluare a cunoștințelor	206
CAPITOLUL 14 APLICAREA PROCEDURILOR DE CALITATE.....	208
14.1. Conceptul de calitate. Standarde	208
14.2. Standardele W3C	209
14.3. Verificarea rezultatelor calității și remedierea neconformităților	210
14.4. Proceduri de calitate.....	211
14.5. Test de autoevaluare a cunoștințelor	212
CAPITOLUL 15 DISCIPLINA COMUNICAREA LA LOCUL DE MUNCĂ ȘI DEZVOLTAREA PROFESIONALĂ.....	214
15.1. Introducere	214
15.2. Comunicarea interumană	215
15.3. Transmiterea și primirea informațiilor într-un cadru profesional	216
15.4. Participarea la discuții pe teme profesionale.....	217
15.5. Comunicarea în cadrul echipei.....	217
15.5.1. Conflicte care pot apărea în cadrul echipei:.....	218
15.5.2. Rezolvarea conflictelor	219
15.5.3. Sfaturi pentru evitarea conflictelor:	219
15.5.4. Tehnici de aplanare sau evitare a conflictului:	219
15.6. Munca în echipă și identificarea rolului în cadrul echipei	220
15.7. Test de autoevaluare a cunoștințelor	221
CAPITOLUL 16 DISCIPLINA SECURITATEA ÎN MUNCĂ ȘI PROTECȚIA MEDIULUI.....	223
16.1 Introducere.....	223
16.2 Igiena și starea de sănătate personală.....	223
16.3 Aplicarea normelor de securitate în muncă și în situațiile de urgență	223
16.3.1 Norme SSM	224
16.4 Normele generale de prevenire și stingere a incendiilor.....	228
16.4.1 Primul ajutor în accidente de muncă.....	231
16.4.2 Calitatea mediului și standardele ISO 14001	231
16.4.3 Poluarea mediului înconjurător.....	233
16.4.4 Protecția mediului înconjurător și managementul deșeurilor	233
16.4.5 Managementul deșeurilor.....	234
16.4.6 Recuperarea, reciclarea și re folosirea materialelor	234
16.4.7 Reciclarea materialelor din ambalaje după utilizare	235

16.5 Test de autoevaluare a cunoștințelor	236
BIBLIOGRAFIE	238

CAPITOLUL 1

INTRODUCEREA INFORMAȚIILOR ȘI A DATELOR ÎN FORMATE ELECTRONICE

Introducere

Succesul unui site depinde în mare măsură de cantitatea, calitatea și de aspectul informațiilor postate. Nu întâmplător, totul pornește de la colectarea materialele ce vor sta la baza conținutului paginilor site-ului. În mod uzual, materialele colectate vor consta din imagini, texte pe suport de hârtie, sunete, casete audio, casete video sau discuri ce nicidecum nu vor putea fi incluse, în acest format, în paginile viitorului site. Toate materialele colectate vor fi transpuse în diferite formate electronice care, la rândul lor, vor fi stocate într-un folder special și important al viitorului site: folderul documentelor sursă (brute). Acest capitol este dedicat obținerii documentelor sursă, adică programelor de introducere a datelor.

Obiectivele capitolului

La sfârșitul acestui capitol, cursanții vor fi capabili:

- să identifice programele de introducere a datelor
- să prezinte modul de introducere a datelor din documentele primare
- să identifice și să folosească șabloanele

1.1. Documente primare. Natura datelor

Designerul de pagini WEB trebuie să stăpânească modalitățile de stocare și de procesare a datelor pentru ca mai apoi, cu creativitate, să le pună la dispoziția utilizatorului prin proiectarea și implementarea unor interfețe.

Vom numi documente primare "obiectele" din care designerul WEB își extrage informațiile ce vor sta la baza viitorului site: texte, imagini, sunete, secvențe audio-video, etc.

Supporturile de stocare folosite în cazul documentelor primare sunt:

- hârtia
- suportul magnetic (banda magnetică, HDD - *Hard Disk Drive*)
- suportul optic (CD - *Compact Disk*, DVD - *Digital Video Disk*, BD - *Blu-ray Disk*)
- suportul semiconductor (memoriile flash, SSD - *Solid State Drive*)

După natura lor, datele pot fi:

- date primare - date neprocesate electronic: texte, imagini, sunete
- date secundare - date în format analogic, date ce folosesc ca suport banda magnetică (casete audio, caste audio-video)
- date terțiare - date în format digital

1.2. Programe de introducere a datelor

1.2.1. Clasificarea programelor de introducere a datelor

Editoare de texte - sunt programe care permit crearea, modificarea și salvarea fișierelor text. Aceste programe sunt de regulă prezente ca accesorii ale sistemului de operare. Aceste editoare sunt folosite des de administratorii de sistem pentru modificarea fișierelor de configurare ale diferitelor aplicații.

Dintre cele mai folosite editoare de texte în mediul de operare Linux amintim:

- editorul **pico** (introducere de text, căutarea unui cuvânt, ștergerea unei linii)
- editorul **joe** (introducere de text, selectare bloc de text, copierea, ștergerea blocului selectat, ștergerea unei linii, ștergerea unui cuvânt)
- editorul **vi** (editarea paralelă a mai multor fișiere, căutarea și înlocuirea cu o singură comandă a unui cuvânt sau a unei expresii cu un alt text, etc.)
- editorul **emacs** (un editor flexibil ce oferă foarte multe opțiuni de lucru cu textul)

În mediul de operare Windows avem:

- editorul Notepad (prezent ca accesoriu al sistemului de operare)
- editorul WordPad (prezent ca accesoriu al sistemului de operare)
- editorul Notepad++ (*GPL License*)

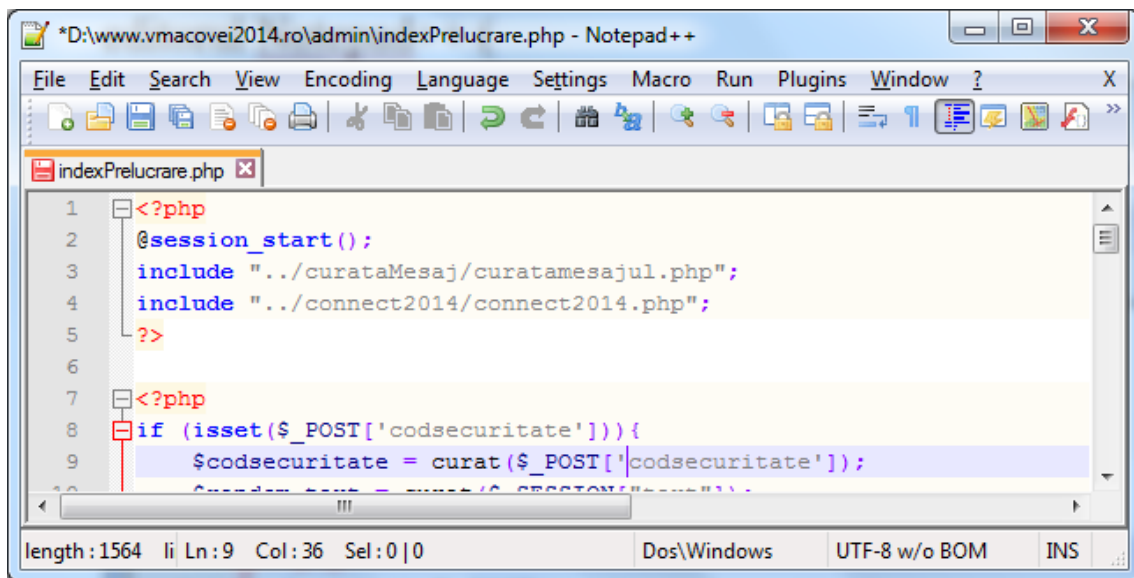


Fig. 1.1. Aplicația Notepad++

Procesoare de texte - sunt programe complexe care pot lucra cu fișiere care pe lângă text pot conține imagini, tabele, diagrame, organigrame, etc. Din această categorie fac parte:

- Microsoft Word (platforma Windows)

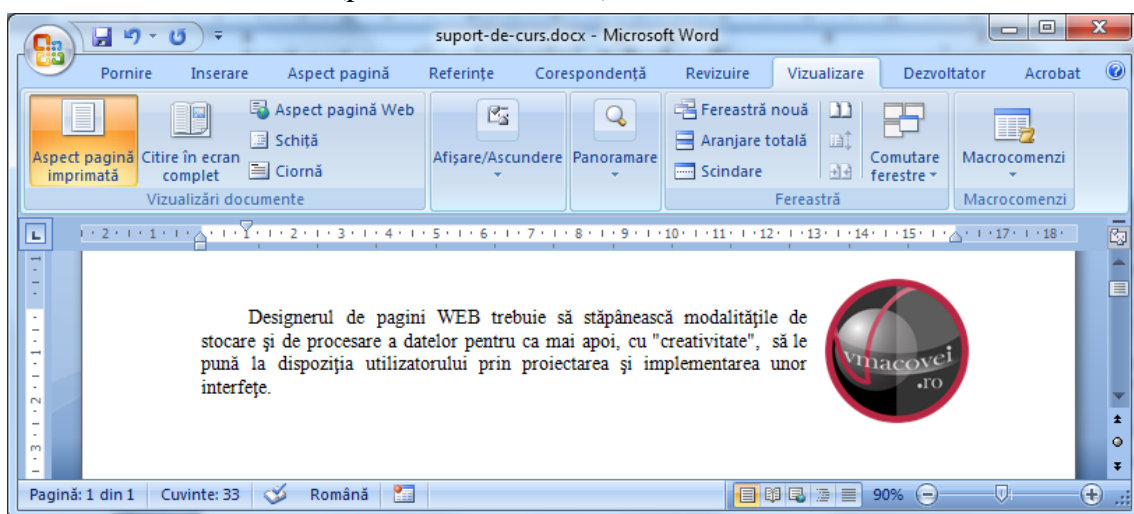


Fig. 1.2. Microsoft Word

- OpenOffice Writer (platformele Windows, OS X și Linux)

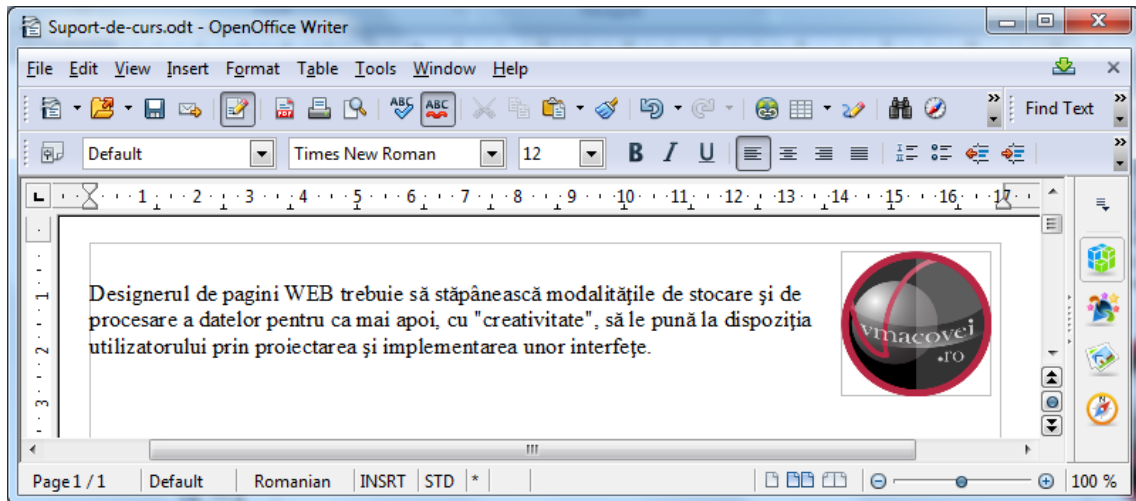


Fig. 1.3. OpenOffice Writer

- Adobe InDesign - procesor de texte de producție

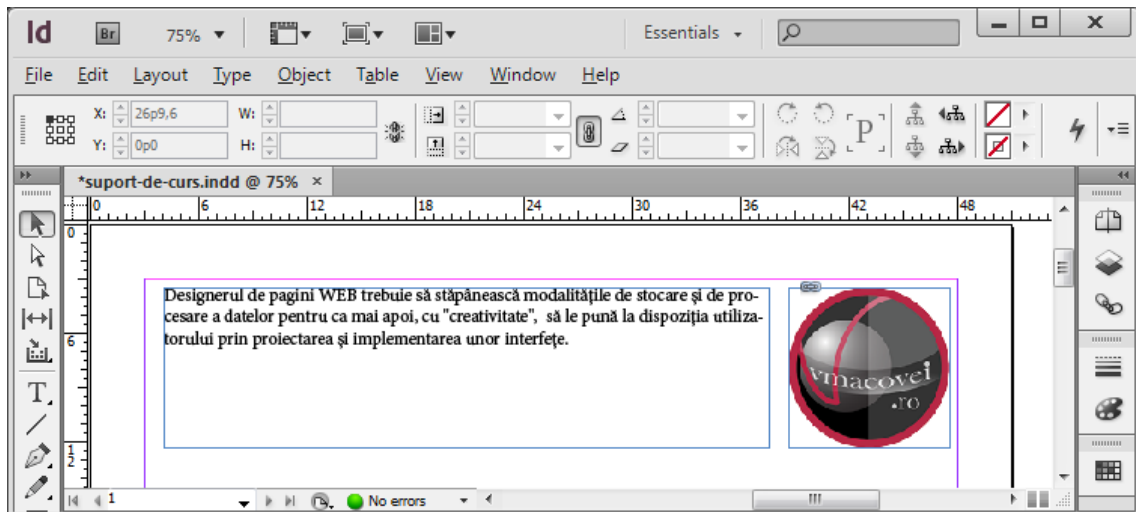


Fig. 1.4. Adobe InDesign

- Corel Write

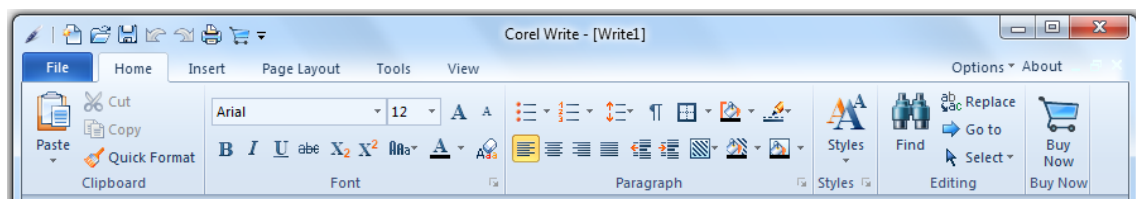


Fig. 1.5. Corel Write

Programe de calcul tabelar - sunt aplicații care pe lângă posibilitatea introducerii oferă totodată și o paletă foarte largă de modalități de prelucrare a datelor

Dintre cele mai cunoscute aplicații din această categorie avem:

- Microsoft Excel (platforma Windows)
- OpenOffice Calc (platformele Windows, OS X și Linux)
- Corel Calculate (platforma Windows)

Programe de tip "prezentare multimedia" - sunt aplicații cu ajutorul cărora pot fi create prezentări multimedia pe bază de diapozitive. Diapozitivele pot conține text, imagini, tabele, diagrame, organigrame, secvențe audio-video, etc.

- Microsoft PowerPoint
- OpenOffice Impress

- Corel Show

Programe de tip SGBD (Sistem de Gestiune a Bazelor de Date) - sunt aplicații folosite pentru stocarea, organizarea, administrarea și utilizarea datelor

- Microsoft Access
- OpenOffice Base
- MySQL - cel mai popular SGBD *open-source*, MySQL face parte din platformele LAMP(Linux-Apache-MySQL-PHP), WAMP (Windows-Apache-MySQL-PHP) respectiv XAMP(Apache-MySQL-PHP pentru Windows, Linux și Apple).

Programe de grafica/procesarea imaginilor

- Adobe Photoshop - program de grafică și web design

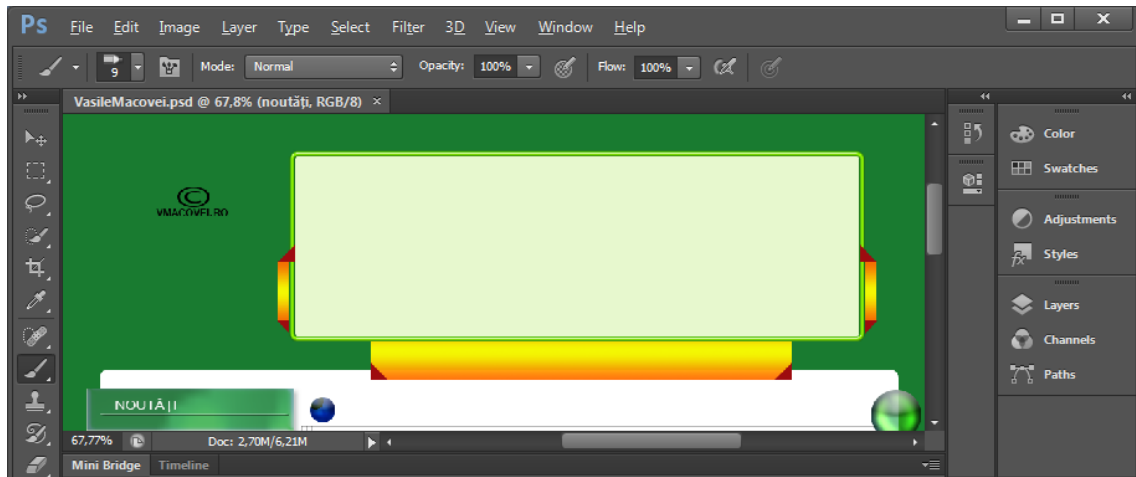


Fig. 1.6. Adobe Photoshop

- Adobe Illustrator (grafică vectorială) - aplicație de referință pentru crearea imaginilor tipărite și grafică online inclusiv web design

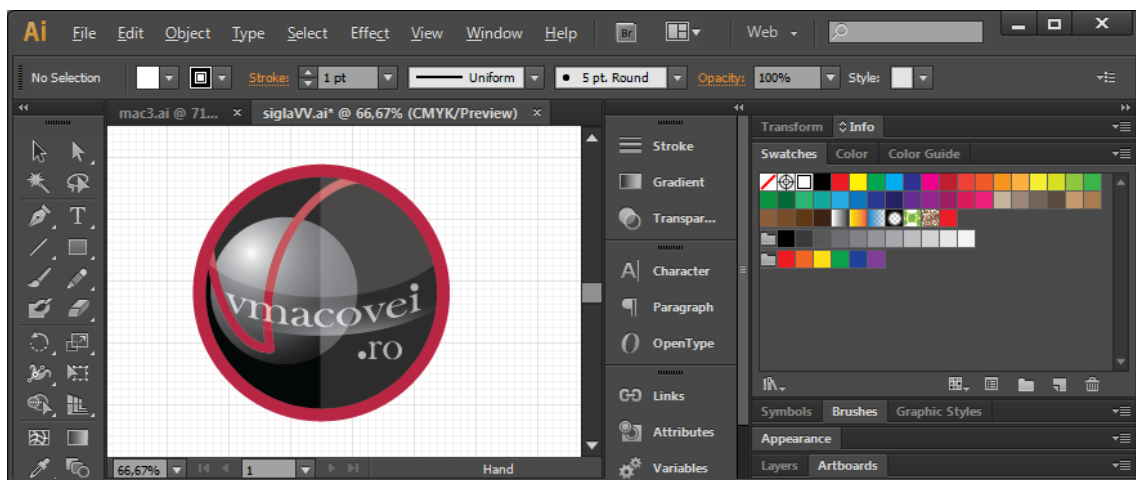


Fig. 1.7. Adobe Illustrator

- Corel Draw - program de grafică și web design
- Paint - program de desenare (accesoriu al SO Windows)

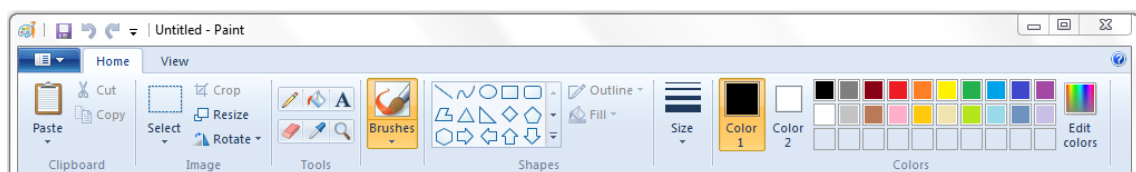


Fig. 1.8. Paint

- Paint.NET - un editor de imagini cu o interfață asemănătoare cu a programului

Paint dar care oferă mult mai multe opțiuni

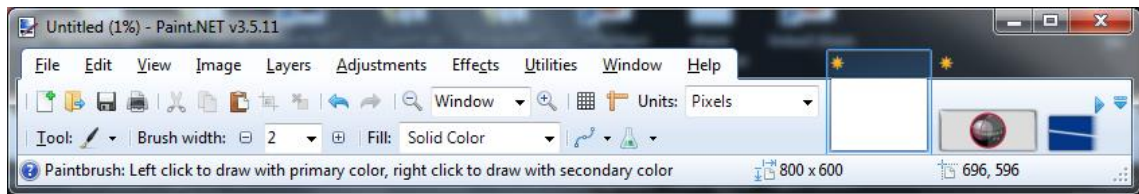


Fig. 1.9. Paint.NET

Programe pentru crearea animațiilor digitale

- Adobe Flash Professional - crearea site-urilor interactive și a animațiilor digitale

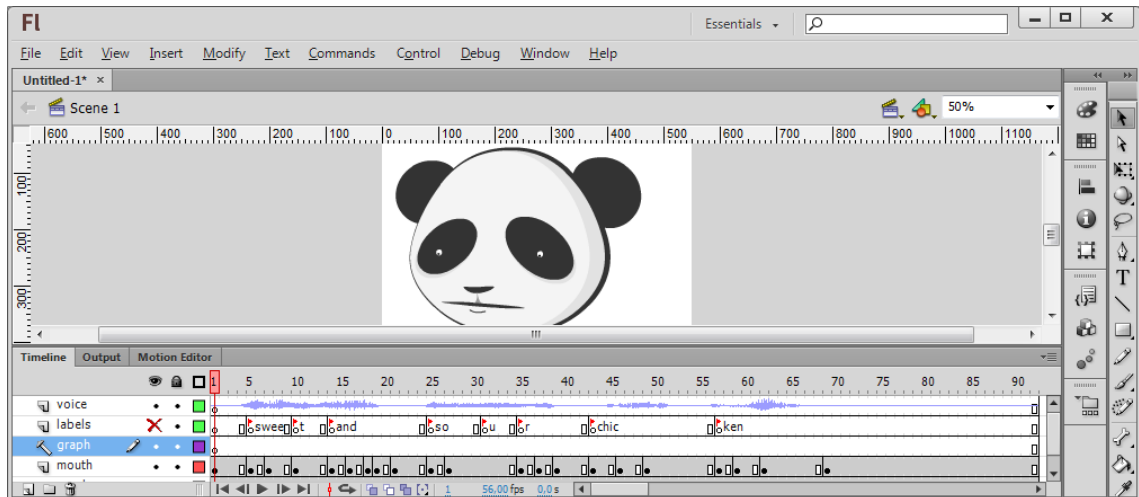


Fig. 1.10. Adobe Flash Professional

Programe de editare video

- Windows Movie Maker - program de editare video de la Microsoft
- Adobe Premiere Pro - standard în domeniul programelor de editare video

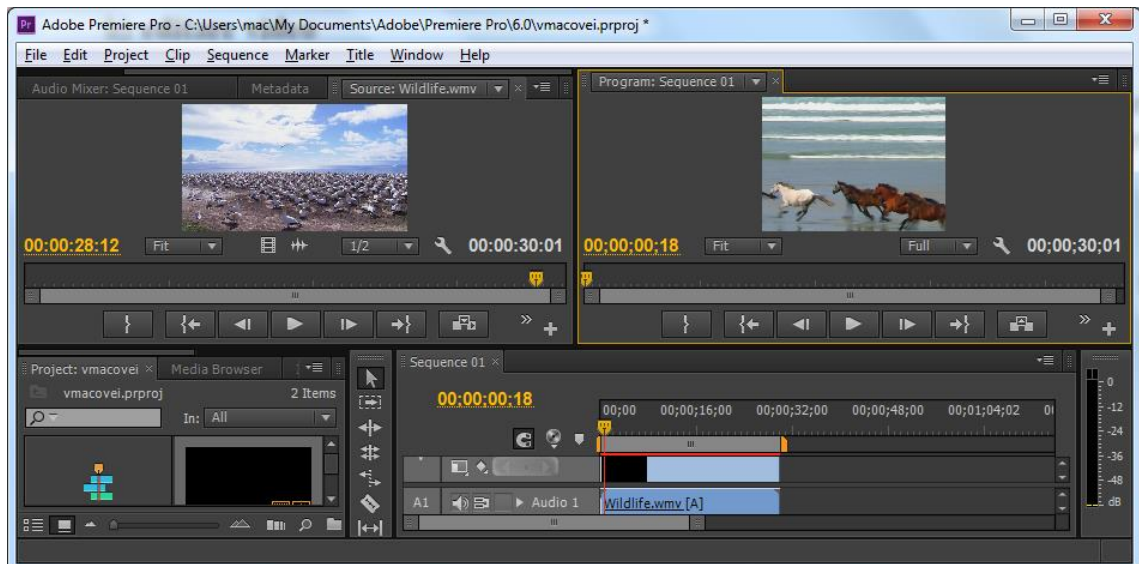


Fig. 1.11. Adobe Premiere Pro

- Adobe Premiere Pro CC - o versiunea mai accesibilă a programului Premiere Pro
- VideoStudio Pro X7 - un program de editare video de la Corel

1.2.2. Elementele șablonului de introducere a datelor - aplicația Word

Fișierele create în Word se numesc documente. În versiunile Word 2007, Word 2010 și Word 2013 extensia implicită a fișierelor este **.docx**. În versiunile Word 2003 și mai vechi

extensia fișierelor este **.doc**. Versiunile mai noi pot opera cu documentele create în versiunile mai vechi. Versiunile mai vechi pot opera cu documentele create în versiunile mai noi numai după instalarea unui pachet de compatibilitate oferit gratuit de Microsoft (înainte de instalarea pachetului de compatibilitate trebuie citite și respectate *cerințele de sistem* de pe site-ul dezvoltatorului: <http://www.microsoft.com/ro-ro/download/details.aspx?id=3>).

În versiunile mai noi de 2007 pot fi create/salvate următoarele formate de fișier:

Tabelul 1.1. Tipuri de documente Word

Salvare fișier ca:	Extensia
Document Word	*.docx
Document Word cu macrocomenzi activate	*.docm
Document Word 97-2003	*.doc
Șablon Word	*.dotx
Șablon Word cu macrocomenzi activate	*.dotm
PDF	*.pdf
Document XPS	*.xps
Pagină Web într-un singur fișier	*.mht ; *.mhtml
Pagină Web	*.htm ; *.html
Pagină Web, Filtrat	*.htm; *.html
Format text îmbogățit	*.rtf
Text simplu	*.txt
Document Word XML	*.xml
Text Open Document	*.odt
Work 6.0-9.0	*.wps

Crearea unui nou document

De cele mai multe ori documentele pe care trebuie să le creăm au aceeași structură sau/și elemente comune. Dacă zilnic trebuie create 100 de facturi atunci trebuie să existe o soluție prin care Word să permită o anumită automatizare a acestui proces. Soluția pusă la dispoziție de Word se bazează pe noțiunea de șablon (*template*).

Noțiunea de șablon

Totalitatea caracteristicilor și valorilor acestor caracteristici ce constituie punctul/baza de plecare a unui document poartă numele de **șablon**.

Șablonul îi spune aplicației Word ce tip de document trebuie creat, textul ce trebuie inclus, elementele grafice ce trebuie incluse precum și elementele de formatare dorite: dimensiunile paginii, marginile paginii, orientarea paginii, stilurile, pozițiile diferitelor obiecte în pagină, etc.

Toate documentele au la bază un șablon (cu excepția celor create cu ajutorul vrăjitorilor - *Word wizards*). Șablonul ce stă la baza unui document necompletat este **Normal.dot**. Toate șabloanele create de utilizator au la bază șablonul Normal.dot.

Aplicația Word pune la dispoziția utilizatorului un set de șabloane predefinite. Utilizatorul le poate folosi ca atare sau le poate modifica sau își poate crea de la zero propriul șablon.

Alegerea unui șablon existent

1. Alegeți din Butonul Office opțiunea Nou
2. Selectați Șabloane instalate
3. Selectați șablonul dorit
4. Selectați butonul radio Creare Document
5. Confirmați executând click pe butonul Creare

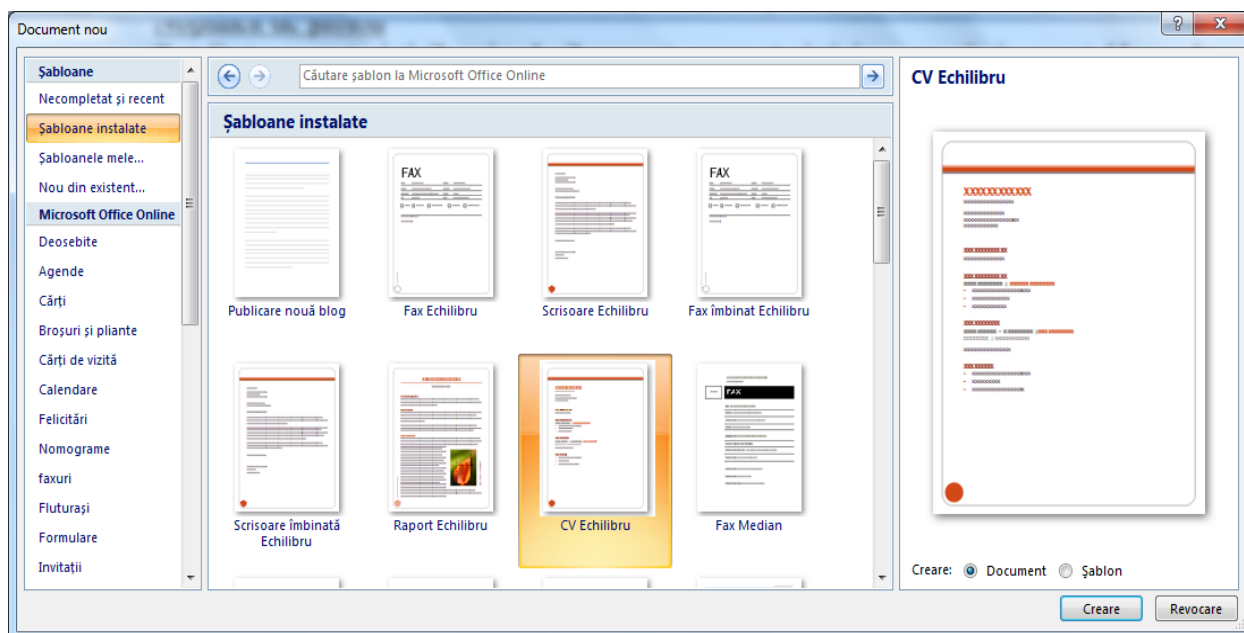


Fig. 1.12. Alegerea unui șablon

Crearea unui șablon pornind de la un document existent

1. Deschideți documentul
2. Editați documentul
3. Salvați fișierul ca ... șablon

Aflarea locației fișierelor șablon

1. Selectați Opțiuni Word din Butonul Office
2. Selectați din listă Complex
3. Navigați în cadrul din dreapta al ferestrei până la secțiunea General
4. Clic pe butonul Locații fișiere ...

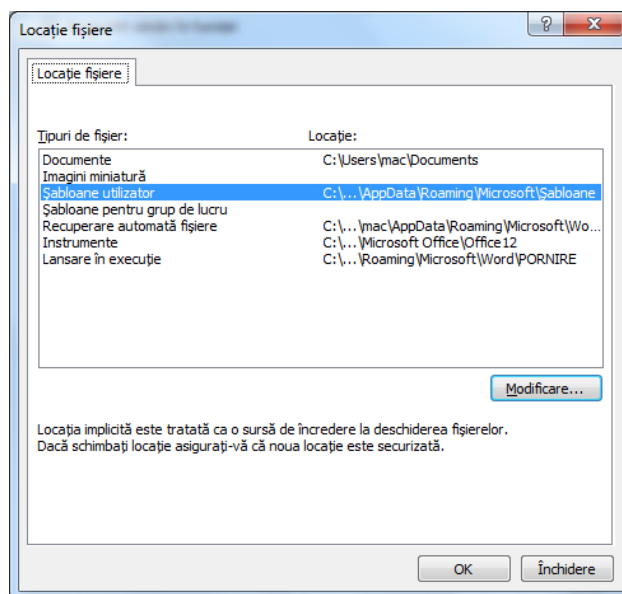


Fig. 1.13. Word - locația fișierelor șablon

Crearea unui șablon de la zero

6. Alegeți din Butonul Office opțiunea Nou
7. Din meniul Șabloane selectați Șabloanele mele...
8. Din noua fereastră acționați butonul radio Șablon
9. Acționați apoi butonul OK

10. Stabiliți conținutul șablonului
11. Salvați sub ce nume doriți șablonul (lăsați calea implicită de stocare a șabloanelor)

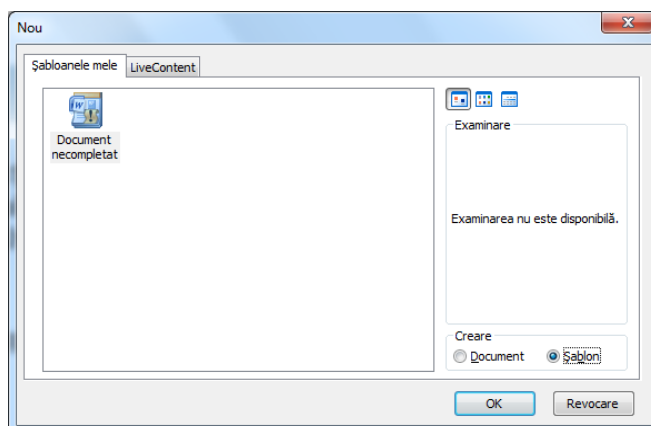


Fig. 1.14. Crearea unui șablon

Elementele unui șablon

Elementele de bază ale unui șablon sunt reprezentate de controalele de conținut. Pentru inserarea controalelor de conținut trebuie parcurși pașii:

1. afișăm fila Dezvoltator în Panglică

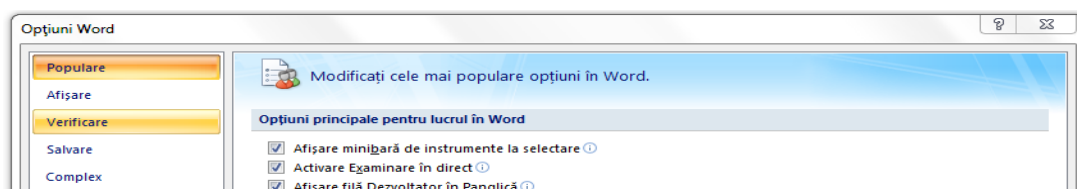


Fig. 1.15. Activarea Filei Dezvoltator

2. creăm un șablon de la zero
3. acționăm butonul Mod proiectare din fila Dezvoltator (grupul Controale)

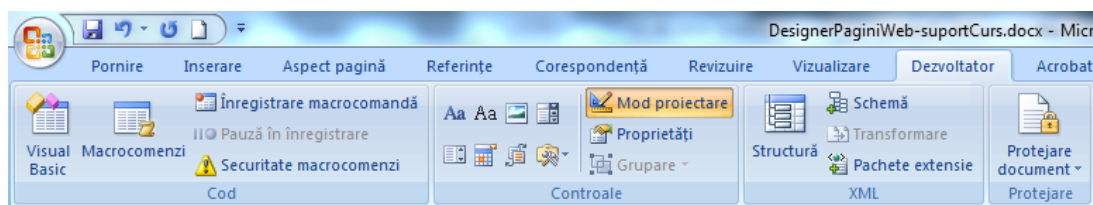








Fig. 1.16. Activare Mod Proiectare

4. inserăm controalele de conținut dorite

Printre altele, putem insera următoarele tipuri de Controale:

- control de conținut tip text îmbogățit 
- control de conținut tip text îmbogățit 
- control de conținut tip imagine 
- casetă combo 
- listă verticală 
- selector dată 
- casetă de selectare
- buton radio

Sarcini de lucru:

1. Creați și testați un șablon care să conțină antetul unei firme. Salvați șablonul dându-i numele *firma.dot*
2. Creați în Word macheta din imagine.

Designer WEB

Nume

Prenume

elev student permis de conducere

Fig. 1.17. Machetă Word

1.3. Test de autoevaluare a cunoștințelor

1. Care dintre aplicațiile enumerate NU este un procesor de texte:
 - a) Microsoft Word
 - b) Adobe InDesign
 - c) Corel Write
 - d) Adobe Illustrator
2. Care dintre afirmațiile de mai jos este adevărată:
 - a) procesoarele de text nu pot opera cu imagini, indiferent de formatul acestora
 - b) butoanele radio nu pot fi folosite decât în documentele de tip șablon
 - c) în Word putem folosi doar șabloanele predefinite
 - d) în Word putem crea fișiere de tip text simplu
3. Care fișier dintre cele enumerate NU poate fi creat în Word:
 - a) index.html
 - b) iarna.doc.avi
 - c) firma.dot
 - d) firma.rtf
4. Care editor/procesor de texte dintre cele enumerate nu poate fi instalat pe o platformă Linux?
 - a) vi
 - b) emacs
 - c) pico
 - d) Word
5. Care dintre afirmații este falsă:
 - a) Aplicația Word nu poate opera cu imagini
 - b) Aplicația Notepad nu poate opera cu imagini
 - c) În Notepad pot fi inserate diacritice
 - d) În Word fișierele de tip șablon au extensia .dot
6. Care aplicație dintre cele enumerate este cea mai potrivită pentru retușarea unei fotografii:
 - a) Microsoft Word
 - b) Paint.NET
 - c) Corel Write
 - d) OpenOffice Base
7. Datele secundare sunt:
 - a) date neprocesate electronic
 - b) date în format digital
 - c) date în format analogic
 - d) niciuna dintre cele enumerate
8. Crearea unui șablon în Word se impune atunci când:
 - a) dorim să reducem timpul necesar creării unui document

- b) documentul conține cel puțin o imagine
 - c) documentul este prea mare
 - d) documentul trebuie salvat în format PDF
9. Controlorul de conținut de tip **casetă combo** se găsește în:
- a) fila Dezvoltator
 - b) fila Pornire
 - c) fila Referințe
 - d) fila Vizualizare
10. Șablonul (macheta) ce stă la baza unui document necompletat este:
- a) primul șablon creat de utilizator
 - b) ultimul șablon creat de utilizator
 - c) șablonul Normal.dot
 - d) niciun șablon

Răspunsuri corecte: 1d, 2d, 3b, 4d, 5a, 6b, 7c, 8a, 9a, 10c

CAPITOLUL 2

PROCESAREA INFORMAȚIILOR ȘI DOCUMENTELOR DIN FORMATE BRUTE

Introducere

Documentele „brute” obținute în urma procesului de introducere a datelor sunt progresiv supuse unor operații de procesare. Operațiile de procesare constă în alegerea culorilor, alegerea fonturilor, a dimensiunilor sau de aranjare a elementelor în pagină. Cunoștințele din acest capitol vizează principalele aspecte legate de programele de procesare precum și modul lor de utilizare.

Obiectivele capitolului

La sfârșitul acestui capitol, cursanții vor fi capabili:

- să prezinte programele de procesare și modul lor de utilizare
- să identifice echipamentele necesare procesării informațiilor și documentelor

2.1. Programe de procesare a documentelor și modul lor de utilizare

Prin document se înțelege un ansamblu de texte, imagini, tabele, grafice, organigrame, etc. Putem deosebi următoarele tipuri de formate brute:

- formatul brut de tip text (*.txt, *.doc, *.docx, *.odt, etc.)
- formatul brut de tip grafic (*.bmp, *.jpg, *.gif, *.png, *.psd, *.ai, *.tiff, etc.)
- formatul brut de tip audio (*.wav, *.mp3, *.ogg, *.flac, *.wma, *.aiff, *.au, etc.)
- formatul brut de tip audio-video (*.mp4, *.flv, *.avi, *.mpeg, *.mpg, *.wmv, etc.)

2.1.1. Procesarea de texte

Programe populare de procesare a textelor:

- Microsoft Word (ajuns la versiunea 2013)
- WordPerfect Office X7
- OpenOffice Writer (ajuns la versiunea 4.1.0)

Dintre funcțiunile de bază puse la dispoziția utilizatorului de aproape toate procesoarele de texte putem aminti:

- introducerea textului
- selectarea textului
- copierea, lipirea și decuparea textului
- formatarea la nivel de font
- formatarea la nivel de paragraf
- formatarea la nivel de secțiune/document
- formatarea textului pe coloane
- formatarea tabelor
- inserare antet și subsol
- paginarea documentului
- realizarea automată a cuprinsului
- listarea documentului

Microsoft Word

Microsoft Word este un procesor de texte ce face parte din pachetul de aplicații de birou Microsoft Office. Din acest pachet mai fac parte următoarele programe:

- Microsoft Office Access - SGBD
- Microsoft Office Excel - calcul tabelar
- Microsoft Office Outlook - client de mail
- Microsoft Office Power Point - prezentări multimedia
- Microsoft Office Publisher - machetare

2.1.1.1. Interfața aplicației Word

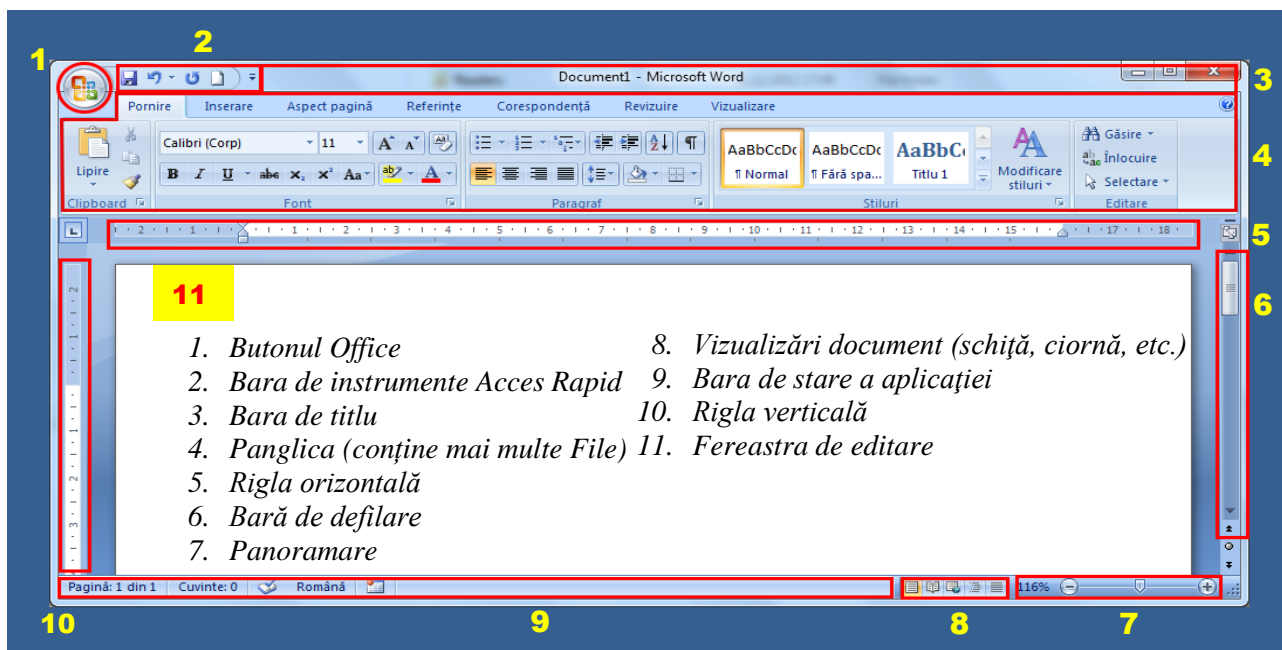


Fig. 2.1. Interfața aplicației Word 2007

2.1.1.2. Introducerea textului

Textul trebuie tastat direct în fereastra de editare. Punctul de inserare al textului este semnalizat printr-o linie verticală intermitentă (*insertion point*). Dacă punctul de inserare (cursorul) nu apare în fereastra de editare atunci trebuie activată fereastra aplicației. Pentru a activa fereastra trebuie aplicat un click pe suprafața acesteia.

Caracterul tastat apare tot timpul la stânga punctului de inserție.

Cursorul poate fi mutat (prin click) oriunde în interiorul unui bloc de text. Prin apăsarea tastei *Delete* se șterge caracterul aflat la dreapta cursorului. Prin apăsarea tastei *Backspace* se șterge caracterul din stânga cursorului.

2.1.1.3. Selectarea textului

Orice operațiune asupra unui text trebuie să fie precedată de selectarea acestuia.

Selectarea textului poate fi realizată în mai multe moduri:

- cu ajutorul mausului
- cu ajutorul tastaturii
- cu ajutorul tastaturii și al mausului

Selectarea textului cu ajutorul mausului - se execută click stânga în locul în care trebuie să înceapă selectarea; tragem fără a elibera butonul mausului; eliberăm mausul în locul în care dorim ca selectarea să se sfârșească.

Pentru a selecta un cuvânt se poate executa dublu-click pe cuvânt.

Pentru a selecta un paragraf se poate executa triplu click pe paragraf.

Pentru a selecta un rând se execută click în stânga rândului în momentul când cursorul ia

forma unei săgeți ce indică spre rândul ce urmează să fie selectat.

Selectarea textului cu ajutorul tastaturii

Combi-nații de taste ce au ca rezultat selectarea textului:

- *Ctrl* + *A* are ca efect selectarea întregului document
- *Shift* + *săgeată la stânga* are ca efect selectarea caracterului din stânga cursorului
- *Shift* + *săgeată la dreapta* are ca efect selectarea caracterului din dreapta cursorului
- *Shift* + *săgeată în jos* extinde selecția cu un rând în jos
- *Shift* + *săgeată în sus* extinde selecția cu un rând în sus
- *Ctrl* + *Shift* + *Home* extinde selecția până la începutul documentului
- *Ctrl* + *Shift* + *End* extinde selecția până la finalul documentului

Mai multe combinații pot fi aflate consultând documentația aplicației Word. În Word 2007 *HELP*-ul poate fi accesat prin apăsarea tastei funcționale F1.

Selectarea cu ajutorul tastaturii și al mausului - se execută click stânga în locul în care trebuie să înceapă selectarea; se apasă și ține apăsată tasta Shift; se execută click în locul în care selectarea trebuie să se sfârșească; se eliberează tasta Shift.

2.1.1.4. Copierea, lipirea și decuparea textului

Copierea textului

- se selectează textul ce trebuie copiat
- se execută comanda *Copiere* (din Fila Pornire, meniul Clipboard)
- se execută click în locul în care se dorește copierea
- se execută comanda *Lipire* (din Fila Pornire, meniul Clipboard)

Decuparea textului

- se selectează textul ce trebuie copiat
- se execută comanda *Decupare* (din Fila Pornire, meniul Clipboard)
- se execută click în locul în care se dorește copierea
- se execută comanda *Lipire* (din Fila Pornire, meniul Clipboard)

Mutarea textului se poate obține și prin *tragere și plasare (drag and drop)* cu mausul.

Combi-nații de taste:

- *Ctrl* + *C* copiere (copy)
- *Ctrl* + *X* decupare (cut)
- *Ctrl* + *V* lipire (paste)

Comanda Copy creează în memoria RAM, într-o zonă numită Clipboard, o copie a "obiectului". Copia din Clipboard poate fi folosită, în mod repetat, cu comanda Paste, până la următoarea comandă Copy. Procesul este asemănător pentru perechea de comenzi Cut - Paste.

2.1.1.5. Formatarea la nivel de font

În Word sunt disponibile mai multe seturi de caractere, numite fonturi, ce se deosebesc între ele printr-o serie de caracteristici: stil de scriere, grosimea liniilor, etc.

Formatarea la nivel de font presupune:

- alegerea fontului și a dimensiunii acestuia: Times New Roman 12
- precizarea stilului fontului ales: obișnuit, cursiv, aldin, aldin-cursiv **B I**
- precizarea stilului de subliniere: U
- precizarea efectelor : **a** **b** **x** **x** **Aa**
- culoarea textului și culoarea de evidențiere a textului: **ab** **A**
- spațierea caracterelor : normală, extinsă, condensată

Combi-nații de taste:

- *Ctrl* + *B* *aplicarea stilului aldin
- *Ctrl* + *I* *aplicarea stilului cursiv
- *Ctrl* + *U* *subliniere cu linie continuă

- *Ctrl + D* *subliniere cu linie dublă
- *Ctrl + Shift + W* *sublinierea cuvintelor
- *Ctrl + Shift + H* *ascunderea textului
- *Ctrl + Space* *anulare formatare
- *Shift + F3* *comutare majuscule - litere mici
- *Ctrl + Shift + A* *text scris cu majuscule
- *Ctrl + Shift + +* *exponenți

Mai multe combinații pot fi aflate consultând documentația aplicației Word. În Word *HELP*-ul poate fi accesat prin apăsarea tastei funcționale F1.

Toate caracteristicile fontului sunt disponibile din caseta de dialog *Font* (*Ctrl + D*).

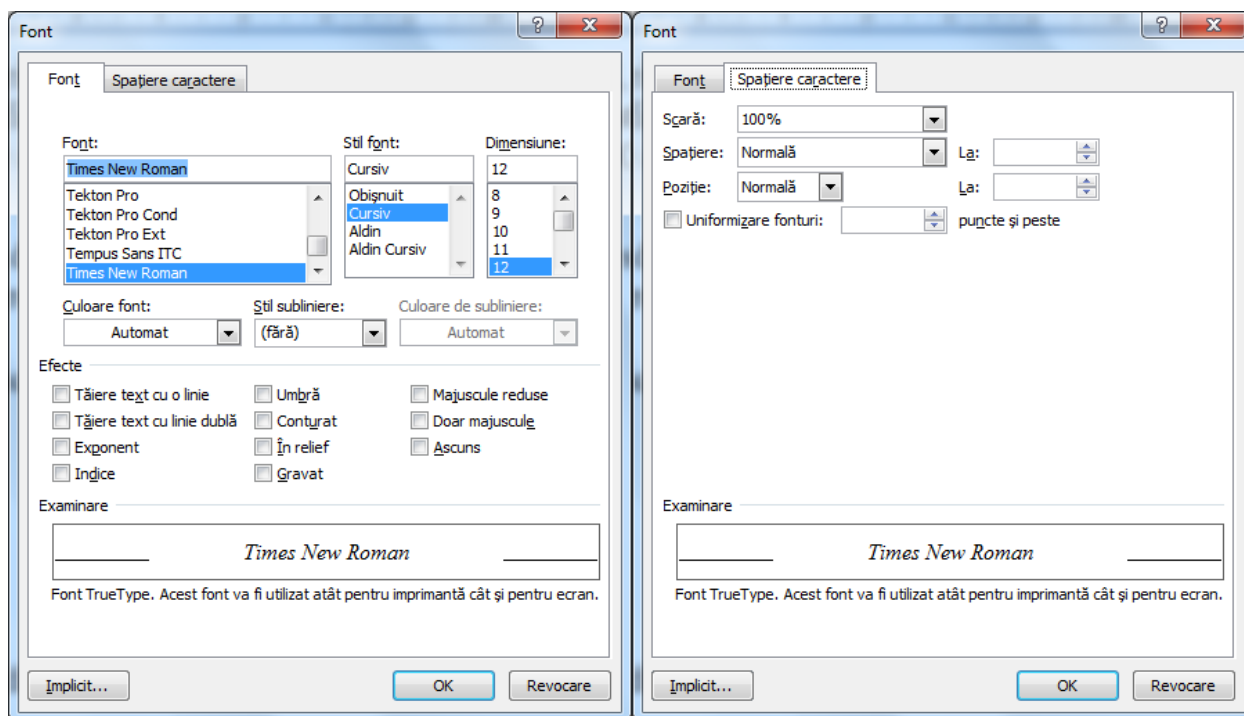


Fig. 2.2. Caseta de dialog FONT

2.1.1.6. Formatarea la nivel de paragraf

La apăsarea tastei *ENTER* în Word se inserează caracterul ¶ cunoscut sub numele de marcaj de paragraf. Implicit, marcajele de paragraf sunt ascunse. Marcajele de paragraf pot fi afișate/ascunse acționând butonul ¶ aflat în fila Pornire meniul Paragraf.

Blocul de text ce se termină cu un marcaj de paragraf poartă numele de paragraf.

Formatarea la nivel de paragraf presupune:

- alinierea paragrafului: la stânga (left); la centru (center); la dreapta (right); stânga-dreapta (justify)
- spațiere rânduri
- borduri și umbră
- marcatori, numerotare, listă multinivel
- indentare (mărirea-micșorarea distanței dintre textul paragrafului și marginile pagini: indentare la stânga; indentare la dreapta; indentarea primului rând al paragrafului)
- sortare

Folosirea riglei orizontale pentru indentare

Pentru a indenta rapid un paragraf se poate folosi rigla.

- se execută click în interiorul paragrafului ce trebuie indentat
- se glisează cu mausul marcajele din riglă pentru a obține indentarea dorită



Fig. 2.3. Indentarea cu ajutorul riglei

Indentarea cu ajutorul riglei este rapidă dar nu este precisă. O indentare exactă se poate obține din caseta de dialog Paragraf.

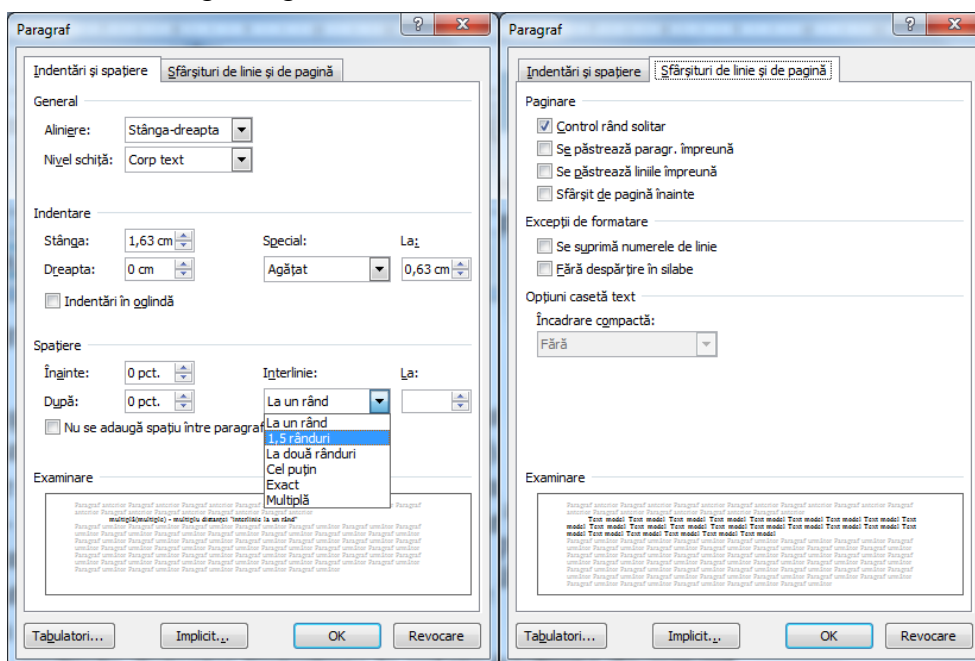


Fig. 2.4. Caseta de dialog PARAGRAF

Spațierea paragrafului

Din caseta de dialog Paragraf se pot stabili exact distanțele dintre paragrafe - până la paragraful anterior (*before*) și distanța până la paragraful următor (*after*).

Interlinia sau distanța dintre liniile paragrafului poate fi efectuată în următoarele contexte:

- cel puțin (*at least*) - pentru a preciza distanța minimă dintre linii cu posibilitatea măririi acestei distanțe
- exact (*exactly*) - pentru precizarea exactă a distanței dintre linii - fără posibilitatea modificării acesteia
- multiplă (*multiple*) - multiplul distanței "interlinie la un rând"

Combi-nații de taste:

- *Ctrl + L* *alinierea paragrafului la stânga (*align left*)
- *Ctrl + E* *alinierea paragrafului la centru (*center*)
- *Ctrl + R* *alinierea paragrafului la dreapta (*align right*)
- *Ctrl + J* *alinierea stânga-dreapta (*justify*)

Mai multe combinații pot fi aflate consultând documentația aplicației Word. În Word *HELP*-ul poate fi accesat prin apăsarea tastei funcționale F1.

2.1.1.7. Formatarea la nivel de secțiune/document

Din meniul Inițializarea pagină (*Page Setup*) avem acces, printre altele, la următoarele caracteristici ale unui document Word:

- dimensiunile marginilor paginii
- orientarea paginii

- dimensiunile paginii
- borduri de pagină.


Implicit, modificarea acestor caracteristici produce efecte la nivelul întregului document, dar de multe ori este nevoie, în același document, de una sau mai multe pagini altfel orientate decât restul documentului - de exemplu un tabel care nu poate fi încadrat într-o pagină de tip *portret*, ci doar într-una de tip *vedere*. Soluția o reprezintă *secțiunile*.

Secțiuni

Secțiunea este o parte a unui document ce poate fi formatată separat. Un document poate avea una sau mai multe secțiuni.

Tipuri de secțiuni:

- Pagina următoare (*Next Page*) - inserează o întrerupere de secțiune și începe o nouă secțiune pe pagina imediat următoare;
- Continuu (*Continuous*) - inserează o întrerupere de secțiune și începe o nouă secțiune din același loc, pe aceeași pagină;
- Pagină pară (*Even Page*) - inserează o întrerupere de secțiune și începe o nouă secțiune pe următoarea pagină numerotată cu număr par;
- Pagină impară (*Odd Page*) - inserează o întrerupere de secțiune și începe o nouă secțiune pe următoarea pagină numerotată cu număr impar.

Separatoarele de secțiune sunt, implicit, ascunse. Separatoarele de secțiune pot fi afișate acționând butonul  din meniul Paragraf din Fila Pornire.

Prin ștergerea unui separator de secțiune textul acesteia este "preluat" de secțiunea precedentă.

Nu trebuie confundat marcatorul/separatorul de sfârșit de secțiune cu marcatorul/separatorul de pagină nouă *Pagină*. Întreruperea de tip *Pagină* nu face decât să marcheze unde se termină o pagină și începe următoarea.

Toate tipurile de *Întreruperi* sunt disponibile din meniul Inițializare pagină din Fila Aspect pagină.

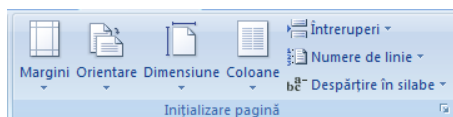


Fig. 2.5. Inițializare pagină

După stabilirea secțiunilor putem modifica marginile paginilor, orientarea, dimensiunile hârtiei și bordurile de pagină pentru întregul document sau doar pentru anumite secțiuni.

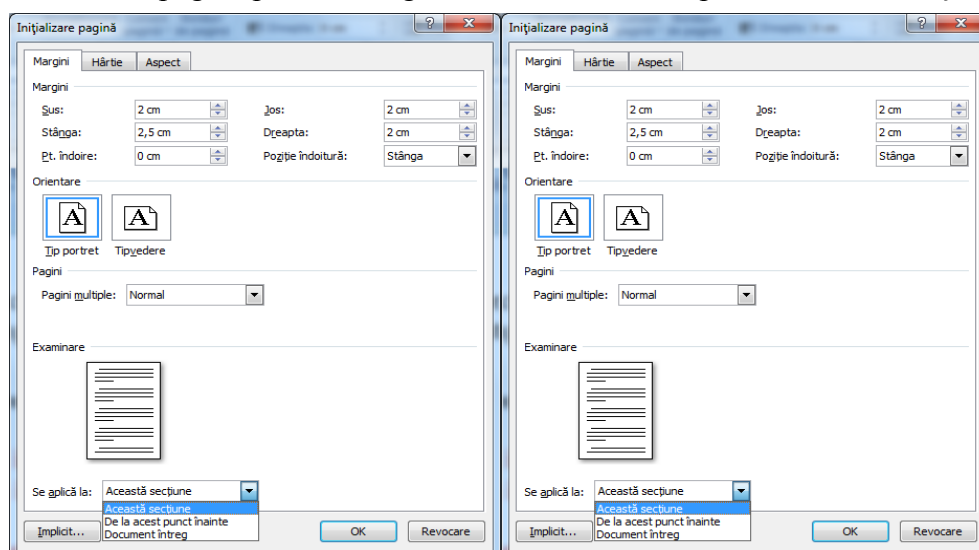


Fig. 2.6. Inițializare pagină - opțiuni

2.1.1.8. Formatarea textului pe coloane

Pentru aranjarea textului pe mai multe coloane folosim caseta de dialog Coloane. Caseta de dialog Coloane este disponibilă în meniul Inițializare pagină din Fila Aspect pagină.

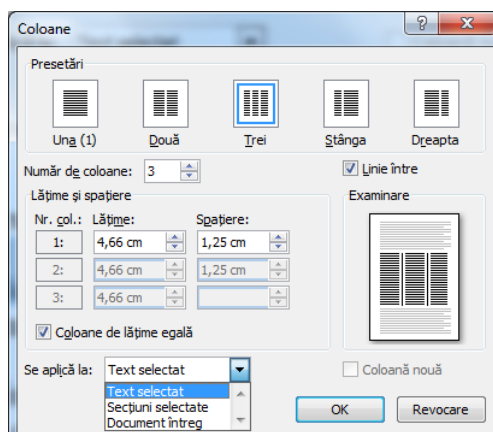


Fig. 2.7 Caseta de dialog Coloane

Pentru a aranja un text pe mai multe coloane se procedează astfel:

1. se selectează textul
2. se afișează caseta de dialog Coloane
3. se specifică numărul de coloane și parametrii doriți (linie între, coloane de lățime egală, etc.)
4. se confirmă opțiunile prin apăsarea butonului OK.

Aranjarea textului pe coloane se poate face la nivel de text selectat, secțiuni, secțiuni selectate, întregul document sau "*de la acest punct înainte*".

Schimbarea lățimii coloanelor poate fi făcută și cu ajutorul riglei.

2.1.1.9. Formatarea tabelor

Tabelul poate fi privit ca o structură de date dispuse pe rânduri și coloane.

Primul rând al tabelului poartă numele de *antetul tabelului*. În antet se trec numele coloanelor. Nu toate tablele au antet.

Inserarea tabelor. Metode de bază

1. Conversia textului în tabel
2. Inserare ca tabel (*Insert Table*)
3. Desenare tabel

Conversia textului în tabel

1. selectăm textul
2. din meniul Tabel din Fila Inserare executăm comanda Conversie text în tabel (*Convert Text to Table*)
3. specificăm parametrii doriți: numărul de coloane, regimul de potrivire automată, etc.
4. confirmăm opțiunile prin apăsarea butonului OK

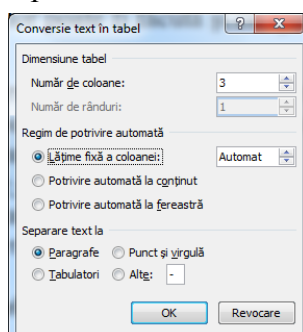


Fig. 2.8. Conversia textului în tabel

Inserare ca tabel (*Insert Table*)

1. din meniul Tabel din Fila Inserare executăm comanda Inserare ca tabel (*Insert Table*)
2. în caseta de dialog Inserare tabel se precizează parametrii doriți

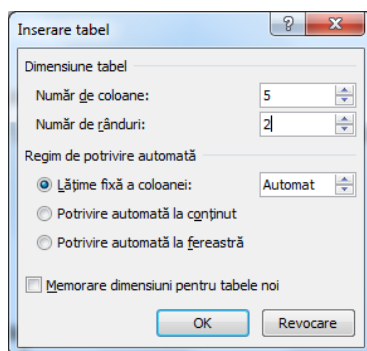


Fig. 2.9. Inserare tabel

Formatarea tabelelor

- dimensiunile tabelului, rândurilor, coloanelor și celulelor
- alinierea tabelului în pagină, indentarea, încadrare text
- borduri și umbrire
- îmbinarea celulelor
- scindarea celulelor
- alinierea și orientarea textului în celulă
- inserarea formulelor

Dimensiunea tabelului, dimensiunile rândurilor, coloanelor, celulelor

Pentru a modifica dimensiunile unui tabel vom proceda astfel:

1. executăm click în tabel
2. din Fila Aspect (Instrumente tabel) meniul Tabel alegem Proprietăți. În caseta de dialog Proprietăți tabel precizăm valorile dorite.

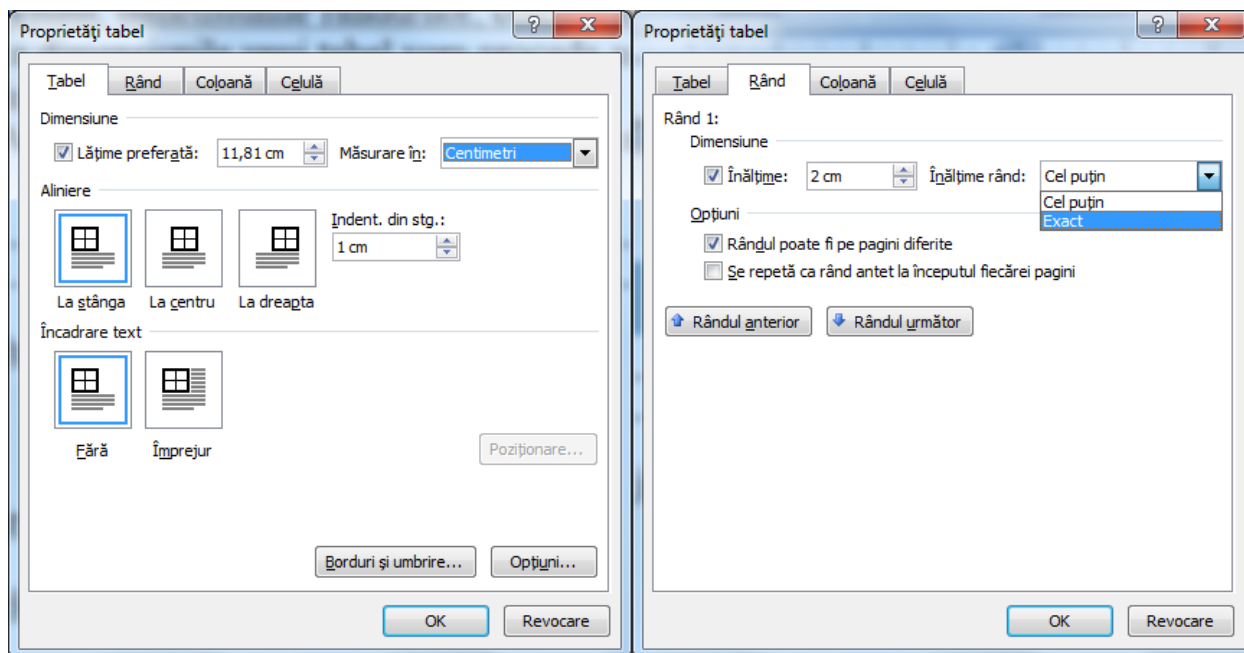


Fig. 2.10. Proprietăți tabel

Alinierea tabelului în pagină, indentarea, încadrare text

1. click în tabel
2. din meniul Fila Aspect (Instrumente tabel) meniul Table alegem Proprietăți.
3. din fereastra Tabel selectăm tipul de aliniere: *la stânga, la centru, la dreapta*. Din aceeași fereastră precizăm valoarea indentării și modul de încadrare al textului
4. confirmăm prin apăsarea butonului OK.

Borduri și umbrire

1. click în tabel
2. din meniul Fila Aspect (Instrumente tabel) meniul Table alegem Proprietăți
3. din fereastra Tabel executăm click pe butonul Borduri și umbrire
4. în caseta de dialog Borduri și umbrire precizăm:
 - setare: *fără, casetă, toate, grilă* sau *particularizare*
 - stilul bordurii
 - culoarea bordurii
 - lățimea bordurii
5. în fereastra Umbrire alegem culoarea de umplere dorită (umplerea poate fi aplicată la nivel de celulă, rând, coloană sau tabel)
6. confirmăm cu click pe butonul OK.

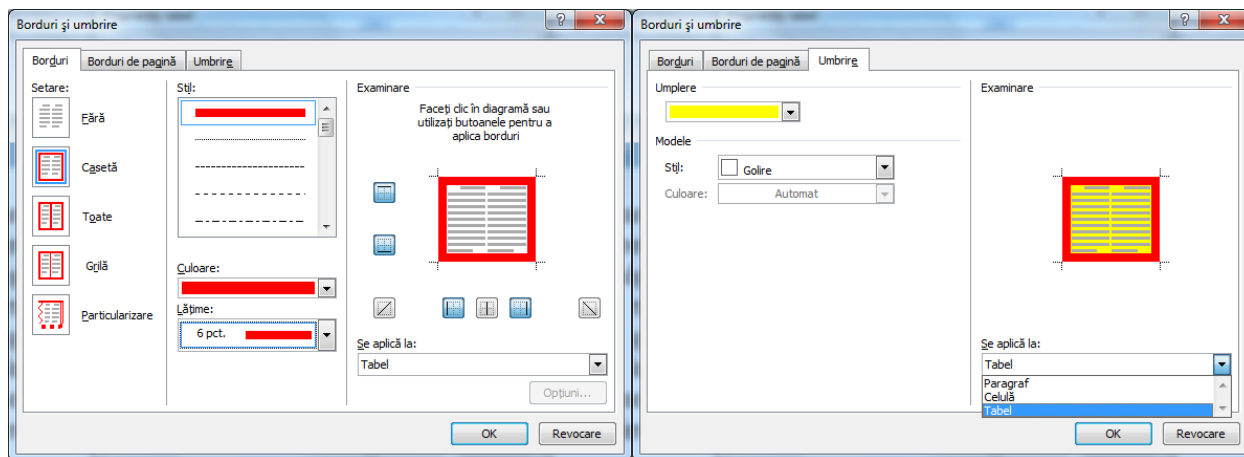




Fig. 2.11. Borduri și umbrire


Îmbinarea celulelor

1. se selectează celulele ce trebuie îmbinate
2. din meniul Fila Aspect (Instrumente tabel) meniul Îmbinare se execută click pe butonul Îmbinare celule 

Scindarea celulelor

1. se execută click în celula ce trebuie scindată
2. din meniul Fila Aspect (Instrumente tabel) meniul Îmbinare se execută click pe butonul Scindare celule 

Scindarea tabelului

1. se execută click în tabel în locul (rândul) în care dorim scindarea
2. din meniul Fila Aspect (Instrumente tabel) meniul Îmbinare se execută click pe butonul Scindare tabel 


Alinierea și orientarea textului în celulă, marginile celulei

1. se selectează celula (celulele) ce trebuie formate
2. din meniul Fila Aspect (Instrumente tabel) meniul Aliniere se selectează opțiunile de aliniere dorite:

- stânga-sus
- stânga-centru
- stânga-jos
- centru-sus
- centru-centru
- centru-jos
- dreapta-sus
- dreapta-centru
- dreapta-jos



Fig. 2.12. Aliniere text

3. stabilim orientarea textului executând click în mod repetat pe butonul Orientare text din același meniu Aliniere 

Calculare în tabel. Inserarea formulelor

Pentru a putea referi celulele tabelului vom folosi convenția RnCn unde n este, după caz, numărul rândului sau al coloanei. Exemplu: R2C3 este celula ce se află la intersecția rândului 2 cu coloana numărul 3.


Să presupunem că avem situația din tabel.

Tabelul 2.1 Exemplificare formule și funcții

Articolul	Cantitatea [buc]	Preț unitar [lei]	Total preț
Mouse	5	20	=R2C2*R2C3
Tastatura	3	50	=R3C2*R3C3
Boxe	2	100	200
		170	

În tabelele Word nu putem scrie formula direct în celulă ca în exemplul de mai sus. Formula trebuie inserată în caseta de dialog Formulă.

Pentru a accesa Caseta Formulă se procedează astfel:

1. se execută click în celula în care se dorește rezultatul calculului
2. în panglica Aspect meniul Date se execută click pe butonul  Formulă
3. se scrie în câmpul corespunzător formula de calcul (toate formulele încep cu =)
4. se confirmă cu click pe OK.

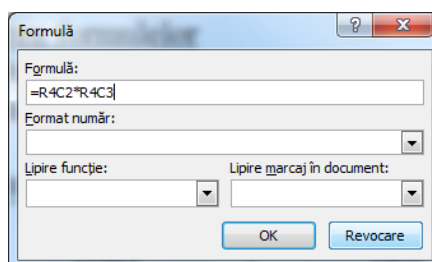


Fig. 2.13. Caseta Formulă

Aplicația Word pune la dispoziția utilizatorului un număr mare de funcții. Funcțiile pot fi folosite ca atare sau în formule gândite de utilizator.

Dintre funcțiile cele mai utilizate amintim:

- Funcția SUM – întoarce suma argumentelor care apar între paranteze separate prin virgulă. SUM (ABOVE) va aduna celulele de pe coloană de deasupra celulei în care este scrisă funcția.

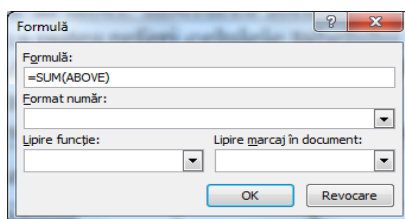


Fig. 2.14. Funcția SUM

- Funcția AVERAGE – întoarce media aritmetică a argumentelor
- Funcția MAX – întoarce valoarea maximă
- Funcția MIN – întoarce valoarea minimă
- Funcția PRODUCT – întoarce produsul argumentelor.

2.1.1.10. Salvarea documentelor

Salvarea documentului în locația inițială se face executând click pe butonul Save sau se apăsă combinația de taste Ctrl+S.

Salvarea periodică - pe măsura editării documentului acesta trebuie salvat pe HDD.

Salvarea în altă locație - se execută comanda Save As

Salvarea în alte formate:

Tabelul 2.2. Word - Salvarea în alte formate

Salvare fișier ca:	Extensia
Document Word	*.docx
Document Word cu macrocomenzi activate	*.docm
Document Word 97-2003	*.doc
Șablon Word	*.dotx
Șablon Word cu macrocomenzi activate	*.dotm
PDF	*.pdf
Document XPS	*.xps
Pagină Web într-un singur fișier	*.mht ; *.mhtml
Pagină Web	*.htm ; *.html
Pagină Web, Filtrat	*.htm; *.html
Format text îmbogățit	*.rtf
Text simplu	*.txt
Document Word XML	*.xml
Text OpenDocument	*.odt
Work 6.0-9.0	*.wps

Caracteristica AutoRecover - în mod implicit, Word va salva informațiile de recuperare automată din 10 în 10 minute. Modificarea intervalului de salvare poate fi făcută accesând Opțiuni Word din Butonul Office.

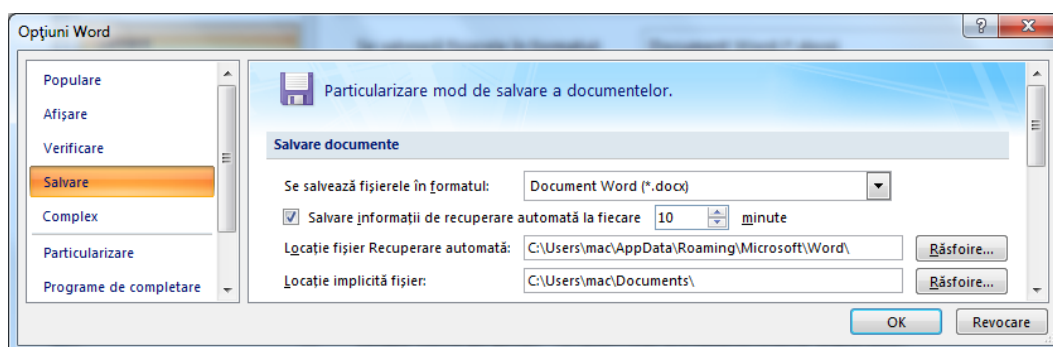


Fig. 2.15. AutoRecover

2.1.1.11. Listarea documentelor

Pentru a trimite la imprimantă un document se procedează astfel:

1. din Butonul Office se execută comanda Imprimare
2. în caseta de dialog Imprimare se pot specifica:
 - numele imprimantei (eventual proprietățile acesteia)
 - intervalul de pagini
 - numărul de copii
 - pagini per foaie
 - modul de scalare, etc.

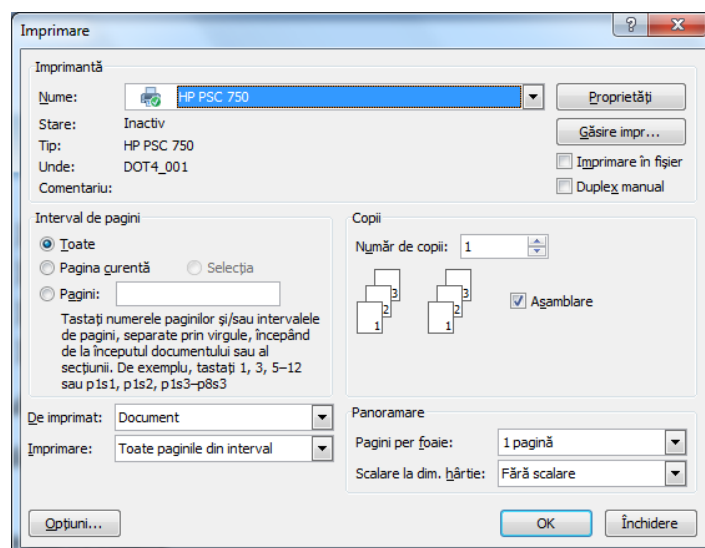


Fig. 2.16. Listarea documentelor

2.1.2. Procesarea imaginilor

Sursele principale de proveniență ale imaginilor sunt:

- aparate foto
- scannere
- camere video

Tipuri de imagini digitale

- imagini alb-negru (2 nivele)
- tonuri de gri (256 de nivele)
- imagini color



Fig. 2.17. Tipuri de imagini digitale

Formate de fișiere de tip imagine: JPEG, GIF, PNG, TIFF, RAW, DNG, PSD, AI

Caracteristicile de bază ale unei imagini sunt:

- lățimea (*width*) - se exprimă în inch, cm, mm, pixels, points, picas
- înălțimea (*height*) - se exprimă în inch, cm, mm, pixels, points, picas
- rezoluția imaginii: *pixels/inch*

- color mode: RGB, CMYK

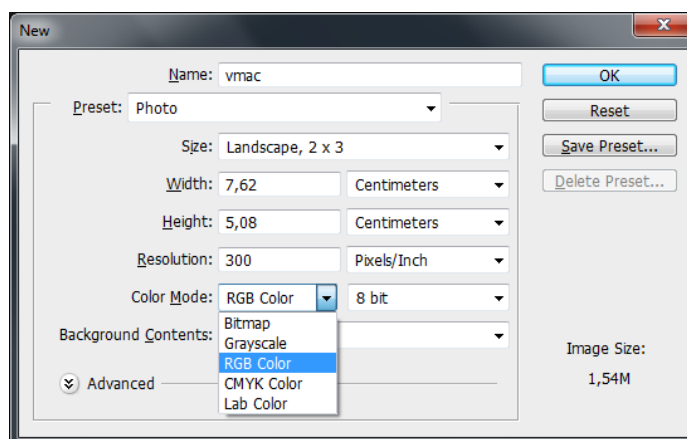


Fig. 2.18. Modul de culoare

Procesarea imaginilor are printre obiective:

- îmbunătățirea calitativă a imaginii
- extragerea de informații

Extragerea de informații:

- distanțe dintre obiecte
- dimensiunile obiectelor
- poziționare geografică

Îmbunătățirea imaginilor constă în operații de tipul:

- eliminarea zgomotului
- modificarea contrastului
- modificarea luminozității
- modificarea saturației
- accentuarea muchiilor

Această temă, procesarea imaginilor, va fi detaliată în capitolul 8 al lucrării.

2.2. Test de autoevaluare a cunoștințelor

1. Combinația de taste ce are ca efect aplicarea stilului cursiv este:
 - a) Ctrl + B
 - b) Ctrl + I
 - c) Ctrl + U
 - d) Ctrl + D
2. Una dintre aplicațiile enumerate nu face parte din pachetul Office:
 - a) Word
 - b) Excel
 - c) Power Point
 - d) Movie Maker
3. Selectarea unui cuvânt se face executând:
 - a) click pe prima literă a cuvântului
 - b) click pe cuvânt
 - c) dublu-click pe cuvânt
 - d) triplu-click pe cuvânt
4. Apăsarea simultană a tastelor Ctrl și E are ca efect:
 - a) selectarea textului ce are aplicat orice efect
 - b) centrarea textului
 - c) sublinierea textului

- d) aplicarea stilului cursiv
5. Selectarea unui paragraf se face executând:
- click în interiorul paragrafului
 - dublu click în interiorul paragrafului
 - triplu-click în interiorul paragrafului
 - click dreapta în interiorul paragrafului
6. Extensia unui fișier Word este:
- odt
 - pdf
 - docx
 - htm
7. Inserarea unui tabel se face executând pașii:
- Pornire → Tabel → Inserare ca Tabel
 - Inserare → Tabel → Inserare ca Tabel
 - Vizualizare → Tabel → Inserare ca Tabel
 - Referințe → Tabel → Inserare ca Tabel
8. Copierea se poate face cu combinația de taste:
- Ctrl + A
 - Shift + C
 - Ctrl + C
 - Alt + V
9. Toate formulele inserate în tabelele Word încep cu caracterul:
- #
 - &
 - \$
 - =
10. Conform setărilor implicite, salvarea informațiilor de recuperare automată are loc:
- la fiecare 10 minute
 - la fiecare 10 secunde
 - după fiecare modificare a fișierului
 - la închiderea aplicației Word

Răspunsuri corecte: 1b, 2d, 3c, 4b, 5c, 6c, 7b, 8c, 9d, 10a

CAPITOLUL 3 VALIDAREA DATELOR

Introducere

Indiferent de proveniența și de modalitatea prin care au fost obținute, datele trebuie validate. Datele ce urmează să fie folosite trebuie să respecte cu strictețe, o serie de reguli dinainte stabilite. Datele eronate conduc inevitabil la rezultate eronate, la concluzii eronate, la decizii greșite. Pe de altă parte, datele invalide reprezintă un risc de securitate la adresa sistemelor informatice: pot compromite o bază de date, pot bloca o aplicație sau întregul sistem. Găsirea celor mai bune modalități de filtrare a datelor este una dintre cele mai importante preocupări ale administratorilor site-urilor Web.

Obiectivele capitolului

La sfârșitul acestui capitol, cursanții vor fi capabili:

- să identifice modalitățile de verificare a datelor introduse și de corectare a datelor eronate

Machetele oferite de programele de introducere a datelor conțin câmpuri de introducere a datelor, casete de validare, liste simple, liste combinate, butoane radio, etc.

Procesarea datelor introduse este intrinsec legată de corectitudinea acestora, altfel spus operațiile sunt dependente de tipul datelor. Asupra datelor numerice se pot face alte tipuri de operații decât asupra datelor de tip text. Datele cu care se completează un șablon trebuie să fie corecte (valide) adică să respecte, în totalitate, un set de reguli dinainte stabilite.

Setul de reguli privește mai multe aspecte:

- natura datelor (date numerice, date logice, date alfanumerice, etc.)
- tipul datelor (numere întregi, numere reale, caracter, șir de caractere, etc.)
- dimensiunea datelor (număr real simplă precizie, lungimea șirului de caractere, etc.)
- repetitivitatea
- gruparea/corelarea datelor
- formatul datelor.

În cazul informațiilor ce trebuie postate pe site, procesul de validare este la fel de important ca și obținerea acordului clientului privind publicarea. Clientul va avea acces și își va da acceptul pe datele corectate/validate de administratorul site-ului.

Pentru a vedea mai ușor utilitatea unui astfel de efort - validarea datelor - vom presupune că datele dintr-un formular sunt trimise pe serverul WEB unde vor fi stocate într-o bază de date MySQL. Mai mult, vom considera că site-ul nostru are la bază populara triadă Apache-PHP-MYSQL.

Fig. 3.1. Formular HTML

3.1. Tipuri de date

Nerespectarea tipului de date poate conduce la erori de prelucrare sau chiar la blocarea aplicației sau poate și mai rău, la blocarea sistemului de calcul. Este important să introducem exact datele pe care și de care are nevoie aplicația. În acest caz validarea se reduce la verificarea respectării următoarelor tipuri de date:

- tipul numeric
- tipul șir de caractere
- tipul dată și oră
- tipul logic

Pentru formularul din Fig. 3.1, tabelul MySQL corespunzător, ar putea arăta astfel:

#	Nume	Tip	Interclasare	Proprietăți	Nul	Setare de bază	Extra
<input type="checkbox"/>	1 <u>codRezervare</u>	int(11)			Nu	None	AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/>	2 camera	varchar(50)	utf8_general_ci		Nu	None	
<input type="checkbox"/>	3 sosire	date			Nu	None	
<input type="checkbox"/>	4 plecare	date			Nu	None	
<input type="checkbox"/>	5 cereri	text	utf8_general_ci		Nu	None	
<input type="checkbox"/>	6 nume	varchar(100)	utf8_general_ci		Nu	None	
<input type="checkbox"/>	7 email	varchar(100)	utf8_general_ci		Nu	None	
<input type="checkbox"/>	8 telefon	varchar(15)	utf8_general_ci		Nu	None	
<input type="checkbox"/>	9 dataRezervare	datetime			Nu	None	
<input type="checkbox"/>	10 observatii	text	utf8_general_ci		Da	NULL	

Fig. 3.2. MySQL - Tipuri de date

Intervale de valori. Dimensiunea datelor

De cele mai multe ori nu este suficient să se precizeze doar tipul de date, ci și intervalul/subintervalul de valori specific problemei. De exemplu numele utilizatorului să aibă între 5 și 12 caractere, parola să aibă între 6 și 15 caractere, etc. Motivele care ar putea să stea la baza unor astfel de decizii țin de securitate, dar și de utilizarea judicioasă a spațiului de stocare pe server. În acest caz validarea se reduce la verificarea încadrării datelor în intervalul specificat.

În MySQL, cele patru tipuri de date amintite: numerice, șir de caractere, dată și oră și logice sunt "rafinat" după cum urmează:

Tipuri numerice

- TINYINT(lungime) - număr întreg cu valori cuprinse între -128 și 127 sau între 0 și

- 255 (spațiul de stocare 1 octet);
- SMALLINT (lungime) - număr întreg cu valori cuprinse între -32.768 și 32.767 sau între 0 și 65.535 (stocare pe 2 octeți);
 - MEDIUMINT (lungime) - număr întreg cu valori cuprinse între -8.338.608 și 8.338.607 sau între 0 și 16.777.215 (stocare pe 3 octeți);
 - INT (lungime) - număr întreg cu valori cuprinse între -2.147.483.648 și 2.147.483.647 sau între 0 și 4 294 967 295 (stocare pe 4 octeți);
 - BIGINT (lungime) - număr întreg cu valori cuprinse între -9.223.372.036.854.775.808 și 9.223.372.036.854.775.807 sau între 0 și 18.446.744.073.709.551.615 (stocare pe 8 octeți);
 - DECIMAL (lungimea, număr de zecimale) - număr cu virgulă cu număr fix de zecimale; lungimea poate fi între 1 și 65; numărul de zecimale poate fi între 0 și 30, dar nu mai mare ca lungimea;
 - FLOAT (lungimea, număr de zecimale) - număr în virgulă mobilă cu simplă precizie;
 - DOUBLE (lungimea, număr de zecimale) - număr virgulă mobilă cu dublă precizie;
 - REAL - număr virgulă mobilă cu dublă precizie;
 - BIT - sinonim cu TINYINT(1);
 - BOOLEAN - sinonim cu TINYINT(1);
 - SERIAL - sinonim cu *BIGINT UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT UNIQUE*.

Tipul șir de caractere

- CHAR (lungime) - șir de caractere de lungime. Lungimea șirului este cuprinsă între 1 și 255 de caractere;
- VARCHAR (lungime) - șir de caractere de lungime variabilă. Lungimea șirului este cuprinsă între 1 și 255 de caractere;
- TINYTEXT - text cu lungimea de maximum 255 de caractere;
- TEXT - text cu lungimea de maximum 65.535 de caractere(64KB);
- MEDIUMTEXT - text cu lungimea de maximum 16.777.215 de caractere(16MB);
- LONGTEXT - text cu lungimea de maximum 4.294.967.295 de caractere(4GB);
- TINYBLOB - destinat pentru date binare adică obiecte care pot stoca orice: imagini, sunete, etc. (lungimea textului este de maximum 255 de caractere);
- MEDIUMBLOB - dimensiunea de max. 16MB;
- BLOB - dimensiunea de max. 64KB;
- LONGBLOB - dimensiunea de max. 4GB.

Tipul dată și oră

- DATE - dată calendaristică sub forma AAAA-LL-ZZ din intervalul 1000-01-01 și 9999-12-31;
- DATETIME - dată calendaristică și oră sub forma AAAA-LL-ZZ HH:MM:SS din intervalul 1000-01-01 00:00:00 și 9999-12-31 23:59:59;
- TIME - oră sub forma HH:MM:SS din intervalul -838:59:59 și 838:59:59;
- TIMESTAMP - marcaj de dată/oră;
- YEAR - an în intervalul 1901 și 2155. YEAR(2) va afișa anul cu două cifre, iar YEAR (4) va afișa anul cu patru cifre.

Mai multe informații pot fi găsite în manualele online disponibile la adresa <http://www.mysql.com>.

3.2. Formatul datelor

Respectarea formei/formatului în care aplicația așteaptă datele este un aspect la fel de important precum tipul sau intervalul în care trebuie să se încadreze valorile introduse de utilizator. Încercarea de a stoca într-o bază de date MySQL data 27.06.2014 în formatul ZZ.LL.AAAA se va solda cu un eșec sau și mai rău, cu inserarea unei date eronate - în cazul de față 0000-00-00.

Nu numai datele de tip dată calendaristică sau oră sunt sensibile la format. Tot de formatul datelor este vorba atunci când impunem ca numele să nu conțină spații interioare, să nu conțină spații înainte sau după, să fie cu majuscule sau numai cu litere mici, să aibă sau să nu aibă cratimă, să conțină sau să nu conțină punct, etc.

Tot de formatul datelor este vorba atunci când vorbim de regula ca un număr de telefon să conțină numai cifre sau de corectitudinea unei adrese de email.

3.3. Validarea formularelor. Aplicații de validare

Vom exemplifica pe formularul din Fig. 3.1 câteva modalități de verificare/validare a datelor. Înainte de a face efectiv acest lucru trebuie să precizăm că validarea datelor se poate face la două nivele:

- înaintea introducerii datelor - caz în care, dacă datele nu respectă regulile și condițiile de validare impuse, utilizatorul este avertizat și invitat să introducă date corecte. Procesul de corectare având loc chiar în momentul introducerii datelor;
- după introducerea datelor - caz în care datele deja introduse sunt verificate cu diferite instrumente. La acest nivel sunt marcate datele eronate în vederea corectării sau eliminării lor.

În cazul site-urilor interactive sunt evidente avantajele validării datelor înainte de stocarea acestora în baza de date. Eventualele date eronate care ar ajunge în baza de date ar putea compromite site-ul sau chiar serverul pe care este găzduit.

Exceptând elementele de aliniere și poziționare, sursa formularului din Figura 3.1 este:

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <head>
4 <title> Suport de curs - Validarea</title>
5 <meta charset="UTF-8">
6 </head>
7 <body>
8 <form method="post" action="index.php?rezervariPrelucrare">
9 <label for="camera">Tip cameră</label>
10 <select name="camera" id="camera">
11 <option>alegeți camera</option>
12 <option>cameră dublă matrimonială</option>
13 <option>cameră triplă</option>
14 <option>cameră 4 paturi</option>
15 </select> <br />
16 <label for="from">Data sosirii </label><input required type="date" id="from" name="from"><br />
17 <label for="to"> Data plecării </label><input required type="date" id="to" name="to"><br />
18 <label for="mesajRezervare">Cereri speciale </label>
19 <textarea required id="cereri" name="cereri" cols="53" rows="2" style="resize:vertical"></textarea><br />
20 <label>nume* </label><input required type="text" name="nume" size="49" value="" /><br />
21 <label>email* </label><input required type="email" name="email" size="49" value="" /><br />
22 <label>telefon* </label><input name="telefon" type="text" required value="" size="15" maxlength="15" /><br />
23 <label>Tastați codul de securitate: </label>
24 <input required name='codsecuritate' type="text" id="codsecuritate" size=5 maxlength=5 />
25 <br />
26 <input name="subb" type="submit" value="Trimite" /> <input type="reset" value="Reset" />
27 </form>
28 </body>
29 </html>

```

Fig. 3.3. Formular HTML - codul sursă

Redăm mai jos, sub forma unui tabel, câmpurile formularului și restricțiile corespunzătoare.

Tabelul 3.1. Proiectarea unui formular

Nume câmp/ articol din formular	Câmpul asociat din tabele MySQL	Condiții/restricții
camera	camera	Șir de caractere de lungime variabilă cu lungimea de cel mult 50 de caractere. Câmp obligatoriu.
from	sosire	Data; Data de început a rezervării. Format AAAA-LL-ZZ. Data nu poate anterioară datei curente. Câmp obligatoriu.
to	plecare	Data; Data de sfârșit a rezervării. Format AAAA-LL-ZZ. Data nu poate anterioară datei <i>from</i> . Câmp obligatoriu.
cereri	cereri	Șir de caractere cu lungimea de maximum 65.535 de caractere. Poate conține diacritice. Câmp obligatoriu.
nume	nume	Șir de caractere de lungime variabilă cu lungimea de cel mult 100 de caractere. Poate conține diacritice. Câmp obligatoriu.
email	email	Șir de caractere de lungime variabilă cu lungimea de cel mult 100 de caractere. Adresa de email. Câmp obligatoriu.
telefon	telefon	Șir de caractere de lungime variabilă cu lungimea de cel mult 15 de caractere. Câmp obligatoriu.
-	dataRezervare	Data și timp. Trebuie să coincidă cu data curentă.
-	observații	Șir de caractere cu lungimea de maximum 65.535 de caractere. Poate conține diacritice.

Validarea la nivel de câmp. Aplicații de validare

Tabelul 3.2. Validarea formulelor

Câmp	Modalitatea de validare
camera	<p><u>Pe partea de client:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Utilizatorul poate alege doar una din valorile enumerate în lista de tipul <i>drop-down</i>. Dacă utilizatorul nu alege niciun articol din listă atunci se transmite valoarea implicită "<i>alegeți camera</i>". <p><u>Pe partea de server:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Aplicația folosită pentru validare: PHP Se verifică dacă a fost completat câmpul și dacă lungimea este corectă: <code>if(empty(\$_POST['camera']) {mesaj de eroare; formularul este încărcat din nou în browser; } else {if(strlen(\$_POST['camera'])>50){mesaj de eroare; formularul este încărcat din nou în browser;}}</code>
from	<p><u>Pe partea de client:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Aplicația folosită pentru validare: orice browser ce suportă HTML5 (IE 9, IE10, IE11, Firefox vs. 30, Chrome vs. 35, etc.) Sunt validate: obligativitate (required) și tipul de date (<code>type="date"</code>) <code><input required type="date" id="from" name="from"></code> <p><u>Pe partea de server:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Aplicația folosită pentru validare: PHP Se verifică dacă a fost completat câmpul Eliminăm spațiile goale de la început și sfârșit Se verifică dacă formatul este cel acceptat de MySQL: <code>\$from = date("Y-m-d",strtotime(\$_POST['from']));</code> Se verifică dacă data introdusă este anterioară datei curente

Câmp	Modalitatea de validare
to	<p><u>Pe partea de client:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicația folosită pentru validare: orice browser ce suportă HTML5 (IE 9, IE10, IE11, Firefox vs. 30, Chrome vs. 35, etc.) • Sunt validate: obligativitate (required) și tipul de date (<i>type="date"</i>) <input id="to" name="to" required="" type="date"/> <p><u>Pe partea de server:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicația folosită pentru validare: PHP • Se verifică dacă a fost completat câmpul • Eliminăm spațiile goale de la început și sfârșit • Se verifică dacă formatul este cel acceptat de MySQL: <i>\$to = date("Y-m-d", strtotime(\$_POST[to]));</i> • Se verifică dacă <i>from-to</i> este un interval de rezervare valid
cereri	<p><u>Pe partea de client:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicația folosită pentru validare: orice browser ce suportă HTML5 (IE 9, IE10, IE11, Firefox vs. 30, Chrome vs. 35, etc.) • Sunt validate: obligativitate (required) și tipul de date (<i>type="text"</i>) <input id="cereri" name="cereri" required="" type="text"/> <p><u>Pe partea de server:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicația folosită pentru validare: PHP • Se verifică dacă a fost completat câmpul • Eliminăm spațiile goale de la început și sfârșit
nume	<p><u>Pe partea de client:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicația folosită pentru validare: orice browser ce suportă HTML5 (IE 9, IE10, IE11, Firefox vs. 30, Chrome vs. 35, etc.) • Sunt validate: obligativitate (required) și tipul de date (<i>type="text"</i>) <input id="nume" name="nume" required="" type="text"/> <p><u>Pe partea de server:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicația folosită pentru validare: PHP • Se verifică dacă a fost completat câmpul precum și lungimea șirului de caractere • Eliminăm spațiile goale de la început și sfârșit
email	<p><u>Pe partea de client:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicația folosită pentru validare: orice browser ce suportă HTML5 (IE 9, IE10, IE11, Firefox vs. 30, Chrome vs. 35, etc.) • Sunt validate: obligativitate (required) și tipul de date (<i>type="email"</i>) <input id="email" name="email" required="" type="email"/> <p><u>Pe partea de server:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicația folosită pentru validare: PHP • Se verifică dacă a fost completat câmpul • verificăm folosind mecanisme PHP (expresii regulate) corectitudinea adresei de email
telefon	<p><u>Pe partea de client:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicația folosită pentru validare: orice browser ce suportă HTML5 (IE 9, IE10, IE11, Firefox vs. 30, Chrome vs. 35, etc.) • Sunt validate: obligativitate (required) și tipul de date (<i>type="text"</i>) <input id="telefon" name="telefon" required="" type="text"/> <p><u>Pe partea de server:</u></p>

Câmp	Modalitatea de validare
	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicația folosită pentru validare: PHP • Se verifică dacă a fost completat câmpul • Se verifică lungimea șirului de caracter (≤ 15)

Validarea la nivel de articol

Validarea poate fi privită și la nivel de articol în sensul că toate câmpurile articolului trebuie să respecte anumite condiții. În cazul formularului analizat mai sus acest tip de validare ar putea să se reducă la verificarea completării tuturor câmpurilor de către utilizator coroborată cu corectitudinea intervalului rezervat.

Validarea la nivel de fișier

Se poate rezuma la verificarea/corectitudinea unor date/totaluri la nivel de fișier.

3.4. Folosirea cheilor de verificare

Folosirea cheilor de verificare este des întâlnită nu numai în "lumea calculatoarelor". Un matematician ar spune că o rezolvare este corectă doar atunci când ajungem la același rezultat prin cel puțin două metode diferite. Acest "principiu" este adevărat și pentru designerul de pagini WEB. Trebuie găsită și o altă cale care să confirme corectitudinea datelor noastre.

Deseori această cale este una simplă așa cum se va vedea din exemplele următoare:

Exemplul 1

"Administratorul site-ului unei școli trebuie să posteze rezultatele școlare pe fiecare clasă în parte. Pentru aceasta el solicită și primește de la fiecare diriginte situația clasei: media generală a fiecărui elev și media generală a clasei."

Administratorul ar putea să procedeze astfel:

- va crea un formular HTML în care va tasta mediile elevilor;
- același formular va conține și un câmp separat cu media clasei așa cum a fost calculată de diriginte;
- folosind Javascript sau PHP (sau alt limbaj) va calcula media clasei pe baza datelor introduse în formular;
- va compara media obținută prin calcul cu media primită de la diriginte;
- va afișa rezultatul comparației într-un câmp *cheie de verificare* (de exemplu dacă a decis să le scadă în câmpul cheie se va afișa rezultatul 0).

Exemplul 2

Practic am putea să facem o validare cu chei de verificare astfel:

Proiectăm formularul HTML:

The screenshot shows a web browser window with the title 'Chei de verificare - suport de curs'. The address bar shows 'localhost/vmacovei2014/Suport-de-curs-Designer'. The page content includes three input fields with labels 'Numărul 1:', 'Numărul 2:', and 'Suma:'. Below these fields is a 'Validează' button and a 'Rezultat verificare:' field.

Fig. 3.4. Validare cu cheie de verificare

După inserarea codului Javascript, codul complet al fișierului HTML va fi:

```

1  <!DOCTYPE html>
2  <html><head><title>Chei de verificare - suport de curs</title>
3  <meta charset="UTF-8">
4  </head>
5  <body>
6  <form id="frmAduna" name="frmAduna">
7  <table>
8  <tr><td>Numărul 1: </td><td><input id="nr1" type="number" name="nr1" /></td></tr>
9  <tr><td>Numărul 2: </td><td><input id="nr2" type="number" name="nr2" /></td></tr>
10 <tr><td>Suma: </td><td><input type="number" id="suma" name="suma" /></td></tr>
11 <tr><td colspan="2"><hr /></td></tr>
12 <tr><td colspan="2" align="left"><button type="button" onclick="javascript: fVerifica()">Validează
13 </button></td></tr>
14 <tr><td>Rezultat verificare:</td><td> <input type="text" size="50" id="cheie" name="cheie" /></td></tr>
15 </table>
16 </form>
17 <script type="text/javascript">
18 function fVerifica(){
19     var n1=parseInt(frmAduna.nr1.value);
20     var n2=parseInt(frmAduna.nr2.value);
21     var suma=parseInt(frmAduna.suma.value);
22     var calcul=n1+n2;
23     if (suma==calcul)
24     {
25         document.getElementById("cheie").value = "Succes: datele sunt corecte";
26     }
27     else
28     {
29         document.getElementById("cheie").value = "Insucces: datele nu sunt corecte";
30     }
31 }
32 </script>
33 </body></html>

```

Fig. 3.5 Validare cu chei de verificare - HTML cu Javascript

Validator W3C - Validarea fișierelor HTML

Unele aplicații dedicate dezvoltării site-urilor, cum ar fi Adobe Dreamweaver includ și instrumente de validare a paginilor WEB create.

Pentru validarea unei pagini WEB în Adobe Dreamweaver CS6 se procedează astfel:

1. Afișați fereastra Validation din Window→Results→Validation
2. setați DOCTYPE-ul documentului ce trebuie validat

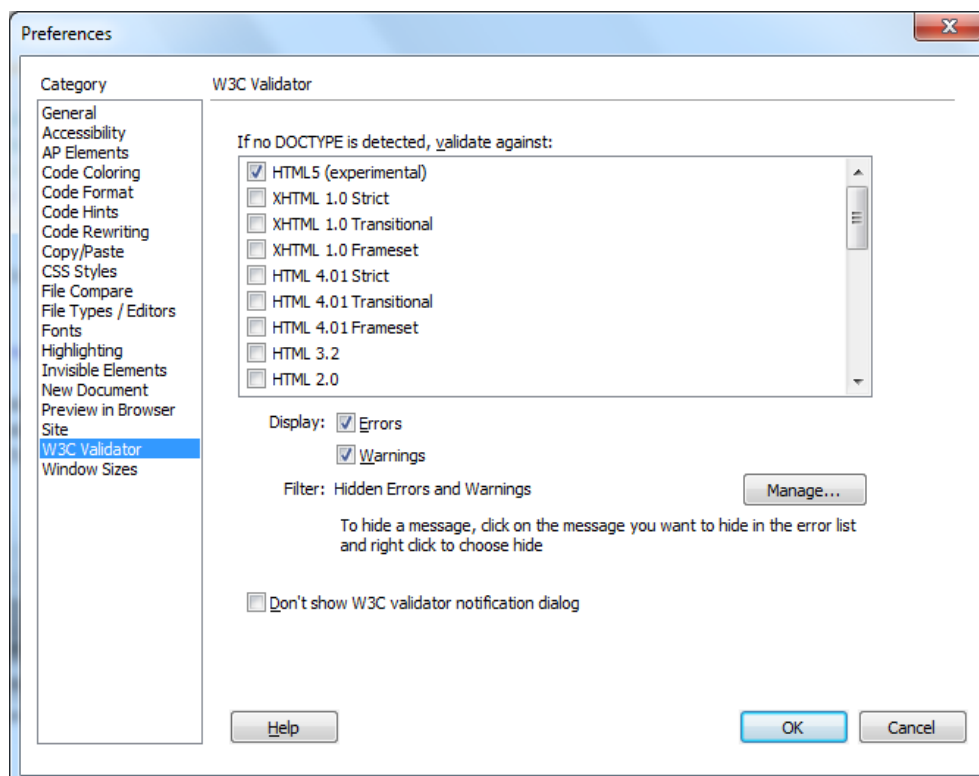


Fig. 3.6 Setări W3C Validator

3. alegeți să validați documentul curent

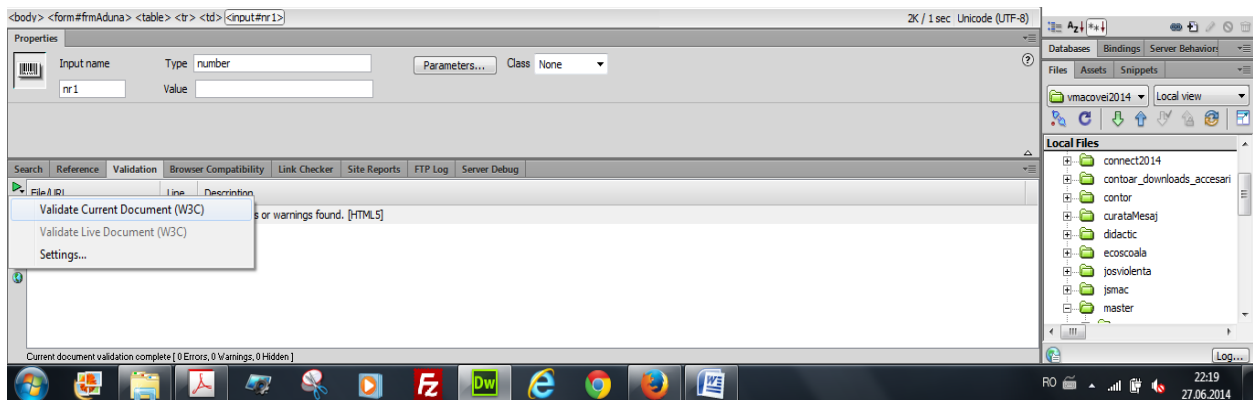


Fig. 3.7 Dreamweaver - Validare W3C

4. corecți eventualele erori

Dacă trebuie să validați un site deja publicat atunci puteți folosi *Markup Validation Service*.

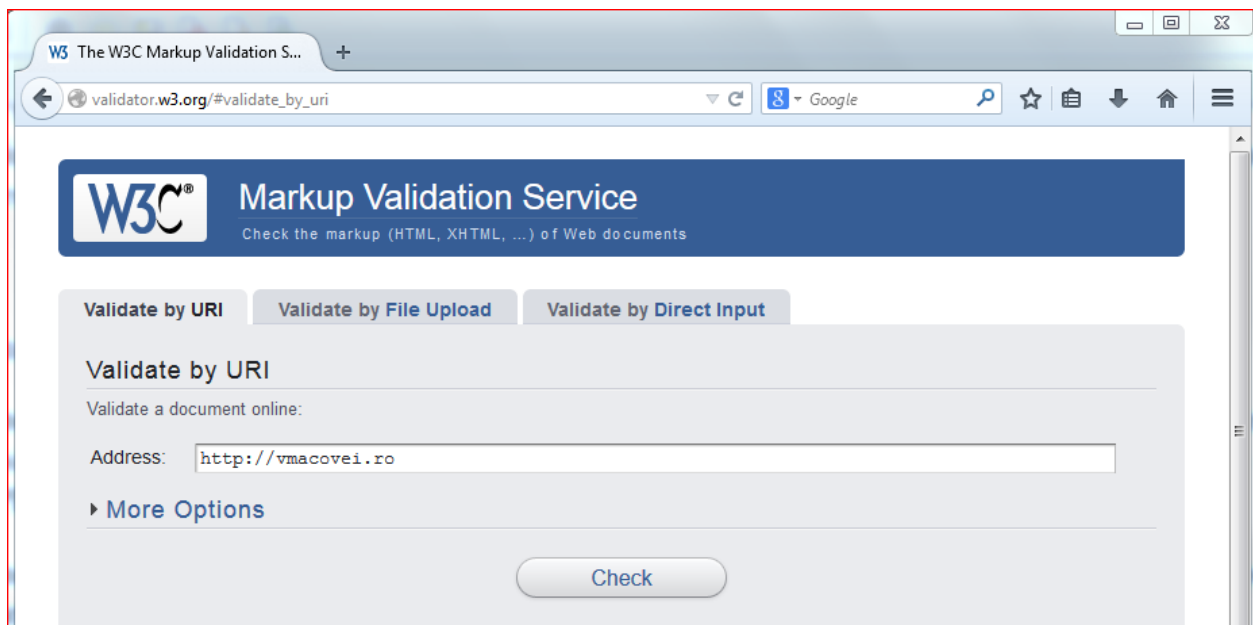


Fig. 3.8 Markup Validation Services

Validarea link-urilor

Aceeași aplicație, Adobe Dreamweaver, permite și validarea link-urilor.

Pentru validarea legăturilor de pe o pagină WEB cu Adobe Dreamweaver CS6 se procedează astfel:

1. Deschideți în Dreamweaver pagina ce trebuie validată
2. Afișați fereastra Link Checker din Window → Results → Link Checker

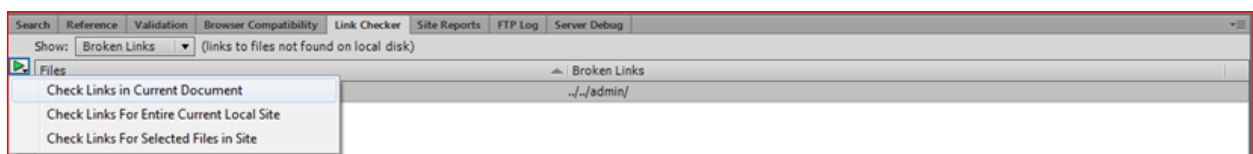


Fig. 3.9 Validarea Link-urilor

3. Reparați link-urile nefuncționale.

Sarcini de lucru:

Realizați formularul prezentat în Exemplul 2 din prezentul capitol. Găsiți și aplicați un alt

criteriu de validare bazat tot pe principiul cheilor de verificare.

3.5. Test de autoevaluare a cunoștințelor

1. Validarea datelor se referă la:
 - a) sortarea datelor
 - b) salvarea de siguranță
 - c) verificarea și corectarea datelor
 - d) prelucrarea datelor
2. Care dintre condițiile enumerate ar putea fi folosite pentru validarea datelor de tip șir de caractere:
 - a) valorile introduse să fie pozitive
 - b) numărul de caractere
 - c) valorile introduse să fie negative
 - d) niciuna dintre cele enumerate
3. Datele de tipul SMALLINT din MySQL necesită pentru stocare:
 - a) 2 octeți
 - b) 4 octeți
 - c) 8 octeți
 - d) 1 octet
4. Validarea datelor nu este necesară:
 - a) atunci când datele urmează să fie postate pe site
 - b) atunci când introducem date de tip numeric
 - c) atunci când datele urmează să fi inserate într-o bază de date
 - d) niciuna din situațiile enumerate
5. Formatul datelor de tip DATE din MySQL este:
 - a) AAAA-LL-ZZ
 - b) LL-ZZ-AAAA
 - c) ZZ-LL-AAAA
 - d) ZZ-AAAA-LL
6. Alegeți varianta corectă:
 - a) validarea datelor se poate face numai la nivel de câmp
 - b) validarea datelor se poate face numai la nivel de articol
 - c) validarea datelor se poate face numai la nivel de fișier
 - d) validarea datelor se poate face la nivel de câmp, articol și fișier
7. Alegeți varianta corectă:
 - a) validarea datelor numerice se face doar înainte de introducerea datelor
 - b) validarea datelor calendaristice nu este necesară
 - c) validarea datelor ce urmează a fi stocate într-o bază de date ce trebuie făcută înainte de comanda de inserare
 - d) validarea datelor de tip șir de caractere se face doar după introducerea datelor
8. Alegeți varianta greșită:
 - a) datele eronate pot bloca aplicația
 - b) datele eronate pot bloca sistemul
 - c) stocarea datelor eronate constituie o breșă de securitate
 - d) trebuie să validăm doar datele considerate importante de către client
9. Identificați afirmația falsă:
 - a) introducerea datelor prin intermediul formularelor HTML nu necesită validare
 - b) cheile de verificare sunt recomandate pentru validarea datelor
 - c) validarea fișierelor HTML este strâns legată de declarația DOCTYPE
 - d) pentru validarea datelor putem folosi limbajul Javascript
10. Alegeți afirmația care NU este adevărată:

- a) validarea se poate face prin vizualizare, cu ajutorul unor programe specifice sau chei de verificare
- b) înainte de obținerea acceptului din partea clientului datele trebuie corectate
- c) acceptul clientului trebuie solicitat doar după publicarea informațiilor pe site
- d) PHP este un limbaj care poate fi folosit pentru validarea datelor

Răspunsuri corecte: 1c, 2b, 3a, 4d, 5a, 6d, 7c, 8d, 9a, 10c

CAPITOLUL 4

ASIGURAREA SECURITĂȚII DATELOR ȘI DOCUMENTELOR

Introducere

Dezideratul oricărei politici de securitate este acela de a preveni pierderile de orice fel.

Atunci când administrăm un sistem de calcul sau rețeaua privată a unei firme sau suntem administratorul unui site avem o serie de responsabilități.

O bună politică de securitate trebuie să vizeze mai multe aspecte:

- autentificarea utilizatorilor/accesul neautorizat;
- respectarea legislației/dreptul de autor (copyright);
- ștergerile intenționate sau neintenționate de date;
- distrugerea datelor: virusare sau instalarea de programe rău intenționate;
- defectarea fizică a componentelor sistemului de calcul: HDD, SSD, etc.;
- căderile de tensiune;
- dezastre: inundații, foc, cutremure, etc.

Un segment important al oricărei politici de securitate este reprezentat de strategia realizării copiilor de siguranță (backup). Backup-ul este cea mai eficientă metodă de recuperare a datelor pierdute, indiferent de cauzele care au dus la aceste pierderi. Compromiterea sistemului de operare, defectarea componentelor calculatorului, defectarea suporturilor de memorie, virusarea, distrugerile cauzate de programe rău intenționate - oriunde este vorba de pierderi de date - soluția salvatoare o reprezintă backup-ul.

Obiectivele capitolului

La sfârșitul acestui capitol, cursanții vor fi capabili:

- să prezinte modul de realizare a copiilor de siguranță
- să prezinte modul de devirusare al dispozitivelor de stocare

4.1. Securitatea informației

4.1.1. Definiția securității informației

Prin securitatea informației se înțelege un ansamblu de măsuri ce vizează următoarele atribute fundamentale ale informației[13, pag.6]:

- Disponibilitatea informației - ca proprietate a sistemului sau rețelei de a asigura utilizatorilor legali informația completă atunci când aceștia au nevoie de ea;
- Confidențialitatea - ca proprietate a sistemului sau a rețelei de a permite accesul la informații numai utilizatorilor cărora le sunt destinate;
- Integritatea informației - ca proprietate a sistemului sau a rețelei de a asigura livrarea informației fără modificări accidentale sau neautorizate;
- Autenticitatea informației - ca proprietate a sistemului sau a rețelei de a permite asocierea informației cu sursa legală de producere a ei;
- Nerepudierea informației - ca proprietate a sistemului sau a rețelei de a asocia informației dovada că informația a fost transmisă de o entitate identificată și a fost recepționată de o altă entitate identificată fără posibilitate de contestare.

4.1.2. Organizarea securității

Asigurarea securității informației este condiționată de existența unei structuri de securitate la nivelul fiecărei organizații. Cel care coordonează activitatea compartimentului de securitate a informației, realizează și impune politici, proceduri și cele mai bune practici privind modul în care informațiile, datele și resursele digitale sunt administrate și protejate, cu accent asupra următoarelor obiective și responsabilități [13, pag.7]:

- Obținerea acceptanței și suportului managementului pentru strategia de securitate aliniată cu obiectivele de business;
- Definirea politicilor de securitate IT în concordanță cu strategia;
- Definirea standardelor de securitate pentru toate politicile relevante;
- Alinierea practicilor și procedurilor din cadrul organizației, cu politica centrală de securitate;
- Asignarea clară a rolurilor și responsabilităților relativ la securitatea informației în cadrul organizației;
- Integrarea securității IT în lanțul administrării informației la nivelul întregii organizații;
- Identificarea și clasificarea bunurilor informaționale în funcție de criticalitate și sensibilitate;
- Definirea, implementarea și mentenanța unor obiective de control eficace pentru managementul securității;
- Implementarea unor procese de monitorizare eficiente ale acestor controale;
- Managementul incidentelor de securitate, testarea capacităților de răspuns;
- Desfășurarea activităților specifice continuității afacerii, testarea planurilor de recuperare în caz de dezastru;
- Aprobarea din perspectiva securității în cadrul proceselor de change management;
- Identificarea, evaluarea, comunicarea și managementul riscurilor de securitate;
- Managementul proceselor de obținere și menținere a conformității cu reglementările obligatorii;
- Inițierea, facilitarea și promovarea activităților menite să ducă la sporirea conștientizării importanței securității atât în cadrul organizației cât și pentru parteneri, furnizori, clienți și alte structuri care au relații directe cu organizația;
- Asigurarea conformității cu politicile și procedurile de securitate pentru toți angajații, la nivel individual, prin impunerea regulilor stabilite;
- Asistarea la realizarea unor profile de securitate corecte ale personalului și menținerea unor dosare exacte cu profilele de securitate potrivite fiecărei poziții în cadrul organizației;
- Monitorizarea utilizării eficiente a resurselor de securitate;
- Dezvoltarea și implementarea metricilor și a monitorizării activităților de securitate.

4.1.3. Securitatea personalului

Statistic, cele mai multe probleme de securitate apar din cauza propriilor angajați. Orice politică de securitate trebuie să ia în calcul acest risc de securitate. Măsurile trebuie luate încă din faza de angajare și constă în:

- Recrutarea pe bază de evaluări și referințe;
- Verificarea existenței conflictului de interese;
- Semnarea acordurilor de confidențialitate;
- Instruiri pe teme de securitatea informației;
- Evaluări periodice;
- Evidența intrărilor și ieșirilor din incinta unității;
- Autorizarea intrărilor și ieșirilor cu medii de stocare portabile.

4.2. Realizarea copiilor de siguranță

Existența copiilor de siguranță care să garanteze recuperarea corectă a datelor este condiționată de existența unei proceduri de salvare.

4.2.1. Procedura de salvare

Procedura de realizarea a copiilor de siguranță trebuie să răspundă la următoarele întrebări:

Tabelul 4.1 Procedura de lucru - realizarea copiilor de siguranță

Întrebări	Răspunsuri posibile
Ce fișiere/directoare trebuie salvate? (sursa) Ce partiție sau care HDD?	<ul style="list-style-type: none"> • Fișierele fără de care activitatea zilnică ar fi compromisă. • Fișierele/directoarele cu proiectele curente (creații Photoshop, Illustrator, etc.) sau toate fișierele ce au suferit modificări. • Fișierele cu setări. Fișierele jurnal.
Ce fișiere/directoare nu trebuie salvate?	<ul style="list-style-type: none"> • Fișierele temporale (*.tmp).
Ce program va fi folosit pentru realizarea copiilor de siguranță?	<ul style="list-style-type: none"> • Niciun program: facem doar o copie în altă locație (Copy - Paste). • Aplicații de dedicate: Acronis, CloneZilla • Arhivatoare: ZIP, RAR, 7z, etc. • Instrumentele puse la dispoziție de sistemul de operare: Backup and Restore
Tipul operației de backup	<ul style="list-style-type: none"> • Backup normal - salvează toate fișierele selectate și marchează fișierele ca backup • Backup incremental - salvează doar fișierele noi sau care au suferit modificări de la ultimă salvare de siguranță. Toate fișierele sunt marcate ca backup. • Backup diferențial - salvează doar fișierele noi sau care au suferit modificări de la ultimul backup. Fișierele salvate nu sunt marcate ca backup • Backup zilnic - salvează doar fișierele create sau modificate în ziua curentă. Nu marchează fișierele ca backup.
Unde vor fi stocate salvările de siguranță? Unde vor fi depozitate? Serviciile folosite.	<ul style="list-style-type: none"> • Salvare pe același computer (pe o altă partiție sau HDD) - nerecomandat • Salvare de suporturi de memorie externă: CD, DVD, Blu-ray, HDD extern, etc. • Salvare în rețea: pe alt calculator • Servicii folosite: FTP, SSH, etc.
Opțiuni de salvare	<ul style="list-style-type: none"> • Aduagă noul backup fără a șterge nimic de pe discul destinație • Șterge discul destinației și adaugă noul backup • Validează backup-ul • etc.


4.2.2. Realizarea și restaurarea unui backup

4.2.2.1. Utilitarul – Backup and Restore

Utilitarul este prezent, sub diferite denumiri, în aproape toate versiunile sistemului de operare Windows. Discuția care urmează face referire la versiunea inclusă în Windows 7.

Vom realiza pe o memorie FLASH USB un Backup al dosarului Documents.

1) Lansarea utilitarului

Start → Control Panel →  Backup and Restore

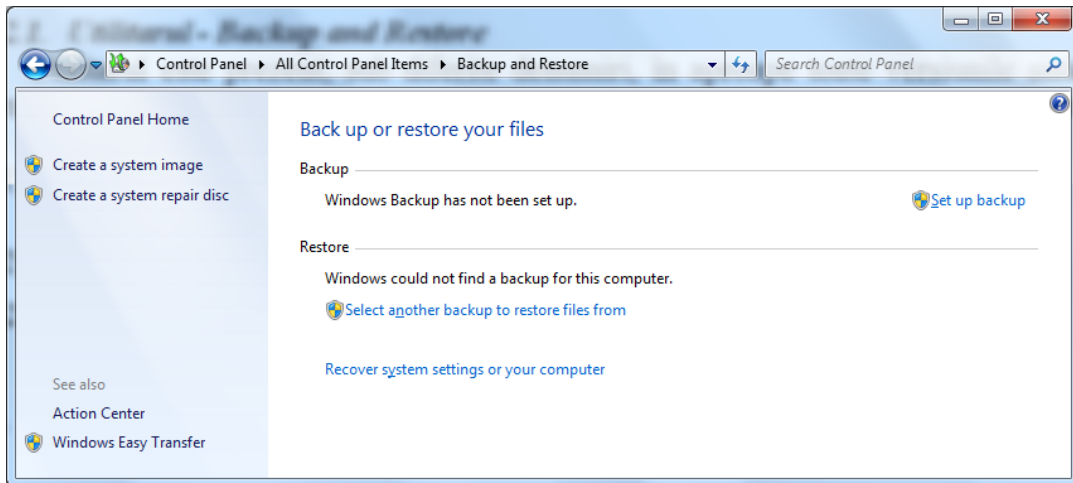


Fig. 4.1 Utilitarul Backup and Restore - fereastra de start

- 2) Se selectează opțiunea Set up backup
- 3) Se precizează destinația - unde se va salva backup-ul. Se alege memoria Flash USB, apoi se bifează opțiunea Let me choose și se execută Next

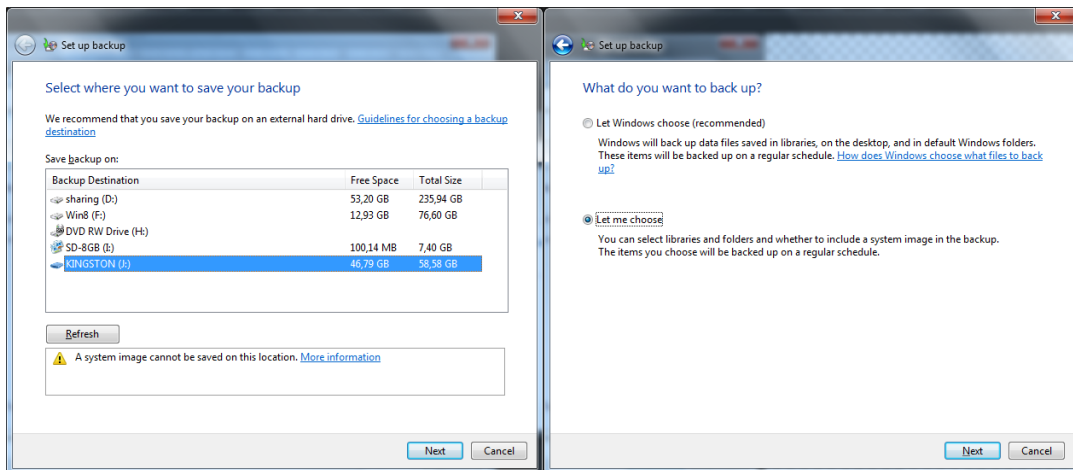


Fig. 4.2 Utilitarul Backup and Restore - alegerea destinației

- 4) Se precizează sursa – se navighează prin structura de directoare, se selectează folderul Documents și se execută Next. În fereastra imediat următoare această sarcină(task) se poate automatiza accesând [Change schedule](#). Această sarcină se poate exercita: zilnic, săptămânal sau lunar. În acest exemplu: zilnic la ora 2:00. Se execută click pe butonul

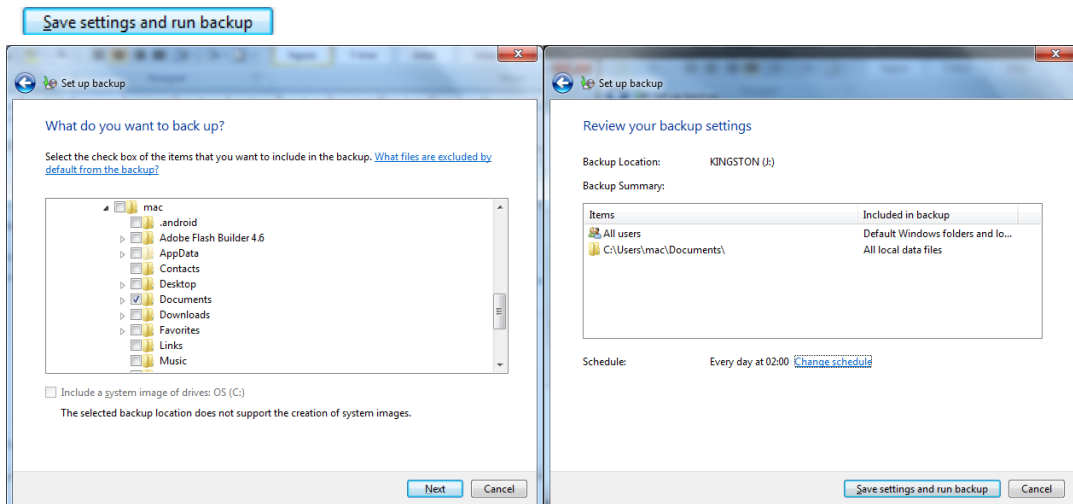


Fig. 4.3 Utilitarul Backup and Restore - alegerea sursei

5) Se așteaptă până când se execută sarcina: *Next backup - In progress...*

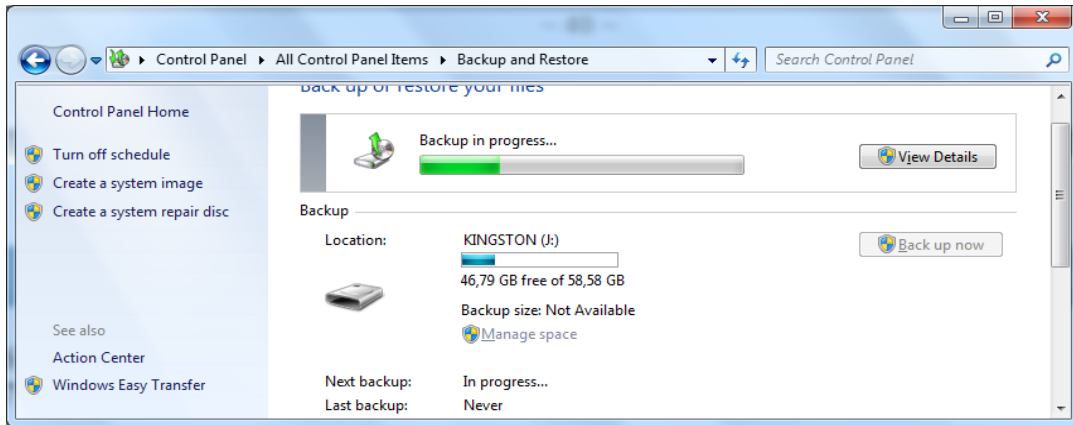


Fig. 4.4 Utilitarul Backup and Restore - In progress...

6) Backup finalizat

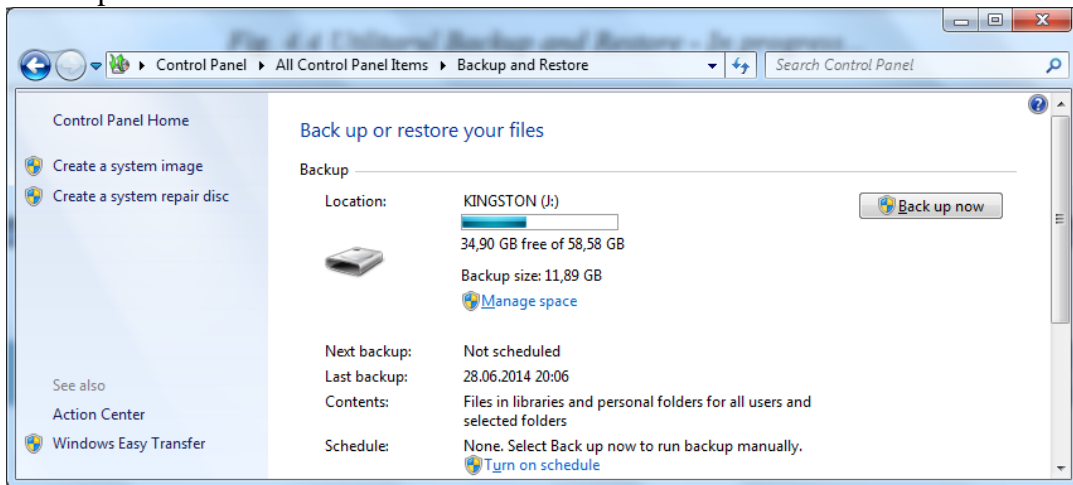


Fig. 4.5. Utilitarul Backup and Restore - finalizare backup

Restaurarea unui backup cu utilitarul Windows Backup and Restore

1) Lansarea utilitarului : Start → Control Panel → Backup and Restore

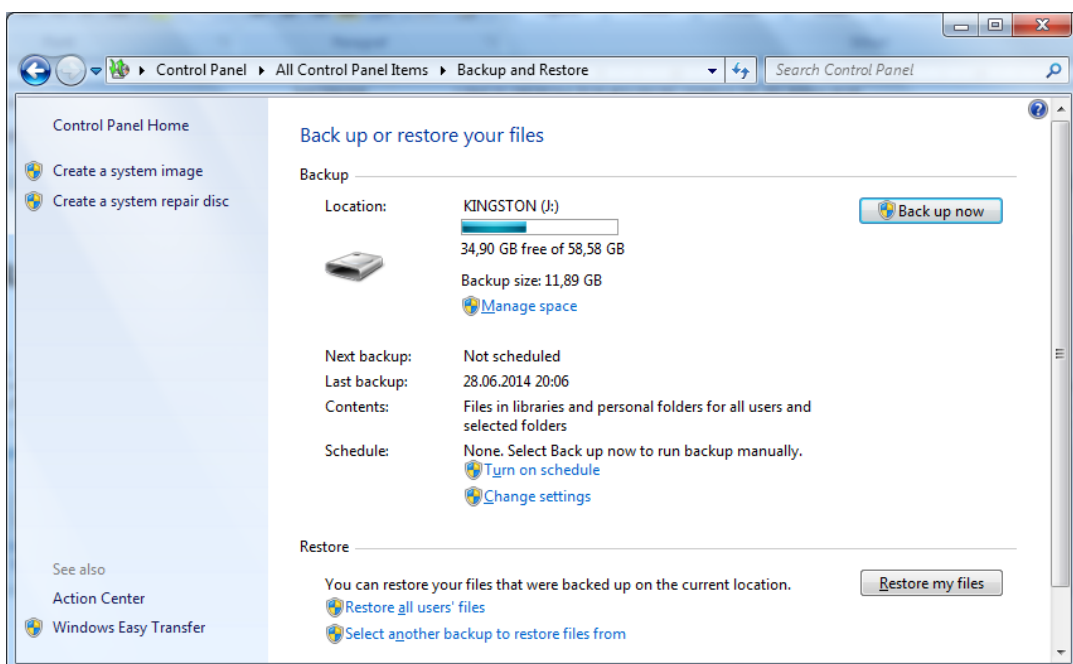


Fig. 4.6 Utilitarul Backup and Restore - Restaurare backup

- 2) Acționăm butonul **Restore my files**
- 3) Se selectează backup-ul ce trebuie restaurat cu păstrarea locației originale apoi se acționează butonul **Restore**.

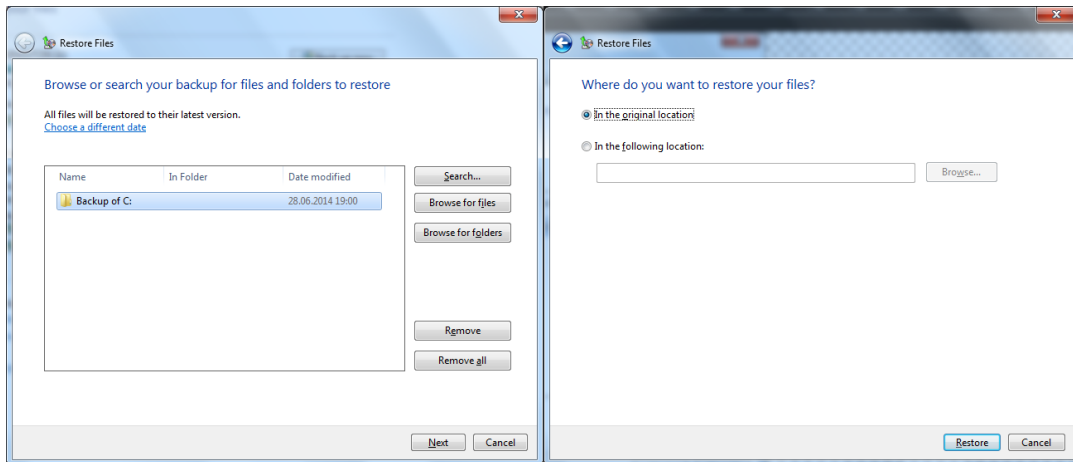


Fig. 4.7 Utilitarul Backup and Restore - Restaurare backup

4.2.2.2. Acronis True Image 2014

Acronis True Image este o aplicație dedicată realizării și restaurării fișierelor de backup. Aplicația include o suită de utilitare ce completează și facilitează operațiunile de backup.

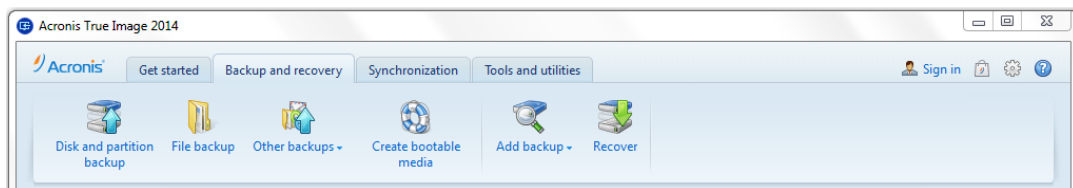


Fig. 4.8 Acronis True Image 2014 - Meniul

Realizarea unui backup cu Acronis True Image 2014

Sarcină: Crearea unui backup *Full* pentru folderul *Documents*

Destinația: Memoria FLASH USB

- 1) Din meniul **Backup and recovery** se alege **File backup**
- 2) Specificăm **Source, Destination, Schedule, Backup name și Backup scheme (Custom Full)**

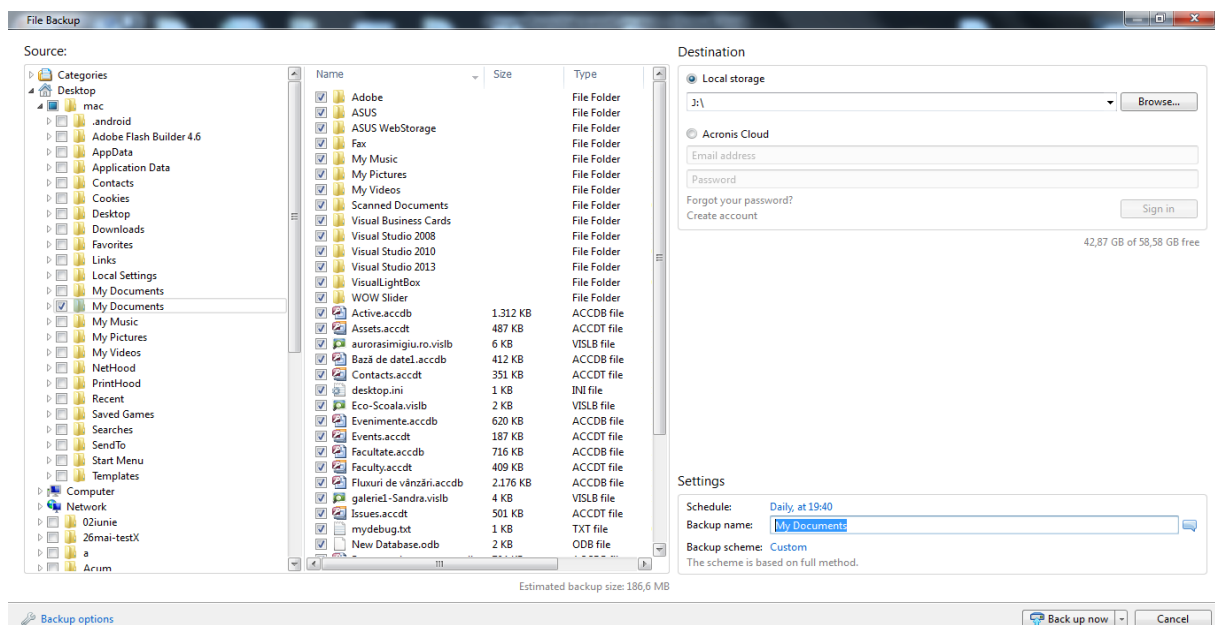


Fig. 4.9 Acronis True Image 2014 - Backup

- 3) Click pe butonul **Back up now**

4) In progress.. și finalizare

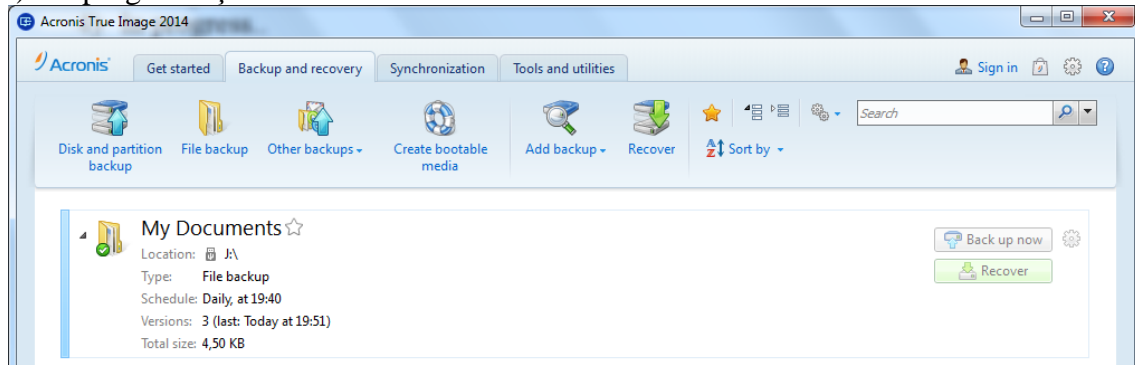


Fig. 4.10 Acronis True Image 2014 - Finalizare backup

Restaurarea unui backup cu Acronis True Image 2014

- 1) Din meniul **Backup and recovery** se alege **Recovery**
- 2) Se selectează fișierul de backup ce dorim să fie restaurat. Dacă fișierul nu apare în listă atunci se acționează butonul Browse for backup ...
- 3) Se acționează butonul Recover

4.3. Devirusarea dispozitivelor de stocare

Se numește virus „un program de mici dimensiuni” creat pentru a produce daune într-un calculator la nivel de software sau/și hardware.

Moduri de infectare:

- Prin simpla conectare la o rețea;
- Prin accesarea Internetului;
- Prin e-mail;
- Prin folosirea unui suport de memorie virusat: HDD extern, flash stick, CD/DVD, floppy disk, mp3 player, etc.

Modul de acțiune al unui virus

Utilizatorul nu observă imediat niciun efect. Virusul își face practic simțită prezența doar atunci când infecția a atins un anumit stadiu (dacă utilizatorul este însă foarte atent observă o activitate a hard disk-ului chiar și atunci când nu se lucrează pe calculator).

Un calculator virusat se comportă ciudat: afișează diferite mesaje, sunt redenumite fișierele, șterse, mutate în alte locații, calculatorul este foarte lent, pornește foarte greu, se restartează și poate sfârși prin pierderea definitivă a datelor (HDD formatat, calculatorul nu mai pornește).

Clasificarea virușilor

- Viruși de boot – afectează sectorul de boot de pe hard disk (o zonă folosită la încărcarea sistemului de operare);
- Viruși de fișier – afectează fișierele executabile;
- Viruși macro – afectează aplicațiile Microsoft Office;
- Viruși ascunși (stealth) – viruși care reușesc să își ascundă prezența chiar și față de programele antivirus;
- Viruși polimorfi – viruși care își schimbă „forma” în funcție de tipul de fișier infectat.

Termeni înrudiți cu noțiunea de „virus”

- Malware – orice tip de program malițios, răuvoitor ce se infiltrează pe calculator fără consimțământul proprietarului (noțiunea de „viruși” circumscrie noțiunea de malware).
- Rootkit – program care se infiltrează pe calculator fără consimțământul

proprietarului. Program ce deschide o poartă către Internet facilitând infectarea calculatorului cu alți viruși. Un rootkit încearcă să preia complet controlul calculatorului pentru ca mai apoi „să fure” datele personale, parolele, numerele de cont ale victimei (aceste informații ajung la atacator).

- Spyware – program (de regulă atașat jocurilor gratuite, plug-in-urilor, playere-lor pentru vizualizarea paginilor cu conținut obscen) care culege și transmite atacatorului informații de marketing cum ar fi: site-urile vizitate de utilizator și tipul de informație căutat, pentru ca mai apoi, fără consimțământul acestuia, să-i trimită reclame pentru captarea atenției și obținerea de foloase.
- Adware – orice program care la rulare afișează reclame (adware este o variantă mai puțin agresivă de spyware).

Antivirusii – sunt programe care detectează, curată sau șterg virușii dintr-un calculator.

Exemple de programe antivirus: ESET Smart Security, Kaspersky, Bitdefender, Norton Antivirus, Microsoft Security Essentials (antivirus oferit gratuit de Microsoft pentru toate sistemele de operare Windows deținute cu licență).

Devirusarea dispozitivelor de stocare - ESET Smart Security 7

Sub denumirea de ESET Smart Security se "ascunde" un nucleu de aplicații de securitate:

- *Antivirus*
- *Antispyware*
- *Anti-Theft*
- *Anti-Phishing*
- *Personal Firewall*
- *Antispam*
- *Exploit Blocker*



Fig. 4.11 ESET Smart Security

Înainte procesului de scanare trebuie să se verifice următoarele elemente:

- 1) valabilitatea licenței produsului;
- 2) ultima actualizare reușită a bazei de semnături (dacă nu este la zi aceasta trebuie actualizată);

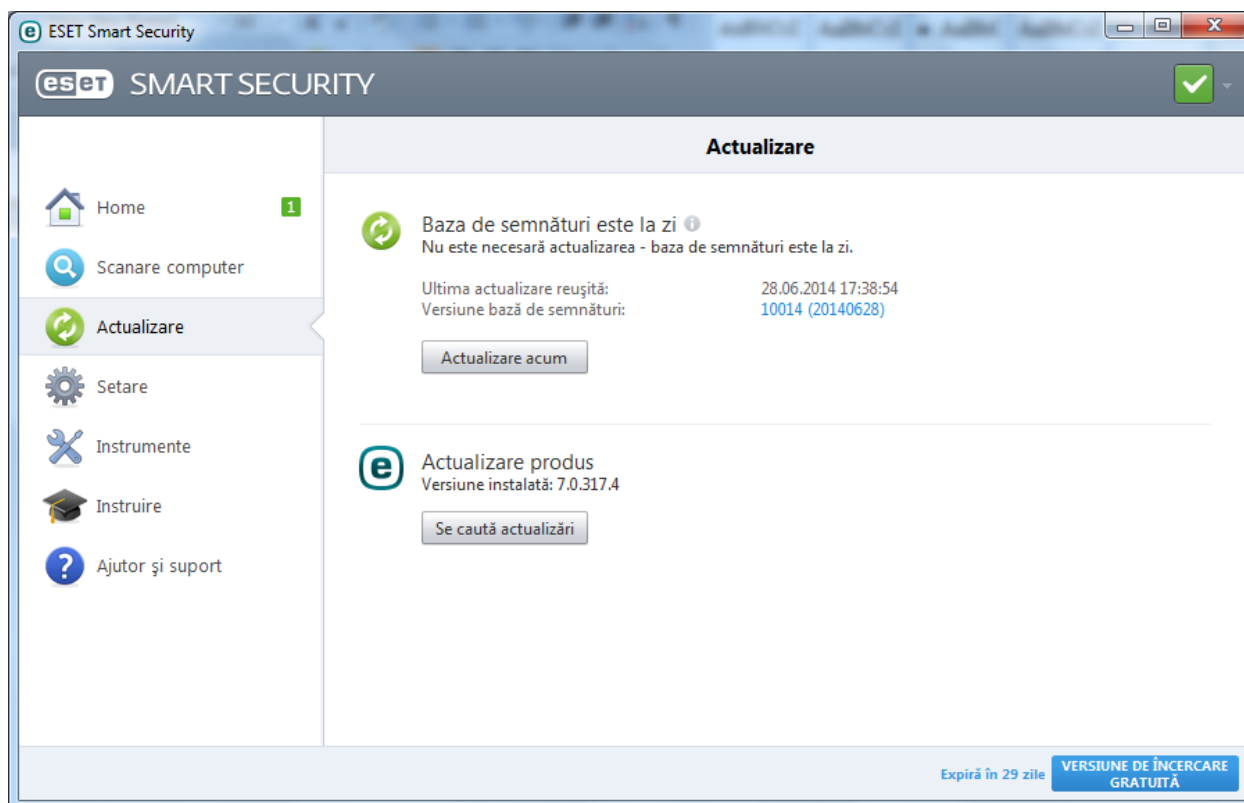


Fig. 4.12 ESET Smart Security - actualizare

3) se selectează din meniu itemul Scanare computer, apoi Scanare particularizată

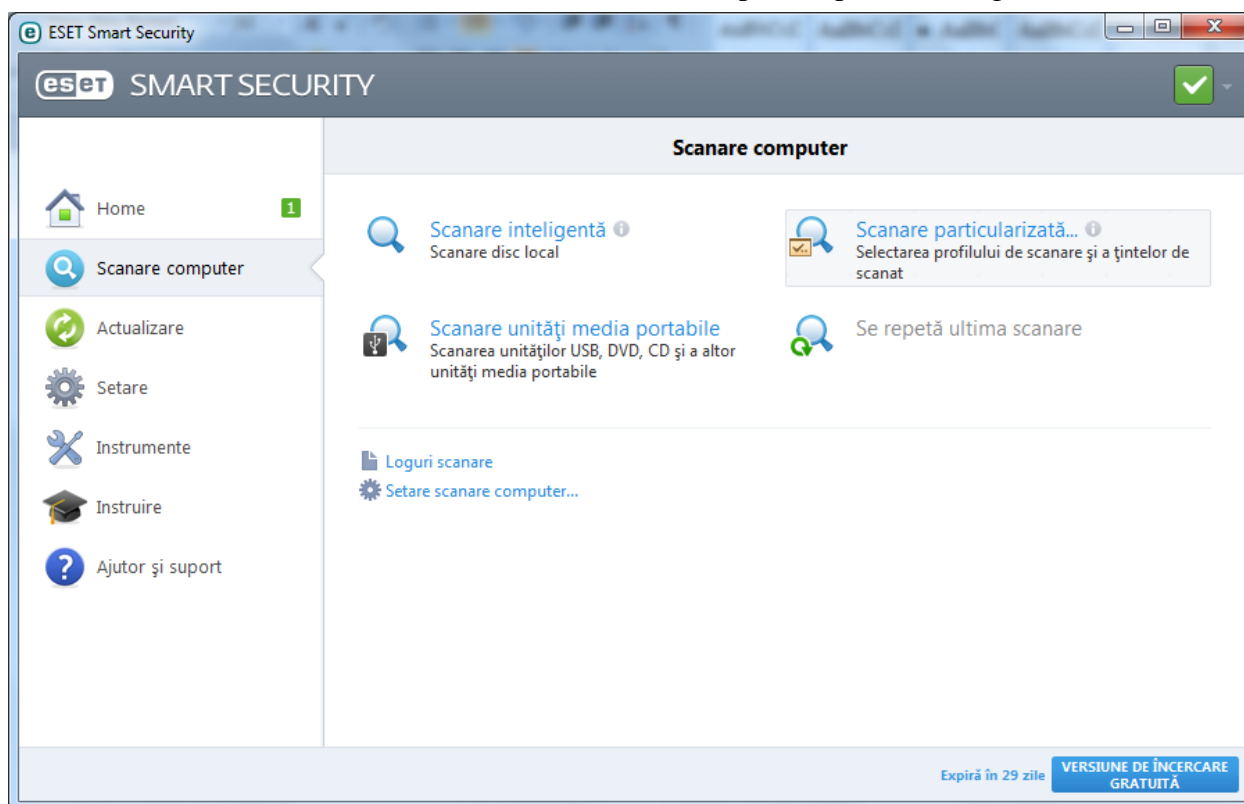


Fig. 4.13. ESET - Scanare particularizată

- 4) Se precizează:
- ținta de scanare: medii portabile, discuri locale, etc.
 - profilul de scanare: scanare în profunzime, scanare inteligentă, etc.
 - setări: obiecte - memorie operațională, sectoare de boot, etc.

- d) scanare cu/fără curățare
Se acționează butonul Scanare ca administrator.

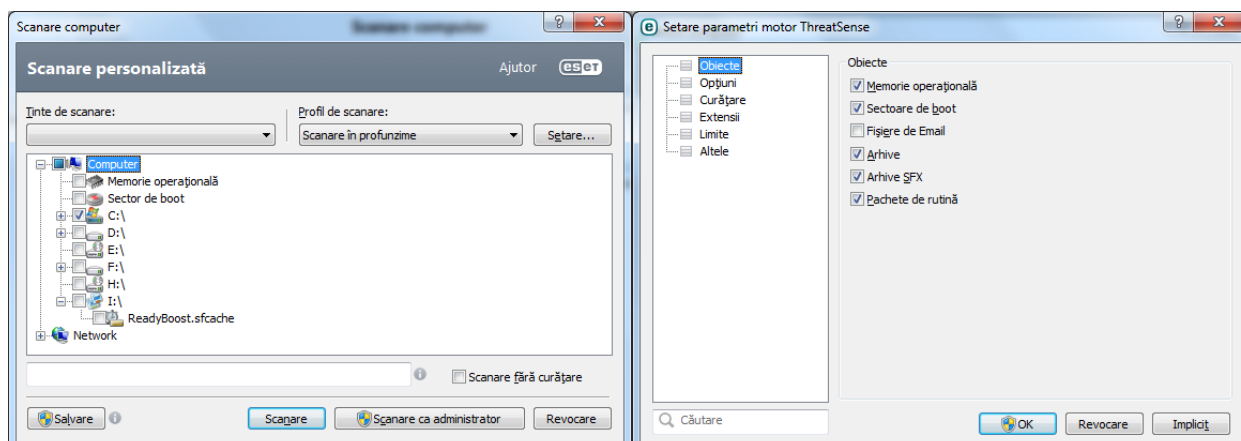


Fig. 4.14. ESET - Scanare discuri locale

- 5) Se desfășoară procesul de scanare

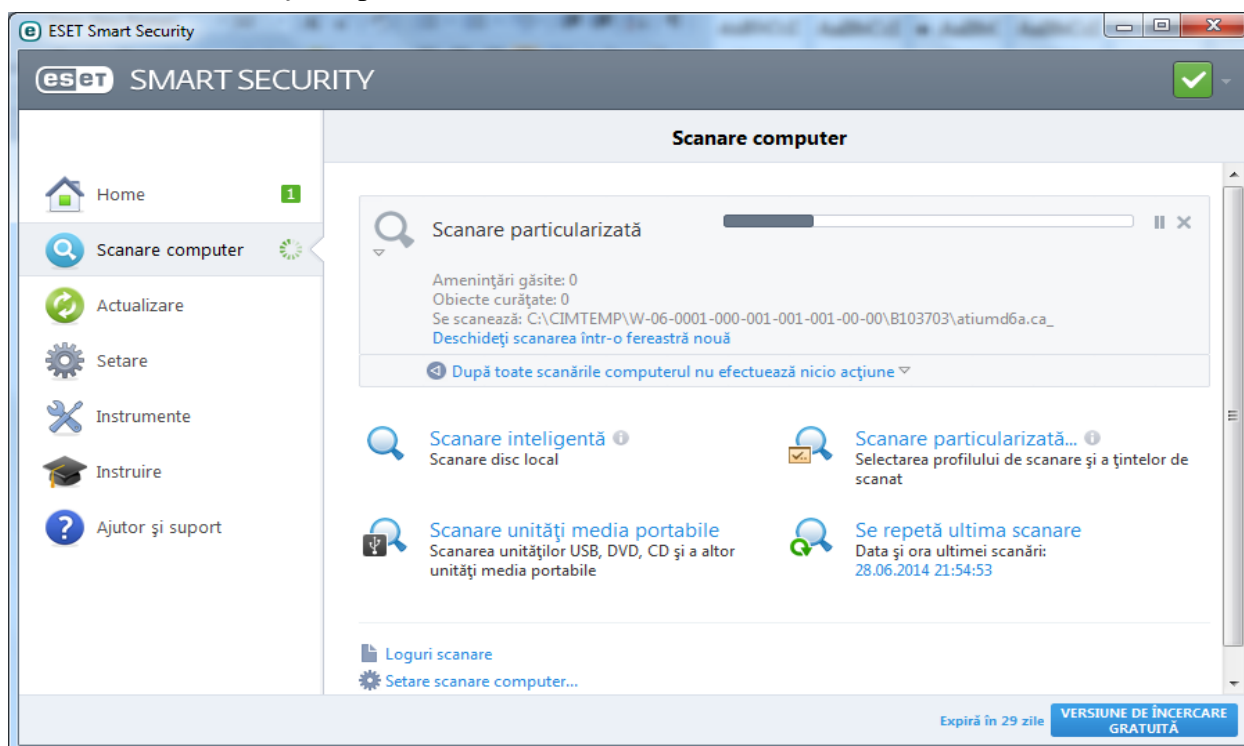


Fig. 4.15. ESET - desfășurarea procesului de scanare

- 6) Se analizează statisticile *protecție antivirus și antispyware*, se inspectează elementele aflate în *carantină*, etc.
7) Se închide fereastra aplicației antivirus.

Instalarea unui antivirus nu elimină riscul de infecție cu viruși informatici, dar acest pericol poate fi mult diminuat dacă se respectă un set minimal de reguli:

- deținerea cu licență a unui produs antivirus
- baza de semnături este la zi (actualizată automat sau manual)
- evitarea navigării pe site-uri cu risc crescut de infectare (site-uri cu conținut ilegal)
- instalarea programelor doar din surse sigure
- folosirea programelor cu licență
- evitarea deschiderii email-urilor ce vin de la adrese necunoscute
- scanarea întotdeauna de viruși a suporturilor de memorie externă

- stabilirea unei politici de scanare a tuturor diskurilor din sistem
- stabilirea și respectarea politicii de backup

În situația în care un disk nu mai poate fi devirusat există următoarele opțiuni:

- 1) ștergerea tuturor partițiilor de pe HDD
- 2) repartiționarea HDD-ului
- 3) formatarea partițiilor
- 4) restaurarea, folosindu-se o aplicație de Backup, fișierelor pierdute

Important

- Un fișier infectat poate fi deseori curățat, dar uneori este definitiv pierdut.
- Un calculator infectat poate fi deseori curățat, dar uneori toate datele se pierd definitiv.
- Simpla formatare a unei partiții nu garantează eliminarea virușilor atunci când, de exemplu, este afectat sectorul de boot.

4.4. Dispozitive de stocare

Pe suport magnetic

HDD (Hard Disk Drive sau Hard Disk - HD)

- Capacitatea: de ordinul TB (1 Tera Byte= 210 GB = 1024 GB)
- Timp de acces: sub 10 ms
- Rata de transfer: 100MB/s și mai mult (până la 600 MB/s pentru HDD pe interfață SATA 3)
- Viteza de rotație a platanelor: 5400 , 7200 sau 10000 RPM (rotații pe minut)
- Buffer: 64 MB, 128MB
- Interfața: IDE, SATA, USB, FireWire (IEEE1394)

Pe suport optic

CD (Compact Disk)

- imprimabile o singură dată sau de mai multe ori (reinscriptibile)
- Capacitate 650, 700, 800 sau 900 MB
- Timpul de acces : 60 – 100ms
- Rata de transfer : până la 7,8 MB/s (speed 54x)
- Diametrul 120 mm

DVD (Digital Video Disc)

- imprimabile o singură dată sau de mai multe ori (reinscriptibile)
- Capacitate: 4,7 GB (DVD pe un singur strat); 8,8 GB (două straturi); 17,6 GB (două fețe și două straturi pe fiecare față)
- Diametrul 120 mm

BD (Blu-ray Disc)

- Capacitate: 25 GB (un strat); 50 GB (BD dublu strat)
- Diametrul 120 mm

Pe suport semiconductor

Memorii flash

- Capacitatea: de ordinul GB (1, 4, 8, 16 , 32, 64 GB și mai mare)
- Timp de acces – mic (comparabil cu timpul de acces al memoriilor RAM)

SSD (Solid State Drive)

- Capacitatea: GB sau chiar TB
- Rata de transfer: de ordinul sutelor de MB/s (540MB/s la citire; 520MB/s la scriere)
- Interfața: SATA 3

4.5. Test de autoevaluare a cunoștințelor

- Unul dintre următoarele fișiere nu necesită întotdeauna backup:
 - akialiy0.cs
 - akialiy0.tmp
 - akialiy0.txt
 - akialiy0.htm
- Scenariu: Ați primit recent sarcina de administrator al unui calculator din compartimentul secretariat al unei firme. Ce tip de operație ar trebuie să alegeți pentru primul backup?
 - backup normal (full)
 - backup incremental
 - backup diferențial
 - backup zilnic
- Scenariu: Luni ați efectuat un backup normal al dosarului Documents. La finele săptămânii doriți o salvare de siguranță a aceluiași dosar, dar care să includă numai fișierele modificate sau create pe parcursul săptămânii. Ce tip de backup ar trebui ales:
 - backup normal (full)
 - backup incremental
 - copierea dosarului Documents în altă locație (copy - paste)
 - backup zilnic
- Care dintre soluțiile de stocare a fișierelor de backup enumerate mai jos este cea mai bună:
 - pe o altă partiție a aceluiași HDD
 - pe un alt disk local
 - pe un DVD reinscriptibil păstrat tot timpul în unitatea optică
 - pe un HDD extern păstrat într-un seif
- Scenariu: Ați efectuat un backup complet pe DVD al tuturor documentelor foarte importante ale unei firme. Alegeți cea mai bună soluție:
 - mai facem două copii ale DVD-ului și le păstrăm în 3 locații diferite, în seif, fiecare DVD
 - mai facem două copii ale fiecărui DVD și verificăm printr-o restaurare de probă fiecare DVD. Păstrăm în 3 locații diferite, în seif, fiecare DVD
 - având în vedere că durata de viață a unui DVD este peste 100 de ani este suficient să păstrăm unicul DVD pe care am realizat backup-ul în seif, în altă locație
 - probabilitatea să se întâmple ceva este mică, astfel încât este suficient să păstrăm DVD-ul într-un sertar în același birou
- Virusii sunt o amenințare permanentă pentru orice calculator conectat la Internet. Ce puteți face pentru a reduce acest risc?
 - deconectăm total calculatorul de la Internet. Eventualele fișiere de care avem nevoie le aducem cu stick-ul de pe un calculator cu acces la Internet.
 - achiziționăm un antivirus
 - parolăm toate conturile
 - rulăm zilnic programul de defragmentare
- Identificați afirmația falsă:
 - riscul de a contacta un virus crește dacă sistemul este conectat la Internet
 - baza de semnături a unui antivirus trebuie să fie permanent la zi
 - memoriile Flash USB provenite de la necunoscuți trebuie obligatoriu scanate
 - fișierele Word nu pot fi infectate cu virusi informatici
- Care dintre aplicațiile enumerate nu este un antivirus:
 - ESET Smart Security
 - Microsoft Security Essentials
 - Kaspersky
 - Internet Explorer

9. Virușii de tip "macro":
- a) atacă cu predilecție aplicațiile din pachetul Microsoft Office
 - b) afectează doar fișierele cu extensia .txt
 - c) afectează sectorul de boot al HDD-ului
 - d) sunt inofensivi
10. Soluția cea mai sigură de eliminare a virușilor de pe un HDD pe care antivirusul nu-l mai poate devirusa constă în :
- a) formatarea fiecărei partiții
 - b) ștergerea tuturor partițiilor și repartiționarea HDD-ului
 - c) repararea sectorului de boot
 - d) ștergerea manuală a tuturor fișierelor de pe HDD.

Răspunsuri corecte: 1b, 2a, 3b, 4d, 5b, 6b, 7d, 8d, 9a, 10b

CAPITOLUL 5

UTILIZAREA ECHIPAMENTELOR PERIFERICE ȘI SPECIFICE

Introducere

Un calculator este o mașină care prelucrează automat informația. Configurația unui calculator cuprinde o categorie de dispozitive hardware pe care utilizatorul le poate folosi pentru a interacționa cu sistemul: dispozitivele de intrare și dispozitivele de ieșire. Există o diversitate relativ mare de periferice care au aceeași destinație, dar care diferă foarte mult prin specificațiile lor tehnice. Așa de pildă, există o mare varietate de scannere, însă doar câteva se vor potrivi sarcinilor pe care trebuie să le îndeplinim la un moment dat. De cele mai multe ori, chiar perifericele standard, cum ar fi monitorul, dispun de o serie de setări pe care un designer Web trebuie să le aplice corect pentru ca rezultatele obținute să se ridice, calitativ, la nivelul cerințele beneficiarilor.

Dintre perifericele specifice designerul Web trebuie să acorde o atenție sporită celor ce facilitează prelucrările grafice, audio și video: camerelor foto, camerelor video, plăcilor de sunet, tabletelor grafice sau plăcilor video și de captură. Pentru salvarea documentelor prelucrate sau create, designer-ul va opta pentru medii de stocare cu grad ridicat de fiabilitate: CD-uri, DVD-uri sau disk-uri Blu-ray. Unitățile optice folosite pentru citirea și scrierea acestor medii de stocare devenind importante în activitatea de zi cu zi a designer-ului.

Compatibilitatea perifericelor folosite, corecta lor configurare și funcționare la parametrii recomandați de producător aduc un plus de stabilitate sistemului de calcul, rapiditate și performanță. Cunoașterea caracteristicilor acestor echipamente și a modului în care acestea funcționează ne va asigura un avantaj în fața competitorilor.

Obiectivele capitolului

La sfârșitul acestui capitol, cursanții vor fi capabili:

- să prezinte elementele de control ale monitorului
- să identifice și să enumere echipamentele de intrare, echipamentele de ieșire și echipamentele specifice

Un calculator este o mașină care primește „date de intrare”, „prelucrează automat datele” și oferă utilizatorului „datele de ieșire”.

Componentele principale ale unui PC (Personal Computer) sunt:

- Hardware = resurse fizice
- Software = resurse logice (software de sistem - sistemul de operare; software pentru aplicații – programe, aplicații de birou, multimedia, etc.)

Blocurile funcționale ale unui calculator sunt:

- UCC – Unitate de Comandă și Control
- UAL - Unitatea Arimetio-Logică
- Memoria internă
- Memoria externă
- Sistemul de Intrare – Ieșire (IOS) - perifericele

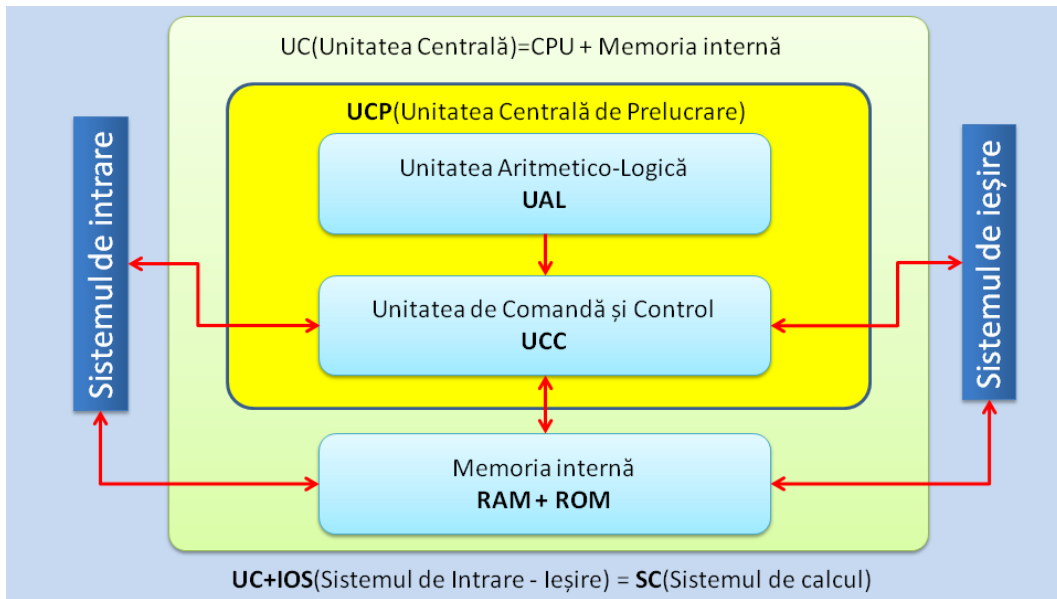


Fig. 5.1. Arhitectura unui calculator

Configurația unui sistem de calculator

Prin configurația unui calculator se înțelege totalitatea componentelor hardware ce formează sistemul de calcul. În acest context deosebit:

- Unitatea de sistem (care înglobează unitatea centrală plus o serie de periferice)
- Perifericele altele decât cele înglobate în unitatea de sistem

Notă: Unitatea Centrala (UC) – cuprinde doar procesorul și memoria internă în timp ce unitatea de sistem include UC plus o serie de alte dispozitive.

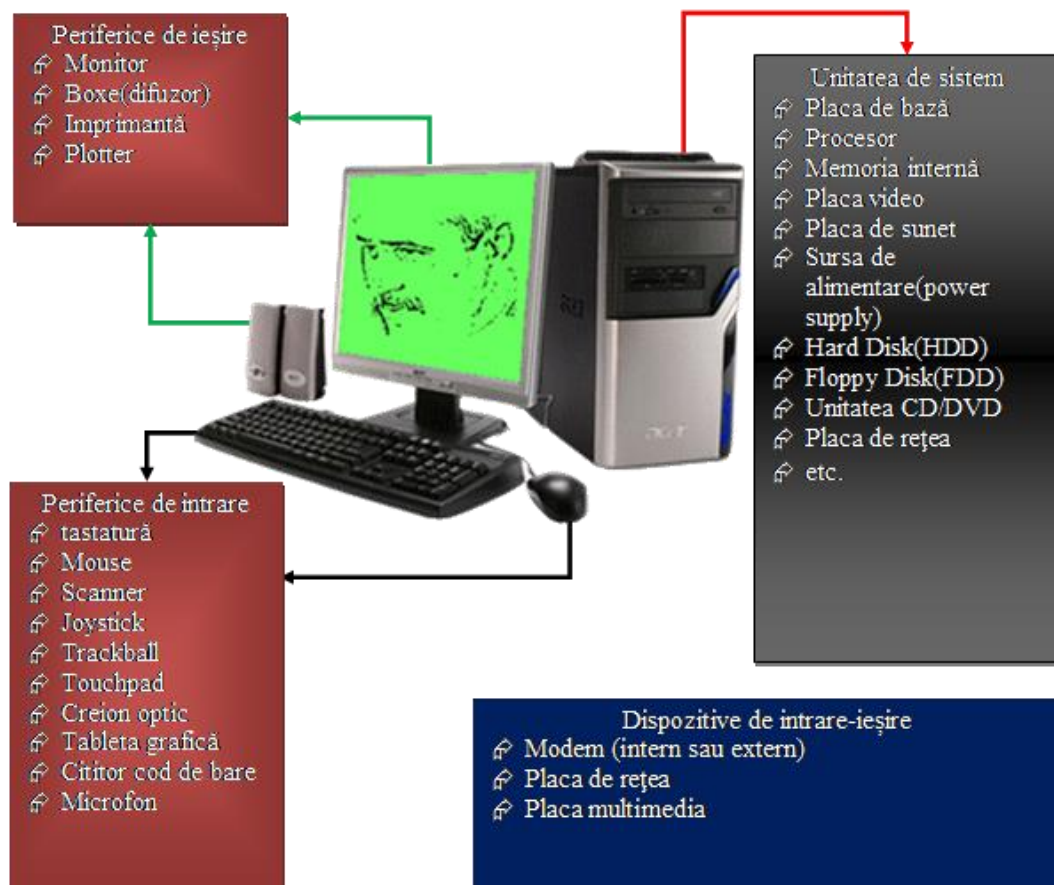


Fig. 5.2. Configurația unui calculator

Sistemul de Intrare – Ieșire (IOS – Input Output System)

IOS cuprinde toate perifericele (dispozitive de intrare-ieșire).

Clasificarea perifericelor:

- de intrare (*input devices*)
- de ieșire (*output devices*)
- de intrare-ieșire.

Numim periferic de intrare un dispozitiv folosit pentru „introducerea datelor” și „transmiterea comenzilor” către calculator.

Numim periferic de ieșire un dispozitiv folosit „de calculator” pentru „ieșirea datelor”: afișarea pe monitor, imprimarea lor, sunete (difuzor).

Numim periferic de intrare-ieșire un dispozitiv care poate fi folosit ca periferic de intrare sau de ieșire după cum situația o cere.

Tabelul 5.1. Clasificarea perifericelor

Periferice de intrare	Periferice de ieșire	Echipamente de intrare-ieșire
Mouse Tastatură Scanner Touchpad Creion optic (light pen) Tableată grafică Aparat foto Cameră video analogică/digitală webcam	Monitor Boxe(difuzor) Imprimantă Plotter Sintetizoare de voce(voce electronică, vorbirea artificială, vorbirea produsă de calculator) Videoproiectorul	Modem (intern sau extern) Touchscreen Placa de rețea Placa multimedia Unitatea de dischetă (FPP) Unitatea optică

5.1. Echipamente de intrare

5.1.1. Mouse-ul

Este un periferic de intrare de tip „indicare”.

Operații ce pot fi executate cu mausul:

- Indicare
- Dublu click
- Dragging (glisare, tragere)



Fig. 5.3 Mouse

Tipuri de mouse-uri

- Mecanice (folosesc pentru detecția mișcării o bilă ce se rotește pe o suprafață orizontală)
- Optice (folosesc pentru detecția mișcării diode emițătoare (LED) și diode detectoare de lumină)
- Laser (același principiu, dar în locul LED-lui este folosit un mic laser)

Caracteristici

- Viteza mausului este egală cu numărul de pixeli parcurși de cursorul mausului pe ecran atunci când corpul mausului se deplasează pe suprafața orizontală cu 1 inch (1 inch=2,54 cm). Viteza mausului se măsoară în dpi (*dots per inch*). Această caracteristică este deseori folosită sub numele de „rezoluție”. Exemplu: 800 dpi
- Interfața de conectare la calculator:
 - PS/2 – interfață serială
 - USB – interfață universală (interfață ce permite conectarea diverselor periferice)

Pe de altă parte putem avea:

- Maus cu fir
- Maus fără fir (wireless)

Măsurile de sănătate și siguranță în utilizarea mausului

În cazul mausurilor optice sau al celor laser, lumina îndreptată direct spre ochi poate provoca leziuni la nivelul retinei.

5.1.2. Tastatura

Fig. 5.4. Tastatura[10]

Este cel mai vechi dispozitiv de introducere a datelor: litere, simboluri, cifre.

Grupe de taste

Grupa principală de taste – tastatura alfanumerică: cuprinde tastele pentru introducerea caracterelor: litere, cifre, simboluri, spațiu; CR/LF (tasta Enter); TAB (introducerea unui număr de spații - de regula 8); tasta Esc (comanda de întrerupere a executării unui program); tasta PrintScreen – captura conținutului ecranului la un moment dat.

Grupa tastelor funcționale: F1 ... F12 sunt taste de comenzi – folosind aceste taste, în funcție de programul ce rulează, utilizatorul lansează în execuție anumite comenzi. (Exemplu – în Word tasta F7 lansează comanda de corectare ortografică și gramaticală).

Grupa tastelor de editare - tastele de navigare (cu săgeți); PageUp (deplasarea cursorului în sus cu o pagină); Page Down (deplasarea cursorului cu o pagină în jos); tasta Home (deplasează cursorul la începutul fișierului); tasta End (deplasează cursorul la sfârșitul fișierului); tasta Insert (stabilește modalitatea în care se face corectura: prin inserare sau prin suprascriere); tasta Delete (ștergerea caracterului aflat la dreapta cursorului); tastatura Backspace ← (ștergerea caracterului de la stânga cursorului).

Grupa tastelor numerice – tastele pentru cifre și operații elementare: adunarea, scăderea, înmulțirea și împărțirea. O parte din tastele din acest grup au o dublă funcționalitate după cum este sau nu activată tasta „Num Lock”. Dacă funcția Num Lock nu este activată (LED-ul stins) atunci tastele cu săgeți pot fi folosite pentru navigare. Dacă Num Lock este activată, grupul de taste este folosit pentru operații aritmetice.

Grupa tastelor speciale cu subgrupele:

- Subgrupa tastelor reci - taste care la apăsare nu generează nici un cod. O tastă rece funcționează numai în combinație cu o alta tastă. Din subgrupa tastelor reci fac parte tastele: CTRL, ALT și Shift. Exemplu: CTRL+S (salvarea unui document în Word) ; Shift +A (obținerea literei mari A);

- Subgrupa taste comutator: Caps Lock; Num Lock ; Insert; Scroll Lock
Exemplu: Tasta Scroll Lock schimbă comportamentul tastelor direcționale (tastele cu săgeți). În Excel, apăsarea tastei Scroll Lock, face ca la apăsarea tastelor direcționale să se deplaseze tot conținutul ferestrei (comportamentul implicit constă în navigarea de la o celulă la alta în pagină).

5.1.3. Touchpad-ul

Este un dispozitiv de intrare de tip „indicare”. În cazul calculatoarelor portabile (laptop) acesta înlocuiește cu succes rolul mausului.

Deplasarea cursorului pe ecran se obține prin mișcarea degetului pe suprafața touchpad-ului.

5.2. Echipamente de ieșire

5.2.1. Monitorul

Monitorul este un dispozitiv de ieșire folosit pentru afișarea informațiilor.



Fig. 5.5. Monitor [19]

Tipuri de monitoare:

- CRT - acum folosite foarte rar
- cu plasmă
- LCD (*Liquid Crystal Display*)
- LED (*Light Emitting Diode*)
- TFT (*Thin Film Transistor*)

Noțiunea de pixel

Procesorul "vede" ecranul ca pe o tablă de șah cu multe elemente. Aceste elemente de pe suprafața ecranului se numesc pixeli.

Pixelul – este cea mai mică zonă de pe suprafața unui ecran cu care se poate opera la nivel de culoare (pe suprafața unui pixel culorile nu pot varia, un pixel are o culoare și-atât).

Caracteristicile monitoarelor

- Diagonala – 15, 17, 19, 20, 22, 24 inch sau mai mare
- Definiția monitorului – diametrul unui pixel (Exemplu 0,248 mm).
- Rezoluția – numărul total de pixeli 1024 x 768 (adică 1024 de pixeli pe linie și 768 de pixeli pe coloană - în total 786432 pixeli)
- Frecvența de înprospătare – frecvența cu care conținutul ecranului este înprospătat (Exemplu: 60 Hz – înseamnă de 60 de ori pe secundă)
- Numărul de culori afișate - 16,7 milioane de „culori”
- Timpul de răspuns = timpul de tranziție de la alb la negru (uneori de la o nuanță de gri la alta în cazul monitoarelor LCD). Exemplu 8 ms (milisecunde).
- Raportul lungime/lățime. Exemple 4:3 sau 16:9.

Observații:

- Rezoluția optică a unei imagini – se folosește în cazul imaginilor și reprezintă numărul de pixeli/inch. Exemplu 300 ppi unde 1 inch=2,54cm.
- Windows folosește implicit rezoluția de 96ppi.
- Rezoluția optică a unui aparat (imprimantă) – este exprimată în puncte pe inch (dpi).
- Noțiunea de punct tipografic (pt) unde 1pt=0,3527 mm. Relația „punct tipografic – pixeli” se poate realiza în funcție de rezoluția folosită de sistemul de operare pentru afișarea pe ecran a imaginilor. Exemplu: Rezoluția Windows = 96ppi. Numărul de puncte tipografice pe inch va fi : $25,4/0,3527=72$ pt/inch. Rezultă ca 1pct=1.33 pixeli.

5.2.1.1. Elementele de control ale monitorului

Toate monitoarele dispun de un meniu propriu din care putem modifica o serie de caracteristici:

- Luminozitatea, contrastul și centrarea imaginii

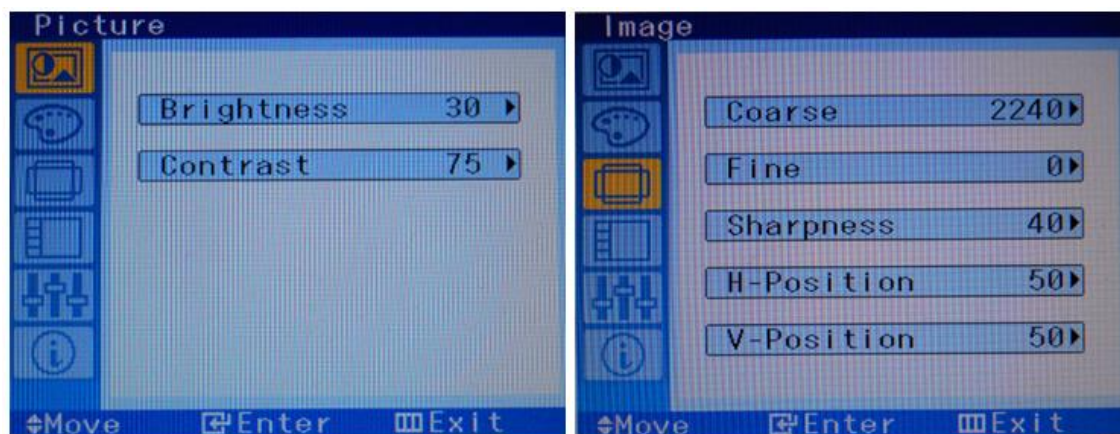


Fig. 5.6. Setări monitor – luminozitate, contrast și centrare

În funcție de adaptorul video instalat pe calculator putem "rafina" aceste setări prin intermediul aplicațiilor puse la dispoziție de producător. Astfel, prin intermediul aplicației NVIDIA Control Panel putem modifica:

- rezoluția monitorului

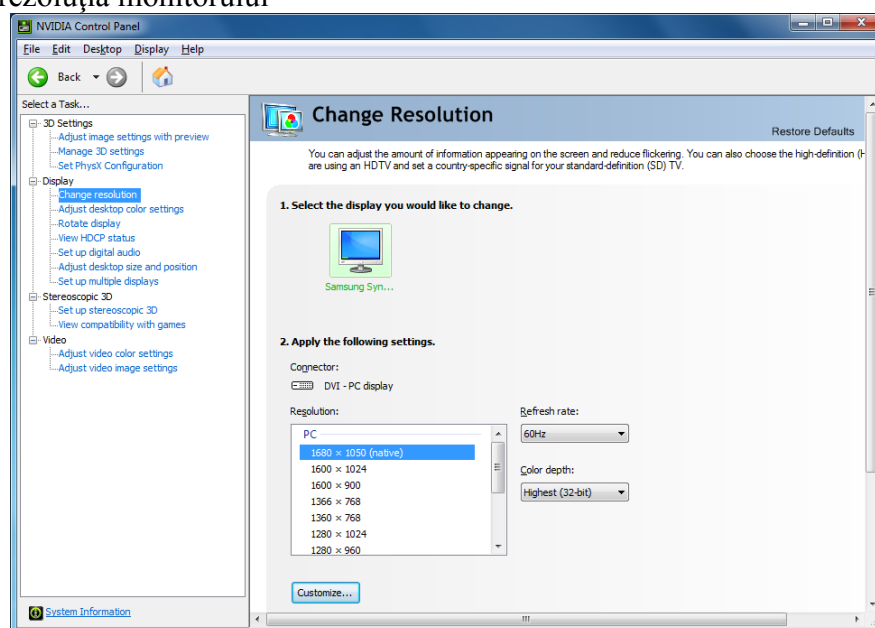


Fig. 5.7. Rezoluția monitorului

- contrastul, luminozitatea și saturația

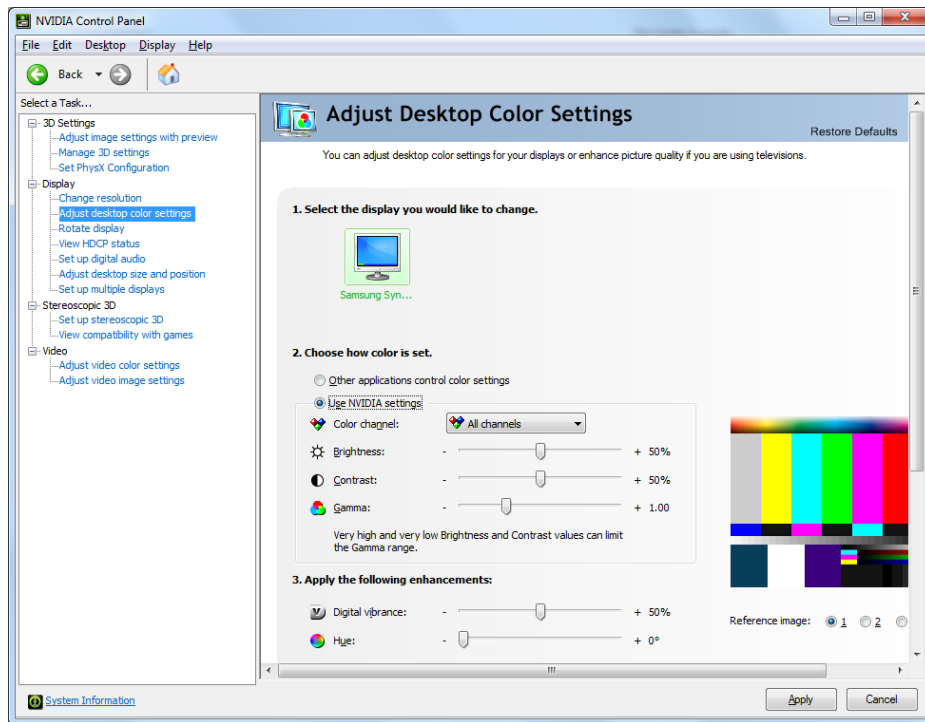


Fig. 5.8. Setarea culorilor monitorului

5.2.1.2. Calibrarea monitorului

Modul în care ochiul uman percepe culorile acelorași imagini diferă în funcție de dispozitivul folosit pentru vizualizare. Eliminarea sau diminuarea acestui neajuns se poate face prin calibrarea corectă a monitorului.

Prin calibrarea ecranului setările de culoare, luminozitatea și contrastul vor fi salvate și aplicate. Toate aplicațiile instalate pe calculator vor folosi acest profil de culoare.

Aplicațiile de editare a imaginilor includ instrumente proprii de calibrare care, corect folosite, garantează că acestea, imaginile, vor arăta la fel pe diferite dispozitive de afișare sau chiar la imprimantă. Iată ca exemplu, câteva profile de culoare ce pot fi folosite cu programul Photoshop:

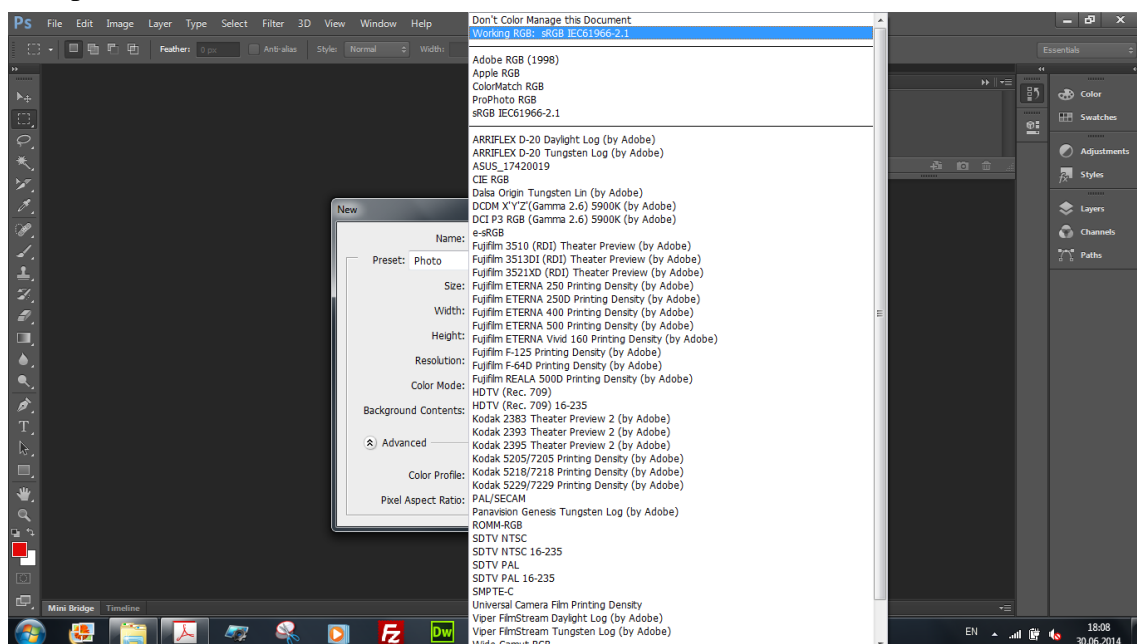

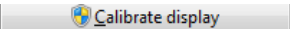


Fig. 5.9. Photoshop - profile de culoare

Un monitor folosit pe un calculator ce rulează sistemul de operare Windows 7 poate fi calibrat astfel:

1. din butonul Start se accesează Control Panel
2. din Control Panel se accesează Color Management 
3. din fereastra Color Management se selectează Advanced.
4. acționăm apoi butonul Calibrate display 
5. parcurgem toți pașii de calibrare ceruți de program

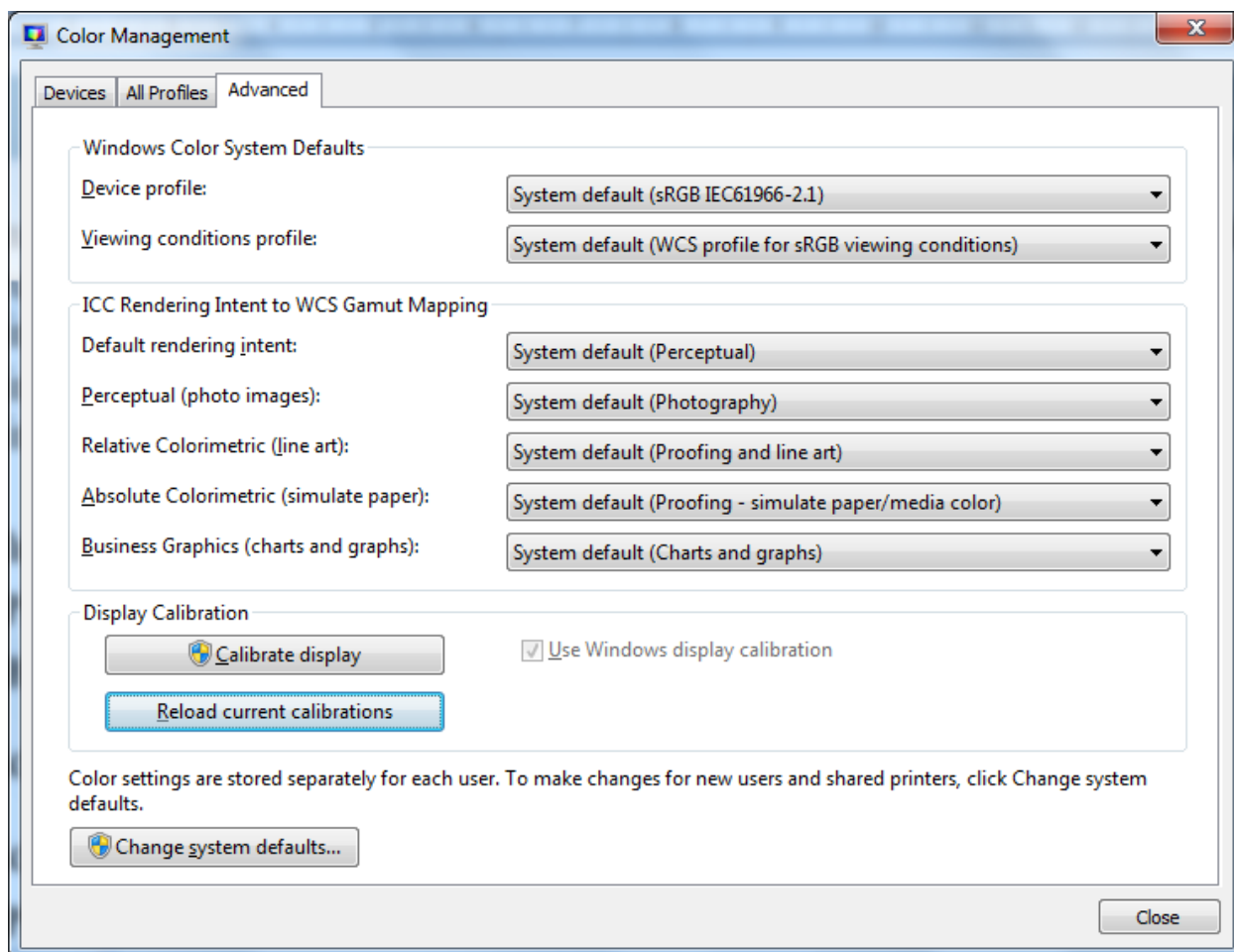


Fig. 5.10. Calibrarea monitorului

5.2.2. Imprimanta

Imprimanta este un dispozitiv de ieșire utilizat pentru listarea (tipărirea) documentelor.

Clasificarea imprimantelor

- Cu ace (matriciale) – imprimantă de calitate scăzută, potrivită în cadrul compartimentele financiare din cadrul firmelor pentru tipărirea documentelor tip: facturi, state de plată, state de funcțiuni, etc. O imprimantă de "impact", ale cărei ace lovesc banda cu cerneală astfel încât acestea să lase urme pe hârtie, este o imprimantă zgomotoasă. Este o imprimantă lentă: 32 - 76 cps (caractere pe secundă).
- Cu laser (cu toner) - acest tip de imprimantă folosește fasciculul laser. Imprimantele din această categorie sunt rapide. Calitatea documentelor printate este foarte bună. Prețul pe foaie printată este mai mare decât în cazul imprimantelor cu jet de cerneală.
- Imprimanta termică - folosește o hârtie specială care prin încălzire își schimbă culoarea, devenind neagră. Acest tip de imprimantă este folosit la casele de marcat sau la o serie de echipamente mai vechi din categoria faxurilor.

- Cu jet de cerneală - imprimarea se obține prin pulverizarea cernelii printr-un dozator piezoelectric sau termic. Raportul calitate/preț este unul foarte bun. Imprimantele de acest tip sunt recomandate pentru "acasă" sau cel mult pentru "birou". Viteza de imprimare: 2-70 ppm (pagini pe minut).



Fig. 5.11. Imprimantă cu jet de cerneală[14]

Caracteristicile generale ale imprimantelor

- hârtia folosită - A5, B5, A4, A3, etc.
- modul de tipărire - alb-negru, color
- interfața: USB, RJ-45, Wireless, Bluetooth
- viteza de copiere alb-negru - ppm (pagini pe minut)
- viteza de copiere color - ppm (pagini pe minut)
- rezoluție - 600 x 600 dpi (dots per inch) puncte pe inch; 2880 x 1440 dpi pentru o imprimantă foto de calitate
- capacitatea de alimentare cu hârtie - exemplu: 50 de coli
- capacitatea tavă de output - exemplu: 20 de coli
- memoria proprie (buffer) - în MB (exemplu 768MB) - memoria proprie a imprimantei este folosită pentru stocarea temporară a documentelor ce așteaptă să fie printate
- greutatea imprimantei
- puterea consumată
- sistemul de operare(pentru care producătorul pune la dispoziție drivere)

5.2.3. Plotter-ul

Este un dispozitiv de ieșire folosit pentru imprimarea de mare precizie: listarea hărților, desenelor tehnice, etc. Domeniile în care este folosit: arhitectură, proiectare, postere, afișe, etc..



Fig. 5.12. Plotter[15]

5.2.4. Boxele/căștile audio

Boxele sunt dispozitive de ieșire care transformă semnalul electric în semnal acustic (sonor).

Căștile audio se încadrează la categoria difuzoare (boxe) de putere foarte mică.

La achiziționarea unor boxe trebuie să ținem cont de:

- Puterea RMS privită ca o sumă a puterilor difuzoarelor componente: se exprimă în wați (5W) - puterea boxelor trebuie să fie cel puțin egală cu puterea amplificatorului final (recomandat cu cel puțin 25% mai mare)
- Impedanța (o caracteristică electrică privind compatibilitatea cu amplificatorul de putere) - impedanța boxelor trebuie să fie egală sau mai mare decât impedanța de ieșire a amplificatorului de putere folosit.



Fig. 5.13. Boxe[17]

5.3. Echipamente de intrare-ieșire

5.3.1. Unitatea Floppy (FDD)

Cea mai populară dintre unitățile Floppy folosea pentru stocare discheta cu diametrul de 3,5 inch și capacitatea de 1,44MB. Astăzi această componentă a fost în totalitate înlocuită de dispozitivele mai performante: CD, DVD, Blu-ray dar mai ales de memoriile Flash.

5.3.2. Unitatea optică

Unitatea optică este o componenta hardware de stocare. Interfața folosită: IDE, SATA, SCSI, USB.



Fig. 5.14. Unitate Blu-Ray[20]

Acest tip de unitate folosește pentru stocare următoarele tipuri de medii optice: CD, DVD, Blu-ray.

5.4. Echipamente specifice

5.4.1. Placa de sunet

Placa de sunet permite conectarea boxelor în vederea redării sunetelor. Plăcile de sunet sunt de cele mai multe ori integrate pe placa de bază (sunt incluse în placa de bază).

O placă de sunet dedicată (conectată la placa de bază pe slotul PCI, PCI-E sau pe portul USB) este de cele mai multe ori superioară celei integrate prin calitatea sunetului obținut, dar și prin multitudinea de facilități pe care le oferă. Menționam că plăcile de sunet integrate sau dedicate fac parte, datorită facilităților oferite, din categoria plăcilor multimedia fiind mai degrabă dispozitive de intrare-ieșire (intrare pentru microfon, intrări pentru semnale analogice și/sau digitale, ieșire pentru căști, ieșire pentru boxe, diferite ieșiri pentru semnale analogice sau/și digitale).



Fig. 5.15. Placa de sunet[12]

Caracteristicile generale ale plăcilor de sunet

- interfața: *PCI, PCI Express, USB*
- frecvența de răspuns: *10Hz - 90KHz*
- conectori intrare - *Front Panel Header, etc.*
- conectori ieșire - *Jack 6.3 mm, RCA, etc.*
- efecte sonore - *Dolby Digital Live, Dolby Virtual Speaker*
- nivelul semnalului de ieșire - *exemplu: 110 dB*
- nivelul semnalului de intrare – *în mV(milivolți)*

5.4.2. Placa video

Placa video este componenta hardware ce afișează informațiile pe ecranul monitorului.

Performanțele plăcilor video:

- Cantitatea de memorie RAM proprie - cu cât este mai mare cu atât este mai bine (mai multe culori, o rezoluție mai bună și implicit o reducere a oboselii ochilor)
- Tipul de memorie: DDR, DDR2, DDR3, GDDR4, GDDR5
- Coprocesorul video (procesorul video - motorul grafic) – un cip integrat pe placa video și care preia de la procesorul calculatorului o parte din operații (rezultă o îmbunătățire a performanțelor sistemului de calcul);
- Interfața de conectare pe placa de bază (AGP - Accelerated Graphics Port, PCI - Peripheral Component Interconnect sau PCI -Express)
- BUS memorie (lățimea magistralei de date) – 64, 128, 192, 256, 384, 512 biți

Performanțele plăcii video trebuie să fie apropiate de ale procesorului. Interfața plăcii video trebuie să fie compatibilă cu placa de bază.



Fig. 5.16. Placa video[11]

Caracteristicile generale ale plăcilor video

- motorul grafic (procesorul video) - *exemplu: NVIDIA GeForce GTX 760*
- chipset - *NVIDIA, AMD, etc.*
- interfața - *PCI Express 3.0*
- tipul, capacitatea memoriei, frecvența memoriei - *GDDR5 2GB 6008MHz*
- frecvența motorului grafic - *1000 MHz*
- interfață memorie (BUS) - *256 biți*
- Interfață monitor - *DVI, HDMI, etc.*
- puterea consumată - *225W*
- tip răcire: activă (cu ventilator), pasivă

5.4.3. Scanner-ul

Este un dispozitiv de intrare folosit pentru obținerea „imaginilor digitale” ale obiectelor reale (text tipărit, imagini sau a unui alt obiect adus pe masa de scanare). În ultimii ani au fost înlocuite de aparatele foto digitale.



Fig. 5.17. Scanner de mână[16]

Tipuri de scanner:

- flatbed
- portabile (de mână)

Scanner-ul de mână este foarte util atunci când avem de scanat documente care prezintă risc de deteriorare sau care prin dimensiuni nu permit scanarea cu ajutorul unui scanner de tip flatbed. Documentele vechi, documentele de muzeu pot fi scanate folosind acest tip de scanner.

Tipuri de interfață

- USB
- SCSI
- LPT1 - port paralel

Rezoluția scannerelor

Rezoluția scanner-ului se măsoară în puncte per inch (*dots per inch*). Rezoluțiile unui scanner de birou sunt de 300dpi, 600dpi, dar sunt și scannere speciale cu rezoluții ce pot ajunge sau depăși 10000dpi. Ochiul uman este limitat la 2400dpi. Documentele cu rezoluția mai mare de 2400dpi sunt, pentru ochiul uman, calitativ (ca detalii) identice.

Recunoașterea optică a caracterelor (OCR)

Majoritatea scannerelor sunt capabile să genereze documente de tip text. Simbolurile unei pagini tipărite sunt recunoscute și transformate în caractere. Documentele astfel scanate pot fi ulterior procesate cu editoare de texte.

5.4.4. Tableta grafică

Este un dispozitiv de intrare ce constă dintr-o „tabletă” și un creion ce pot fi folosite pentru scriere sau/și desenare.



Fig. 5.18. Tableta grafică[26]

Printre specificațiile tehnice ale unei tablete regăsim:

- suprafața activă (exemplu: 299 x 171 mm)

- rezoluția tabletei (exemplu: 5080dpi)
- nivele de presiune creion (exemplu: 2048 de nivele)
- interfața (exemplu: USB 2, USB 3)
- software inclus (exemplu: Adobe Photoshop Elements 10)

5.4.5. Camera foto digitală

Spre deosebire de aparatele foto clasice (analogice) care formau imagini reale, imagini prinse pe pelicula fotografică, camerele foto digitale folosesc, ca și camerele video digitale, un senzor de tip CCD (*Charge Coupled Device*) sau CMOS (*Complimentary Metal Oxide Semiconductor*) pentru a transforma lumina reflectată de obiect în semnal electric care mai apoi este digitizat și stocat pe un HDD sau card de memorie.



Fig. 5.19. Camera foto[21]

Cele mai importante caracteristici ale unei camere video sunt:

- rezoluția senzorului (exemplu: 24,3MP)
- format fișier imagine (exemplu: RAW)
- rezoluție imagine (exemplu: 6000 x 4000 pixeli)
- expunere
- viteza obturatorului
- distanța de focalizare
- mediu de stocare: SD, SDHC, SDXC, MicroSD
- etc.

5.4.6. Camera video digitală

Camerele video sunt dispozitive care transformă "lumina reflectată de obiect" în semnal electric (digital). Una din părțile cele mai importante ale unei camere video este traductorul ce face "conversia" semnal luminos - semnal electric. În camerele video moderne traductorul poartă numele de dispozitiv cu cuplaj prin sarcină - CCD(*Charge Coupled Device*). Sensibilitatea acestui dispozitiv își pune amprenta asupra performanțelor camerei video.



Fig. 5.20. Camera video digitală[22]

Cele mai importante caracteristici ale unei camere digitale sunt:

- sensibilitatea senzorului CCD - în pixeli (exemplu 12MP)
- numărul de senzori (1 până la 3 senzori: unul pentru culoarea roșie, altul pentru

- culoarea verde și al treilea pentru culoarea albastră)
- mediul de înregistrare - exemplu: HDD, card de memorie(SD, SDHC, SDXC, etc.)
- format înregistrare - exemplu: Full HD
- formate video suportate - exemplu: MPEG-4 AVC/H.264
- rezoluție poze - exemplu: 6592 x 3712 pixeli
- zum digital - exemplu: 160x
- zum optic - exemplu: 12x
- sistemul audio - exemplu: Dolby Digital pe 2 canale
- conectivitate - exemplu: USB, HDMI, wireless 802.11 a/b/g/n

5.5. Test de autoevaluare a cunoștințelor

1. Viteza unei imprimante se exprimă în:
 - a) dpi
 - b) ppi
 - c) ppm
 - d) rpm
2. Tastatura face parte din categoria de:
 - a) periferice de ieșire
 - b) periferice de intrare
 - c) periferice de intrare-ieșire
 - d) periferice specifice
3. Perifericul folosit pentru afișarea informațiilor este:
 - a) imprimanta
 - b) microfonul
 - c) monitorul
 - d) plotter-ul
4. Scenariu: Pentru realizarea unui backup avem nevoie de un spațiu de stocare de aproximativ 19GB. Ce mediu de stocare trebuie ales?
 - a) Un CD
 - b) Trei CD-uri
 - c) Un DVD
 - d) Un disk Blu-ray
5. Rezoluția unui monitor se exprimă în:
 - a) dpi
 - b) pixeli
 - c) biți
 - d) Hz
6. Performanțele camerelor video digitale depind în mod hotărâtor de:
 - a) performanțele senzorului CCD
 - b) sursa de alimentare
 - c) mediul de stocare
 - d) firma producătoare
7. Pentru scanarea unui document istoric vechi scanner-ul recomandat este:
 - a) de tip flatbed
 - b) de mână
 - c) scanner-ul inclus într-un multifuncțional
 - d) acest document nu poate fi scanat cu niciun fel de scanner
8. Calibrarea unui monitor este necesară:
 - a) pentru ca imaginile să arate la fel pe diferite monitoare
 - b) pentru a modifica rezoluția monitorului
 - c) pentru a modifica frecvența de înprospătare a monitorului

- d) pentru a micșora timpul de răspuns al monitorului
9. Touchpad-ul este un periferic:
- a) de intrare
 - b) de ieșire
 - c) de intrare-ieșire
 - d) specific
10. Ce imprimantă folosește o hârtie specială care prin încălzire devine neagră?
- a) imprimanta cu ace
 - b) imprimanta cu jet de cerneală în modul de tipărire alb-negru
 - c) imprimanta termică
 - d) imprimanta cu laser

Răspunsuri corecte: 1c, 2b, 3c, 4d, 5b, 6a, 7b, 8a, 9a, 10c

CAPITOLUL 6

ANALIZAREA SCOPULUI PAGINII WEB

Introducere

Design-ul WEB balansează undeva între creație - prin unicitate și efecte artistice și rigurozitate - prin restricții de implementare. Un design de succes transformă rigurozitatea în frumusețe, frumusețe ce captivează utilizatorul catalizând procesul de transmitere a informației. La urma urmei, un design reușit trebuie să transmită mesaje, să comunice cu vizitatorii, să își atingă obiectivele pentru care a fost creat.

Analiza scopului paginii Web reprezintă un pas important al procesului de design. "Descoperirea" noului site începe cu obținerea informațiilor de la client (beneficiar), cu identificarea cerințelor acestuia și ale vizitatorilor, cu identificarea tipului de site. Denumirea domeniului dorit de client, corectitudinea și disponibilitatea acestuia sunt alte elemente ce trebuie abordate și care vor contribui la reușita proiectului.

Obiectivele capitolului

La sfârșitul acestui capitol, cursanții vor fi capabili:

- să identifice caracteristicile comune ale site-urilor
- să recunoască tipurile de site
- să prezinte modul de stabilire al obiectivelor primare ale site-ului și ale clientului
- să definească adresa URL

6.1. Etapele dezvoltării unui site

În dezvoltarea unui site deosebim următoarele etape:

1. Analizarea scopului site-ului Web
2. Proiectarea structurii site-ului
3. Procesarea imaginilor, crearea animațiilor
4. Elaborarea de prototipuri
5. Realizarea site-ului
6. Testarea site-ului
7. Publicarea site-ului
8. Întreținerea site-ului

6.2. Scopul și obiectivele site-ului Web

Reușita unui proiect depinde direct de importanța acordată stabilirii scopului și obiectivelor acestuia. O bună planificare a activităților este condiționată de existența unui scop clar, scop cunoscut și însușit de toți membrii echipei de design. Concret, planificarea unui site constă în parcurgerea secvențială a următorilor pași [5, pag.277]:

6.2.1. Audiența site-ului

Întrebările la care trebuie găsite răspunsuri sunt: Care este publicul țintă? Au membrii săi caracteristici demografice comune, cum ar fi vârsta, sexul sau localizarea geografică? Care este numărul de vizitatori? Ce informații vor fi necesare? Cu ce experiență trebuie să rămână vizitatorul site-ului?

- Stabilirea publicului țintă - este important ca încă din faza de planificare să stabilim cui se adresează site-ul: specialiștilor în fizică, designer-ilor, programatorilor, persoanelor de o anumită vârstă, membrilor unei comunități, persoanelor de sex feminin, persoanelor cu anumite orientări sexuale, etc.

Deseori este bine să fim și mai preciși în identificarea publicului țintă, adică: specialiștilor în fizica plasmei, designer-ilor web, programatorilor în C++, studenților de la matematică, profesorilor de liceu, membrilor clubului de tenis, elevilor cu vârsta mai mică de 12 ani, etc.

- Definirea informațiilor necesare care privesc publicul țintă - stabilirea publicului țintă este strâns legată de natura informațiilor ce vor fi postate pe site. Pe de altă parte, este puțin probabil să dorim să acoperim toată gama de informații cu care operează acest public. Informațiile postate vor viza doar anumite caracteristici ale publicului țintă: nivelul de educație, specializarea, etc.

6.2.2. Scopul site-ului

Întrebările la care trebuie găsite răspunsuri sunt: De ce aveți nevoie de un site? La ce servește acest site? Care este scopul acestui site?

Formularea scopului devine mai ușoară dacă avem în vedere: aria de cuprindere a subiectului, audiența, nivelul de detaliere a subiectului, beneficiul vizitatorilor.

Pentru o frumoasă pensiune turistică, sloganul "Confort în mijlocul naturii" ar putea să joace rolul unui generator de idei de principiu despre cum ar trebuie să arate viitorul site așa cum pentru un site comercial "a câștiga bani" este un bun punct de pornire.

Scopul site-ului unei pensiuni turistice ar putea fi formulat astfel:

Site-ul Web va reprezenta principala modalitate de a face reclamă serviciilor oferite de pensiune.

6.2.3. Obiectivele site-ului

Obiectivele se obțin prin rafinarea scopului site-ului. Întrebarea la care ar trebui să căutați răspunsuri ar putea fi: În ce fel vă va ajuta acest site?

Obiectivele unei pensiuni turistice al cărui scop declarat este acela de a folosi site-ul ca *principala modalitate de reclamă pe Internet* ar putea fi formulate astfel:

- diversificarea modalităților de localizare a pensiunii
- diversificarea modalităților de contact
- simplificarea procedurilor de rezervare
- creșterea gradului de ocupare cu 15%
- folosirea impresiilor postate de clienți pentru îmbunătățirea serviciilor oferite de firmă.

Uneori este utilă o combinație a scopului și a obiectivelor într-o structură unitară, cum ar fi:

Site-ul Web va reprezenta principala modalitate de a face reclamă serviciilor oferite de pensiune. Pe site vor fi disponibile lista de prețuri și tarifele pentru toate produsele noastre. Viitorii noștri clienți vor putea contacta pentru rezervări sau informare compartimentele de profil ale pensiunii. Impresiile postate de clienți vor fi folosite pentru îmbunătățirea serviciilor oferite de firmă.

6.2.4. Colectarea informațiilor despre subiect

Stabilirea subiectului paginii web continuă cu precizarea informațiilor necesare, cu determinarea modului în care acestea vor fi obținute (de la beneficiarul site-ului, din literatura de specialitate, de pe Internet, documentare, enciclopedii, baze de date, etc.) precum și cu precizarea modului în care se va face actualizarea acestora. Frecvența cu care se va face actualizarea informațiilor ține și de natura datelor postate: zilnic (cursul valutar); săptămânal, lunar, anual (rapoarte statistice) sau ori de câte ori survin anume modificări (legislație, regulamente, etc.).

6.2.5. Specificațiile site-ului

Specificațiile site-ului se referă la definirea unor cerințe/restricții privind informațiile postate pe site, modul în care acestea vor fi prezentate.

6.2.6. Modul de prezentare a site-ului

Modul de prezentare se referă la existența sau crearea unor șabloane (template-uri) care ar putea să constituie un punct de plecare în construcția noului site. La fel de importante în această etapă sunt și mostrele de formulare, hărți, materiale audio, materiale video.

Tot acum trebuie prezentat și calendarul activităților pentru întregul proiect.

6.3. Tipuri de site

După *scopul* urmărit putem deosebi următoarele tipuri de site [2, pag.211]:

- 1) **Site-uri de tip intranet** - sunt proprietatea unei organizații și au de regulă conținut educațional. Dintre subtipurile cele mai întâlnite amintim:
 - site-uri de instruire - prin aplicații bazate pe Web
 - site-uri de învățare - informația este mai detaliată decât în cazul instruirilor, documentele permit tipărirea.
 - site-uri de educație - promovează o învățare euristică, directă
 - site-uri de documentare - garantează accesul la diverse referințe bibliografice și informații documentare pe marginea unui subiect
- 2) **Site-uri de tip informativ** - sunt site-uri dedicate exclusiv prezentării de informații
- 3) **Site-uri de tip publicitar** - sunt site-uri dedicate promovării unui produs sau unui serviciu.
- 4) **Site-uri de tip administrativ** - sunt site-urile unor instituții administrative. Scopul declarat al unui site administrativ este acela de a susține interacțiunea dintre cetățeni, mediul de afaceri și administrația publică precum și de a dezvolta accesul folosind tehnologiile web la serviciile publice.
- 5) **Site-uri de tip comercial** - sunt site-uri care generează un venit sau alte beneficii persoanelor fizice sau juridice care le dețin. De regulă, un site comercial presupune una sau mai multe dintre următoarele activități [6, pag.286]:
 - publică informații prin broșuri online
 - preiau comenzi pentru bunuri sau servicii
 - oferă servicii și bunuri digitale
 - îmbunătățesc bunurile sau serviciile
 - reduc costurile.

Broșurile on-line

Un site de tip broșură poate fi orice, de la o carte de vizită redată ca pagină Web până la o colecție de informații de marketing.

Preiau comenzi pentru bunuri sau servicii

Un site din această categorie permite clienților să lanseze comenzi chiar când sunt online. Toate site-urile de acest tip urmăresc să scurteze timpul de decizie, cu cât acest timp este mai mare cu atât mai mult există șansa ca utilizatorul să caute și alte oferte, pe alte site-uri, sau să se răzgândească. Site-ul urmărește creșterea volumului de vânzări fără a crește numărul de angajați.

Produsele și serviciile astfel vândute sunt expediate printr-un serviciu de curierat.

Oferă servicii și bunuri digitale

Cărțile în format electronic, muzica, filmele, programele de calculator, asigurare RCA sau CASCO pot fi furnizate online, imediat.

Îmbunătățesc bunurile sau serviciile

Aceste site-uri nu vând efectiv bunuri sau servicii. În această categorie intră forumurile sau serviciile de urmărire ale firmelor de curierat. În cazul forumurilor firmele asigură un spațiu

destinat clienților pentru a posta diverse sugestii de remediere a unor defecte. În cazul firmelor de curierat acestea permit clienților urmărirea coletelor asigurându-și un avantaj în fața concurenței.

Reducerea costurilor

Distribuirea de informații online se face cu costuri mult mai mici. Nu este greu de observat politica marilor firme de a distribui online driverele pentru componentele de calculator și manualele de utilizare ale acestor componente.

6.4. Cerințele clientului. Cerințele vizitatorilor

Întâlnirile cu clientul (beneficiarul site-ului) reprezintă o etapă importantă a procesului de design. Pentru început, autorul (designer-ul Web) ar putea începe cu întrebări de tipul:

- Cu ce se ocupă compania? Are deja compania un logo, o siglă? Aveți un domeniu?
- Care este scopul urmărit prin dezvoltarea unui site?
- Care este audiența țintă? Au membrii săi caracteristici demografice comune, cum ar fi vârsta, sexul sau localizarea geografică?
- Care este numărul de vizitatori? Ce caută vizitatorii viitorului site?
- Care este volumul și specificul conținutului ce trebuie publicat?
- Cine sunt competitorii? Competitorii au site-uri?
- Aveți exemple de site-uri care vă plac?
- În cât timp doriți să fie publicat site-ul?
- Care este bugetul disponibil?

Obiectivele site-ului trebuie să fie clare și trebuie însușite atât de beneficiar cât și de autorul site-ului. Succesul proiectului depinde de existența și de claritatea acestor obiective.

Tot din discuțiile cu clientul trebuie să aflăm care este soluția agreată pentru găzduirea site-ului și dacă implementarea acestei soluții este susținută de infrastructura deținută de beneficiar.

Caracteristicile conexiunii la Internet

- tipul conexiunii: broadband (cablu, DSL, ISDN, satelit)
- tipul de IP public deținut: static sau dinamic
- numărul adreselor IP publice deținute: 2, 3 sau mai multe adrese publice
- subnet mask; default gateway; DNS; lățimea de bandă garantată.

The image shows a screenshot of a router's web interface for configuring Internet connection settings. It is divided into three main sections:

- Modes:** A section titled "Modes" with the instruction "Choose the mode to be used by the router to connect to the Internet." Below this, there are radio buttons for "WAN Mode": Static (selected), DHCP, PPPoE, PPTP, and LZTP.
- Static WAN Mode:** A section titled "Static WAN Mode" with the instruction "Enter the static address information provided by your Internet Service Provider (ISP)." It contains three input fields: "IP Address" (86.125.80.253), "Subnet Mask" (255.255.255.224), and "Default Gateway" (86.125.80.225).
- DNS and Advanced Settings:** A section titled "DNS and Advanced Settings" with a checkbox "Use these DNS Servers" which is checked. Below it are two input fields: "Primary DNS Server" (213.154.124.1) and "Secondary DNS Server" (193.231.252.1). At the bottom of this section is a button labeled "Advanced >>".

Fig. 6.1. Caracteristicile conexiunii la Internet – setări

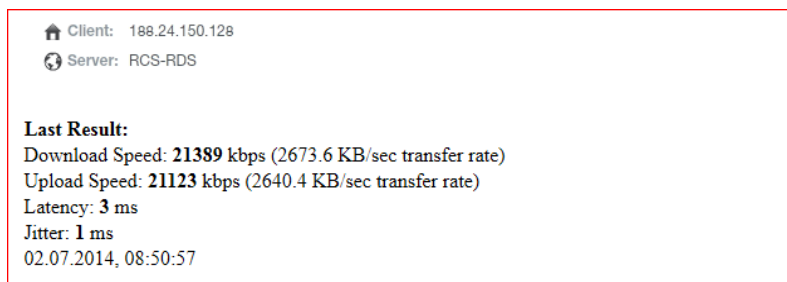


Fig. 6.2. Caracteristicile conexiunii la Internet - viteza

Echipamentele deținute de client și performanțele acestora

- Modem
- Switch-uri
- Rutere
- Puncte de acces wireless
- Performanțele eventualelor calculatoare ce ar putea fi folosite ca server: WEB, mail, FTP, baze de date.

Produsele software deținute cu licență

- Windows
- Windows Server
- Microsoft SQL Server

Autorul și clientul trebuie să se pună de acord asupra câtorva aspecte ce privesc demararea proiectului cum ar fi [2, pag.210]:

- platforma-țintă (sistemul de operare, serverul Web, clienții Web)
- limbajele folosite (HTML, PHP, Javascript, etc.)
- nivelul programării (pe server, pe client sau pe ambele)
- sistemul de management al bazelor de date (MySQL, Access, Oracle, etc.)
- cerințele de securitate (controlul accesului)
- designul general ale site-ului (mecanismele de interactivitate-guest book, message board, chestionare, contacte)
- performanțe (volum/viteza de acces)
- frecvența actualizărilor
- specificul conținutului
- bugetul alocat
- calendarul activităților

6.5. Identificarea caracteristicilor comune ale site-urilor

Sarcini de lucru: Accesați un site administrativ (<http://www.presidency.ro/>) și identificați:

- elementele de identificare
- meniul/sistemul de navigare
- soluția de limbă alternativă
- legătura "Contact"
- indicatorul de dată calendaristică/formatul
- legătura "Caută"
- legătura "Accesibilitate"
- legătura "Ajutor"
- legătura "Hartă site"
- informațiile privind dreptul de autor
- data ultimei actualizări
- legăturile cu alte site-uri

- elementele de estetică: culori, imagini, galerii foto, etc.

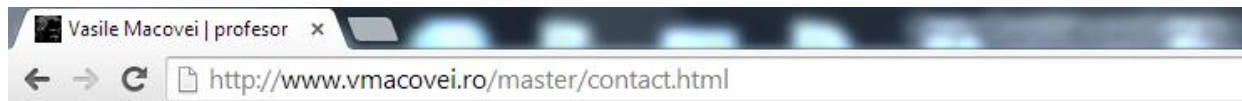
În capitolele următoare vom detalia caracteristicile comune ale site-urilor Web.

6.6. Noțiunea de URL. Denumirea domeniului

6.6.1. Noțiunea de URL

Orice pagină Web *publică* poate fi localizată pe baza unei adrese. Adresa unei pagini Web trebuie să respecte cu strictețe, un anumit standard.

Să analizăm adresa paginii Web din exemplul de mai jos:



Tabelul 6.1. Elementele adresei URL

Elementul din adresă	Semnificație
http	Hypertext Transfer Protocol - este numele protocolului (setul de reguli) care definește modul în care fișierele sunt schimbate pe Web. În adresa unei pagini poate să apară și protocolul <i>https</i> , adică Hypertext Transfer Protocol Secure - pentru transferul <i>criptat și sigur</i> al fișierelor pe Web.
www	Este numele serviciului din Internet și înseamnă World Wide Web (pe scurt Web). În Internet mai sunt disponibile și alte servicii, cum ar fi de exemplu FTP - File Transfer Protocol.
vmacovei.ro	Numele de domeniu. Numele domeniului poate fi cumpărat.
master/contact.html	Reprezintă o <i>cale</i> . Browser-ul caută folder-ul <i>master</i> apoi slash-ul îi transmite să deschidă acest folder și în fine să caute fișierul contact.html.

Adresa de identificare și localizare a paginilor Web poartă numele de URL - *Uniform Resource Locator*.

Precizări:

- adresele URL în care ometem protocolul http sau/și serviciul www sunt adrese valide. Pentru browser protocolul http și serviciu www sunt implicite
- calea dintr-o adresă URL este *case-sensitive* (depinde de tipul literelor: majuscule sau litere mici), restul adresei nu depinde de tipul literelor
- o adresă URL nu poate conține spațiu gol

6.6.2. Denumirea domeniului

Actul de identitate al unui site pe Web este *numele de domeniu*.

Toate paginile site-ului vor conține *numele de domeniu* ca parte a propriilor adrese URL. Extensia domeniului (.ro, .com, .md, .edu, etc.) oferă indicii privind tipul domeniului sau este pur și simplu un cod de țară.

Tabelul 6.2. Tipuri de domenii

Extensia domeniului	Tipul domeniului
.com	comercial
.edu	educațional
.org	organizații non-profit
.gov	administrativ
.ro	codul de țară al României
.md	codul de țară al Republicii Moldova

În România gestionarea numelor de domenii este asigurată de Romania Național Computer Network (www.rnc.ro).

Înregistrarea unui domeniu se poate face pe site-ul <http://www.rotld.ro/>

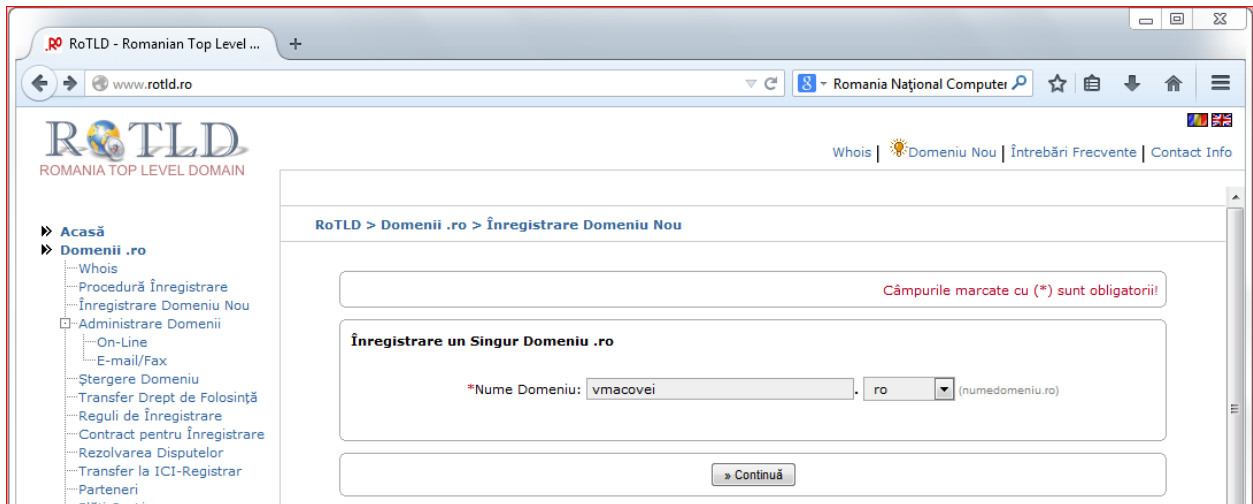


Fig. 6.3. Înregistrare domeniu

Dacă domeniul este înregistrat vom primi sub forma unei liste câteva alternative la numele de domeniu dorit:

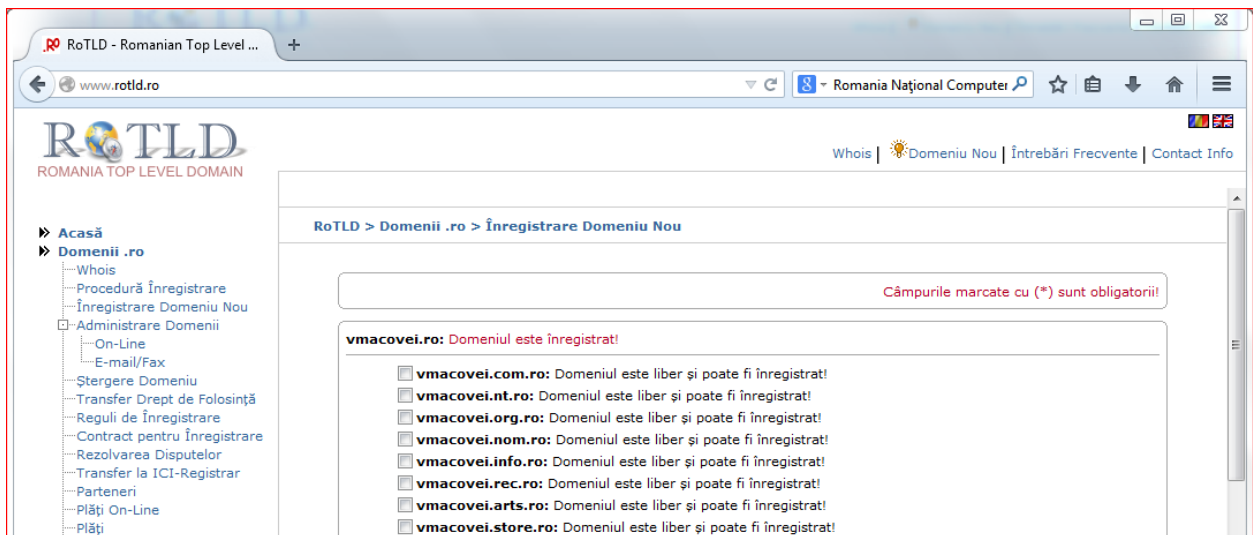


Fig. 6.4. Alternative de denumire a domeniului

6.7. Test de autoevaluare a cunoștințelor

1. Prin *audiența* unui site se înțelege:
 - a) folosirea sunetului de fundal
 - b) auditul site-ului
 - c) stabilirea publicului țintă
 - d) stabilirea scopului site-ului
2. Pentru a stabili scopul unui site-ului ce întrebare, dintre cele enumerate, trebuie să puneți clientului ?
 - a) De ce aveți nevoie de un site?
 - b) Care este bugetul disponibil?
 - c) Aveți exemple de site-uri care vă plac?
 - d) Cât de des trebuie făcute actualizările?
3. Site-ul de tip comercial:
 - a) un sit care produce profit sau alte beneficii deținătorului

- b) un site care este de vânzare
 - c) un site dedicat exclusiv angajaților unei societăți comerciale
 - d) un site exclusiv de informare
4. Pentru a stabili obiectivele unui site ce întrebare, dintre cele enumerate, trebuie să punei clientului:
- a) Au site-uri competitorii companiei?
 - b) Aveți deja un nume de domeniu?
 - c) În ce fel vă va ajuta acest site?
 - d) Câte pagini doriți să aibă site-ul?
5. Alegeți afirmația adevărată:
- a) Un site publicitar este dedicat exclusiv prezentării de informații
 - b) În România gestionarea numelor de domenii este asigurată de Romania Național Computer Network
 - c) Site-urile comerciale nu pot oferi servicii și bunuri digitale
 - d) Forumurile nu fac parte din categoria site-urilor comerciale
6. Viteza de încărcare a unui site se exprimă în:
- a) Mbps
 - b) ppm (pagini pe minut)
 - c) numărul de fișiere descărcate în unitatea de timp
 - d) MB
7. Care dintre site-urile enumerate este cel mai probabil un site comercial?
- a) <http://www.start.com>
 - b) <http://www.firmamea.ro>
 - c) <http://www.afacereamea.info>
 - d) <http://www.invata.edu>
8. Alegeți afirmația adevărată:
- a) o adresă URL nu poate conține spațiul gol
 - b) adresa URL *aurora.ro* este greșită pentru că nu este precizat *protocolul http://*
 - c) orice nume de domeniu conține un cod de țară
 - d) fiecare pagină a unui site nu trebuie să fie mai mare de 100MB
9. Tipul unui site este determinat de :
- a) scopul site-ului
 - b) adresa URL a site-ului
 - c) audiența site-ului
 - d) serverul pe care este găzduit
10. În adresa URL *http://www.senat.ro/FisaSenator.aspx* numele domeniului este:
- a) *http://*
 - b) *www.senat.ro*
 - c) *senat.ro*
 - d) *www*

Răspunsuri corecte: 1c, 2a, 3a, 4c, 5b, 6a, 7a, 8a, 9a, 10b

CAPITOLUL 7

PROIECTAREA STRUCTURII SITE-ULUI

Introducere

O serie de aplicații și sisteme de operare au devenit foarte populare abia atunci când interfața cu utilizatorul a fost proiectată folosind, aproape exclusiv, elemente grafice. Mai mult decât atât, în cazul aplicațiilor bazate pe "ferestre" sunt respectate câteva principii comune rezultând interfețe care au o serie, consistentă, de elemente comune. Este suficient să deschideți două cunoscute aplicații, cum ar fi Word și Excel, pentru a avea confirmarea celor spuse.

Astăzi, utilizatorii sunt familiarizați cu interfețele grafice și facilitățile oferite de acestea și așteaptă de la paginile Web același comportament. În acest sens există multe similitudini între proiectarea interfețelor grafice și proiectarea site-urilor Web.

Obiectivele capitolului

La sfârșitul acestui capitol, cursanții vor fi capabili:

- să identifice elementele de conținut ale site-ului și să prezinte modul de pregătire al schițelor site-ului
- să prezinte modul de stabilire a ierarhiei, funcționalitatea și zonele de conținut ale site-ului
- să stabilească structura și convențiile de denumire ale fișierelor

7.1. Principiile design-ului web

Lumea paginilor web este guvernată de câteva principii de bază [5, pag.283]

Asocierea semnificațiilor

Conform acestui principiu trebuie să existe o asociere între informațiile cu semnificații apropiate. Cea mai simplă, dar și cea mai folosită cale de a realiza aceste asocieri constă în folosirea link-urilor.

Menținerea competitivității

Din punctul de vedere al utilizatorului, un site este competitiv dacă:

- timpul de încărcare este mic (sub 4 secunde)
- nu necesită pentru vizualizare aplicații ce presupun costuri suplimentare (aplicații speciale, instalare *plug-in*)
- efortul necesar pentru înțelegerea informațiilor este cât mai mic (informațiile sunt clare, asocierile sunt ușor de urmărit, etc.)

Folosirea eficientă a resurselor

Eficiența resurselor folosite vizează:

- necesitatea lor din perspectiva utilizatorului
- dimensiunea fișierelor și timpul de acces (folosirea corectă a formatelor audio și video, a documentelor text, a prezentărilor multimedia)
- întreținerea/actualizarea resurselor din perspectiva administratorului site-ului

Concentrarea pe necesitățile utilizatorului

Scopul de bază al oricărui site este de a comunica ca utilizatorul. Elementele de design și

conținutul trebuie să susțină dialogul cu vizitatorul site-ului. Întreaga construcție trebuie ridicată, centrată, pe nevoile utilizatorului. Numai informațiile și forma în care acestea sunt prezentate pot garanta rămânerea sau revenirea utilizatorului pe site.

Înțelegerea permeabilității

Având în vedere funcționarea WEB-ului este bine să anticipăm faptul că unii utilizatori vor accesa diferite pagini ale site-ului "sărind" peste pagina principală (Home).

Simplul "*share*" dat unei pagini de un utilizator pe Facebook garantează că accesarea acelei pagini va putea fi făcută ocolind pagina principală a site-ului. Sigur că am putea să găsim o cale de a redirecționa un astfel de utilizator, dar acest mod de abordare ar nemulțumi utilizatorul și astfel cu siguranță am avea de pierdut.

Soluția stă în crearea paginilor autonome sau implementarea unui sistem eficient de navigație.

Crearea unui aspect plăcut, coerent și fluent

Se zice că orice lucru bine făcut poartă amprenta autorului. Stilul unui designer de succes se vede în toate produsele sale. Puterea unui site stă în aspectul, coerența și fluența sa.

Chiar examinate separat, paginile aceluiași site trebuie să poată fi ușor recunoscute: folosesc aceeași paletă de culori, repetă aceleași simboluri, au același LOGO, același antet, același subsol, sunt la fel divizate, folosesc aceleași fonturi, urmăresc același scop, etc. Site-ul are un pronunțat caracter unitar, se prezintă ca un întreg.

Susținerea interactivității

Prezența datelor de contact cu posibilitatea de a reclama unele disfuncționalități ale site-ului, folosirea formularelor de contact, a forumurilor precum și a altor instrumente de susținere a interactivității dau un plus de încredere utilizatorului ce ajunge pe site.

Lipsa unor elemente de identificare, de localizare și contact sunt tot atâtea motive pentru ca un vizitator suspicios să părăsească "de urgență" site-ul.

Imaginați-vă că ajungeți pe un site de vânzări online și nu puteți identifica, din informațiile postate, numele și adresa firmei - veți comanda un produs sau veți părăsi imediat site-ul?

Susținerea navigației

Lipsa sau funcționarea defectuoasă a sistemului de navigație coroborată cu o viteză mică de încărcare pot compromite un site. Sistemul principal de navigație trebuie plasat în partea superioară a fiecărei paginii. Sistemul de navigație trebuie să permită accesarea directă a principalelor noduri ale site-ului. Un bun sistem de navigare trebuie să facă "inutilă" comanda Back a browser-ului.

7.2. Organizarea unui site.

O bună organizare a site-ului este de cele mai multe ori sinonimă cu succesul. Modalitatea de organizare depinde de scopul, obiectivele și subiectul site-ului [5, pag.284]:

Astfel, putem deosebi următoarele structuri de site:

- structură secvențială mono-pagină
- structură secvențială multi-pagină
- structură ierarhică
- structură de tip rețea.

Site-urile secvențiale: mono-pagină sau multi-pagină

Site-ul liniar mono-pagină - informațiile pe un astfel de site se succed pe o singură pagină. Navigarea într-un astfel de site se reduce la existența unui "cuprins" în partea superioară ce funcționează pe principiul "ancorelor".

Site-ul liniar multi-pagină - un astfel de site are la bază principiul cărților tipărite. Informația dintr-o pagină se bazează pe informația din pagina precedentă. Sistemul de navigație se poate reduce la existența a două butoane, *ÎNAINTE* și *ÎNAPOI*, pe fiecare pagină.

Structurile secvențiale sunt folosite în cazul site-urilor mai puțin complexe, inclusiv în cazul site-urilor de tip blog.

Site-urile ierarhice

Un site de tip ierarhic are o unică pagină de start. Structura de tip ierarhic permite o bună organizarea a site-ului oricât de complexă ar fi acestea. Structura de bază a site-urilor publicate pe Internet este de tip ierarhic.

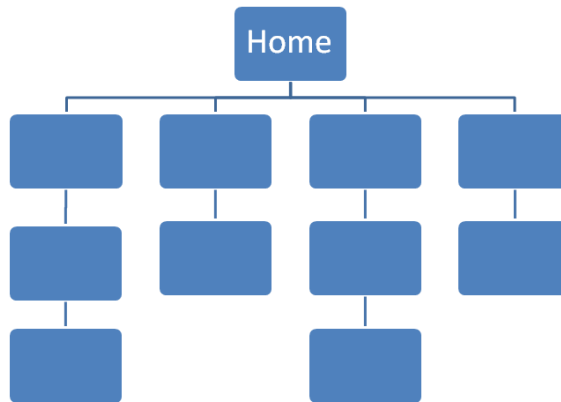


Fig. 7.1. Organizarea ierarhică a unui site

Site-uri de tip rețea

Site-urile de acest tip conțin mai multe pagini. Fiecare pagină poate avea legătură cu oricare altă pagină (una sau mai multe legături).

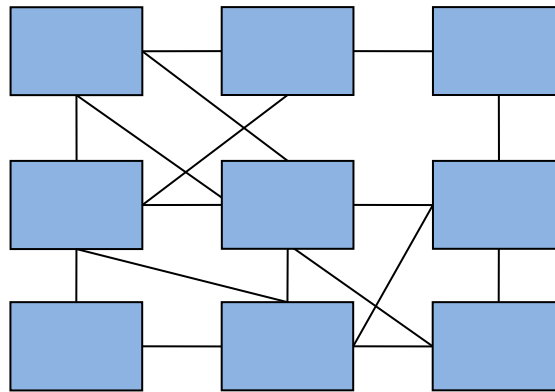


Fig. 7.2. Organizarea în rețea a site-ului

7.3. Tehnici de design web

7.3.1. Organizarea informațiilor.

Informațiile postate pe un site trebuie să fie ușor de găsit, ușor de citit, ușor de înțeles și ușor de reținut. Studiile au arătat că oamenii preferă informațiile grupate în unități mici, distincte. Astfel, pe un site, informațiile sunt divizate pe criterii logice și distribuite pe una sau mai multe pagini.

Simpla divizare nu este însă suficientă, organizarea informațiilor presupunând și o ierarhizare după importanță a acestora. Cele mai importante unități (blocuri) vor apărea pe prima pagină, iar următoarele "bucăți de informație" pe paginile interioare ale site-ului. Divizarea și ierarhia informațiilor vor sta la baza sistemului de navigare al site-ului.

7.3.2. Tipuri de pagini. Schița site-ului

Ierarhizarea informațiilor conduce automat la o ierarhizare a paginilor unui site. Astfel, într-un site putem distinge mai multe categorii de pagini [2, pag.231]:

- pagina splash
- pagina Home (pagina principală, prima pagină a site-ului)
- paginile subiectelor principale
- paginile subsidiare

Pagina splash - este pagina de intrare în site, această pagină joacă rolul copertii unei cărți. Pagina splash oferă informații despre organizația care deține site-ul încercând totodată să producă un impact vizual puternic în rândul vizitatorilor. Timpul de încărcare al unei pagini splash trebuie să fie cât mai mic. Pagina splash reprezintă "cartea de vizită" a site-ului. Multe site-uri se deschid însă direct cu pagina Home.

Pagina Home - este pagina principală a site-ului. Pe această pagină trebuie să apară obligatoriu:

- elementele de identitate ale site-ului (deținătorul site-ului)
- scopul declarat al site-ului
- tipul conținutului postat
- modalitatea de parcurgere a conținutului postat

Paginile subiectelor principale - sunt paginile care pot fi accesate direct de pe pagina Home și evident conțin subiectele principale ale site-ului.

Paginile subsidiare - sunt pagini subordonate paginilor principale. De pe orice pagină subsidiară trebuie să putem accesa pagina principală corespunzătoare precum și pagina Home.

Schița site-ului - pornind de la structura site-ului se poate elabora schița site-ului prin precizarea legăturilor dintre pagini și a modului în care va fi poziționată și aliniată informația în pagină. Cu cât schița este mai detaliată cu atât este mai bine.

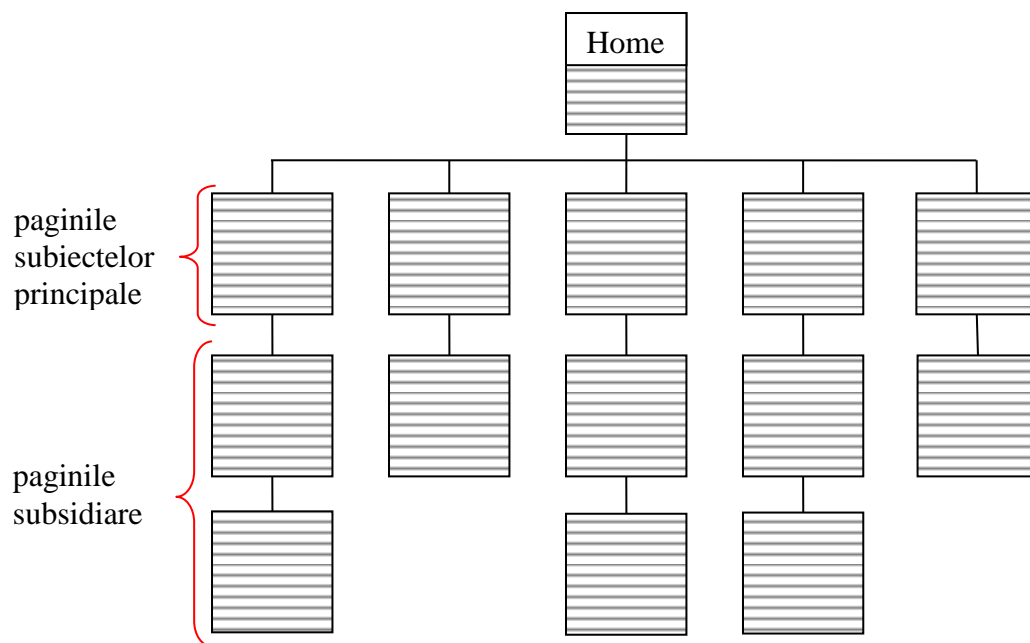


Fig. 7.3. Structura site-ului

7.3.3. Legarea paginilor. Instrumente de navigare

Legăturile vor fi dependente de structura site-ului:

Structurile ierarhice - permit legăturile logice, sistemul de navigare urmărind structura sitului

Structurile secvențiale - permit sisteme de navigare de tipul *înainte-înapoi*.

Indiferent de structura site-ului putem gândi un sistem de navigare care să permită accesarea paginii Home de pe orice pagină a site-ului. În cazul site-urilor mari se poate recurge la crearea unei pagini speciale care să permită utilizatorului să se orienteze în site. Aceste pagini speciale sunt cunoscute sub numele de *hărți* ale site-ului. Harta site-ului trebuie să poată fi accesată de pe oricare pagină a site-ului, inclusiv de pe pagina Home.

7.3.4. Organizarea unei pagini

Majoritatea paginilor Web sunt organizate pe blocuri/module. Folosirea modulelor face

pagina mai ușor de "citit" și mai ușor de întreținut [1, pag. 8].

- **BLOCUL CONTAINER** - este blocul atotcuprinzător, blocul ce circumscrie conținutul întregii paginii. Uneori blocul container se confundă cu un *tag* HTML cum ar fi *div*, *table* sau chiar *body*. De cele mai multe ori lățimea acestui bloc este fixă (în pixeli sau ca procent din lățimea ferestrei browser-ului).

- **BLOCUL LOGO** - este un element de design omniprezent în paginile Web. Logo se identifică cu acea zonă a paginii cunoscută și sub numele de "blocul/secțiunea/zona de identificare". Zona de identificare poate, alternativ, să conțină numele firmei și este prezentă în partea superioară a paginii. Blocul LOGO scoate în evidență, subliniază caracterul de unitate a site-ului. Blocul LOGO transmite puterea și seriozitatea celui care se află în spatele produsului, proprietarului site-ului. Așa cum "o imagine face cât o mie de cuvinte" un logo bun face cât o mie de pagini. LOGO se confundă de cele mai multe ori cu ANTETUL paginii.

- **BLOCUL ANTET** - este localizat în partea cea mai de sus a paginii. Antetul conține primele informații pe care le vede vizitatorul. Tendința este de a include zone de antet care să impresioneze, care să încante vizitatorul. Adevăratul scop al antetului este să dirijeze privirea vizitatorului spre conținutul principal al paginii.

- **BLOCUL DE NAVIGARE** - conține elemente ce facilitează "răsfoirea site-ului" de către utilizator. Această zonă reprezintă "busola utilizatorului" pe toată durata vizitei. Un bloc de navigare își atinge scopul doar dacă inspiră utilizatorului sentimentul de control, de siguranță a navigării, de regăsire rapidă a nodurilor principale ale site-ului: pagina Home, Contact, etc. Vizitatorii preferă ca elementele de navigare - meniul principal al site-ului - să se găsească în partea de sus a paginii. Designerii poziționează în mod constant meniul deasupra "îndoiturii". Pentru un laptop al cărui display are rezoluția recomandată de 1366 x 768 pixeli, *îndoitura* se găsește la aproximativ 400, 500 de pixeli față de partea de sus a ecranului și reprezintă linia imaginară ce desparte partea superioară a paginii de partea inferioară, parte care poate fi văzută doar dacă se acționează bara de derulare pe verticală a ferestrei browser-ului.



Fig. 7.4. Blocurile unei pagini Web

- **BLOCUL CONȚINUT** - trebuie să constituie punctul de rezistență a paginii, toate celelalte elemente ale paginii nu trebuie decât să mijlocească accesul la conținut, să-l facă mai atractiv. Vizitatorul va reveni pe site numai dacă este interesat de conținut.

- **BLOCUL SUBSOL** - este localizat în partea cea mai de jos a paginii. În subsol apar de cele mai multe ori informații ce privesc dreptul de autor. Deși se găsesc în zone diametral opuse pe pagină, **SUBSOLUL** și **ANETUL** se aseamănă - ambele vor să impresioneze, să invite vizitatorul să rămână pe pagină, să navigheze pe paginile site-ului. Ultimele tendințe recomandă subsolul "lat" - la subsol putându-se găsi mai multe link-uri spre diferite resurse ale site-ului sau site-uri înrudite prin conținut.

- **SPAȚIUL GOL** - se poate găsi oriunde în pagină și poate, în funcție de context, să aducă limpezime, claritate, distincție și unitate paginii Web. Aglomerările de text și de imagini creează un anumit disconfort pentru vizitator.

7.3.5. Greșeli de design

Nerespectarea principiilor de design poate să conducă la următoarele tipuri de greșeli [5, pag.294]:

- existența paginilor fără legături (fundături) - pagina care nu duce nicăieri
- pagini "uriaeșe" - aceste pagini sunt un rezultat al nerespectării divizării și ierarhizării informației (paginile sunt greu de citit, sunt greu de înțeles, se încarcă greu în fereastra browser-ului)
- excesul de elemente multimedia (imagini, sunete, video)
- pagini inegale - sunt pagini care nu respectă ierarhia site-ului, pagini cu conținut mai puțin important dar care se găsesc pe aceeași poziție cu paginile subiectelor principale
- pagini dezorganizate și stridente - text dezorganizat, imagini suprapuse neinspirat peste imagini de fundal, combinații de culori sau fonturi total neinspirate.

7.4. Metode de construire a site-urilor

Crearea unui site ține de experiența și de stilul autorului. Nu există o metodă recomandată, dar creatorul site-ului poate combina sau alege una din următoarele metode [5, pag.286]:

7.4.1. Metoda "Top-Down"

Pașii ce trebuie parcurși pentru crearea unui site prin metoda „top-down” sunt:

- se începe cu crearea primei pagini (pagina Home)
- sunt create în ordine celelalte pagini – conținutul fiecărei pagini poate fi orientativ, dar oricum va fi minim.

Metoda evidențiază logica de conținut a site-ului reclamând o foarte bună cunoaștere a proiectului. Foarte des această metodă se confundă cu crearea și folosirea unui șablon (template) pentru toate paginile proiectului.

7.4.2. Metoda "Bottom-Up"

Această metodă este recomandată atunci când sunt îndeplinite anumite condiții:

- Când nu este cunoscută structura site-ului
- Când nu este cunoscut aspectul final al site-ului
- Când paginile nu trebuie să respecte un șablon
- Când avem de inserat în site pagini deja existente

Această metodă presupune o etapă suplimentară – etapă în care trebuie să redăm aspectul unitar al site-ului (elemente de identitate, stiluri, etc.).

7.4.3. Metoda incrementării

Majoritatea site-urilor necesită o dezvoltare ulterioară. Asta înseamnă că în prima fază putem avea pagina de start (Home), alte câteva pagini principale și un sistem de navigație. Dezvoltarea ulterioară a site-ului constând în adăugarea de pagini intermediare și actualizarea sistemului de navigație.

7.5. Organizarea și denumirea fișierelor

7.5.1. Organizarea fișierelor

Organizarea fișierelor unui site diferă de la autor la autor dar întotdeauna ea trebuie să aibă la bază niște reguli foarte clare. Designer-ul trebuie să dea dovadă de consecvență în aplicarea acestor reguli.

Un site de mărime medie poate să conțină câteva zeci de fișiere de diferite tipuri.

Tabelul 7.1. Tipuri de fișiere

Tipuri de fișiere	Extensia
HTML	.htm, .html
imagine	.jpg, .png, .gif, etc.
audio	.mp3, .ogg, .wav, etc.
video	.mp4, .flv, .swf, etc.
script	.php, .js, etc.

Organizarea fișierelor după dosare – constă în crearea de dosare (directoare, foldere) și repartizarea fișierelor în aceste dosare pe baza unor criterii stabilite de designer.

Metoda 1

- Creăm câte un dosar pentru fiecare tip de fișier: imagini, audio, video, scripturi
- Stocăm fișiere de tip imagine în folder-ul imagini, fișierele audio în dosarul audio, ș.a.m.d.

Metoda 2

- Creăm câte un dosar pentru fiecare secțiune a site-ului și apoi subdosarele de care avem nevoie.
- Stocăm fișierele ce țin de secțiunea respectivă în subdosarele corespunzătoare.

Organizarea după nume – constă în folosirea unui prefix care să indice tipul de fișier sau secțiunea din care face parte.

- Fișierele de tip HTML vor avea prefixul *h_* (h_contact.html ; h_test.htm; etc.)
- Fișierele de tipul PHP vor avea prefixul *x_* (x_vanzari.php ; x_preturi.php; etc.)
- Fișierele folosite în subsolul paginii vor avea prefixul *sub_* (sub_stea.jpg; etc.)
- Fișierele folosite în antetul paginii vor avea *sup_* (sup_sigla.png; etc.)

La vizualizarea conținutului unui director fișierele cu același prefix vor apărea grupate.

7.5.2. Denumirea fișierelor

Există reguli foarte simple care consecvent aplicate vor putea ușura munca membrilor echipei.

- Evitarea utilizării literelor mari în numelor dosarelor și fișierelor
- Evitarea utilizării caracterelor speciale: @, #, \$, %, &
- Evitarea utilizării spațiilor în numele dosarelor și fișierelor
- Folosirea uneia dintre extensiile .html sau .htm (niciodată amândouă în același site)
- Folosirea numelor sugestive (contact.html pentru pagina de contact, sigla.jpg pentru siglă, etc.). Numele fișierelor trebuie să fie cât mai scurte.
- Respectarea tuturor regulilor privind numele fișierelor dictate de sistemul de operare al server-ului pe care va fi găzduit site-ul. În Windows caracterele interzise sunt: ? * : / \ " > <

7.6. Test de autoevaluare a cunoștințelor

1. Principiul folosirii eficiente a resurselor se referă la:

- a) utilizarea denumirilor corecte pentru fiecare fișier
- b) organizarea fișierelor după dosare

- c) dimensiunea fișierelor și timpul de acces
 - d) tipul de structură al site-ului
2. Limita maximă a volumului unui site este:
- a) 100 MB
 - b) 3 GB
 - c) 5 GB
 - d) nu există o limită maximă
3. Alegeți varianta recomandată pentru denumirea unui fișierului:
- a) SIGLA.PNG
 - b) Sigla.PNG
 - c) sigla.png
 - d) SiGla.png
4. Pagina splash este:
- a) o pagină de tip subsidiar
 - b) harta site-ului
 - c) pagina de intrare pe site
 - d) pagina HOME a site-ului
5. Blocul LOGO este recomandat:
- a) la subsolul fiecărei pagini
 - b) pe toate paginile site-ului
 - c) numai pe pagina Home a site-ului
 - d) totdeauna sub "îndoitură"
6. Informațiile privind dreptul de autor este recomandat să apară:
- a) pe fiecare pagină în antet
 - b) oriunde în pagină
 - c) pe fiecare pagină la subsol
 - d) doar pe pagina de Contact
7. Care dintre variante conține numai fișiere video?
- a) clip.mp3 și clip.mp4
 - b) clip.mp4 și clip.flv
 - c) clip.ogg și clip.wav
 - d) clip.swf și clip.mp3
8. Care dintre afirmațiile de mai jos este adevărată?
- a) literele mari sunt interzise în numele fișierelor
 - b) Top-Down și Bottom-Up sunt două metode de construire a site-urilor
 - c) toate site-urile au o structură de tip ierarhic
 - d) fiecare pagină a unui site nu trebuie să fie mai mare de 100MB
9. Care dintre caracterele enumerate nu poate fi utilizat pentru denumirea unui fișier stocat pe un calculator pe care rulează sistemul de operare Windows?
- a) \$
 - b) &
 - c) @
 - d) ?
10. Prin *divizarea informației* unui site se înțelege :
- a) respectarea cu strictețe a regulilor de denumire a fișierelor
 - b) folosirea fișierelor de dimensiuni mici
 - c) interzicerea postării informațiilor ce țin de altă temă decât tema declarată a site-ului
 - d) gruparea informației în unități mici și distincte

Răspunsuri corecte: 1c, 2d, 3c, 4c, 5b, 6c, 7b, 8b, 9d, 10d

CAPITOLUL 8

PROCESAREA IMAGINILOR, ANIMAȚII ȘI FLASH-URI

Introducere

Am ajuns la stadiul în care știm cine este publicul țintă, am fixat scopul și obiectivele site-ului, am stabilit structura site-ului, avem o schiță a site-lui, am identificat și colectat conținutul dorit (texte, elemente de grafică, elemente multimedia), am decis asupra metodei de construire și am stabilit regulile de organizare și de denumire ale fișierelor. Având ca materie primă conținutul adunat, în acest capitol vom detalia modul de creare a textelor, modul de procesare a imaginilor și de creare a animațiilor pentru structura site-ului.

Obiectivele capitolului

La sfârșitul acestui capitol, cursanții vor fi capabili:

- să identifice și să prezinte/creeze conținutul paginilor text
- să identifice elementele grafice, multimedia (flash) și sonore
- să organizeze elementele text, grafice și multimedia în formă agreată de client
- să realizeze conversia elementelor grafice, audio sau video în diferite formate specifice Web-ului
- să proiecteze/reproiecteze noi elemente grafice
- să creeze fișiere audio/video pe baza materialelor selectate

8.1. Principii de machetare

Este foarte probabil ca în aceleași condiții, cu aceleași instrumente, având la îndemână aceeași materie primă, două echipe de design să realizeze două produse total diferite. Dintre cele două site-uri, realizate de cele două echipe, s-ar putea ca unul să fie foarte slab. Principiile pe care le vom enunța mai departe ne vor spune care sunt condițiile minimale ce trebuie respectate pentru a nu mai avea site-uri „urâte”. Aceste principii trebuie avute în vedere de fiecare dată când operăm cu textul, când proiectăm sau reproiectăm un element grafic, când creăm fișiere audio sau video, când realizăm animații flash.

Cele mai importante principii de machetare sunt [7, pag.7]:

8.1.1. Proximitatea

Acest principiu spune că două obiecte apropiate par a avea o relație și dacă între două obiecte există o relație atunci ele trebuie să ocupe pe pagină poziții apropiate.

Iată un exemplu în care proximitatea pune în evidență relațiile dintre elemente:

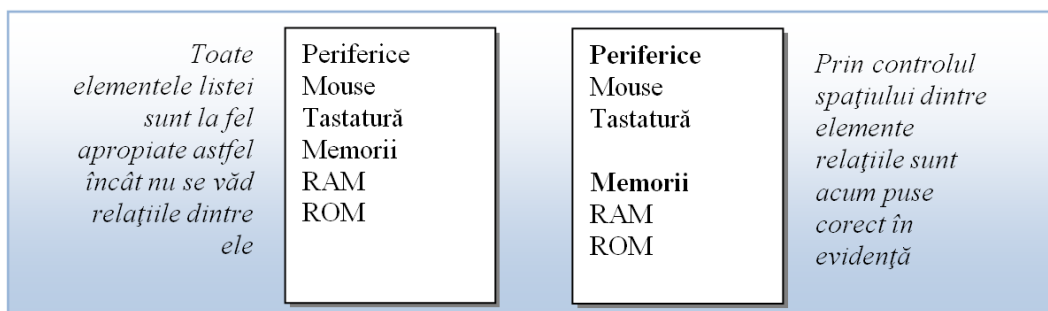


Fig. 8.1 Machetarea - proximitatea

Tot de proximitate este vorba atunci când avem perechea de obiecte *imagine-titlu imagine*; *tabel-titlu tabel*, *obiect – descrierea obiectului*, etc.

8.1.2. Alinierea

Toate elementele din pagină trebuie să fie aliniat unele în raport cu celelalte.

Regulile ce trebuie respectate sunt:

- nimic nu trebuie să fie așezat la întâmplare
- pe toată pagina trebuie să existe un singur tip de aliniere: la stânga, centrat sau la dreapta
- alinierea nu trebuie amestecate
- textul trebuie un pic indentat față de marginile ferestrei browser-ului sau de marginile casetei în care se găsește.

Iată un exemplu în care alinierea joacă un rol important:

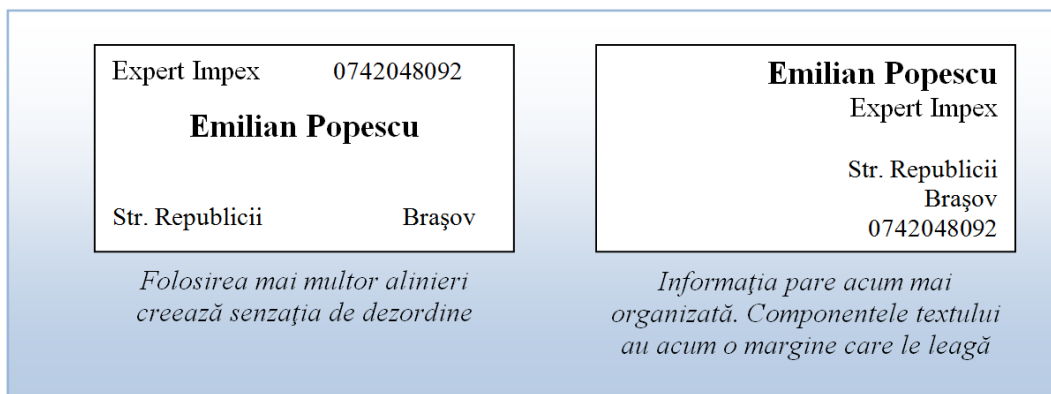


Fig. 8.2. Machetarea - Alinierea

Despre o aliniere la centru se spune că este: echilibrată, simetrică, calmă, oficială.

8.1.3. Repetiția

Conform acestui principiu anumite elemente trebuie repetate.

Într-o pagină Web putem repeta:

- un font cu stilul aldin
- o linie lată
- o anumită culoare
- un element de formatare
- în principiu orice element al paginii

Repetiția subliniază aspectul unitar al lucrării sau poate fi folosită pentru a *controla* ochii vizitatorului. Repetiția ajută la organizarea informațiilor, la ghidarea cititorului.



Fig. 8.3. Machetarea – Repetiția

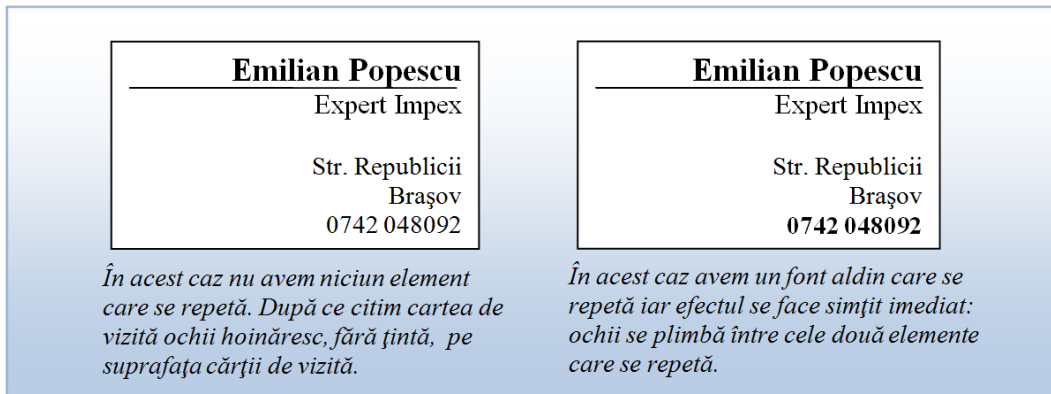


Fig. 8.4. Machetarea - Repetiția

De evitat:

- repetarea unui obiect până când aceasta devine plictisitor
- accentele stridente, țipătoare care pot fi obținute prin repetare

8.1.4. Contrastul

Contrastul constă în alăturarea unor elemente diferite. Cu cât diferența este mai mare cu atât va fi observată mai ușor.

Contrastul poate fi creat prin diferențele de culoare, de mărime sau de formă. În exemplul de mai jos ceea ce atrage atenția este butonul **Conectați-vă**.

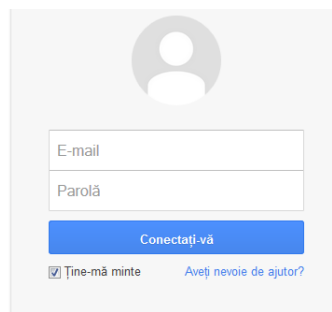


Fig. 8.5 Machetarea - Contrastul

Există diferite modalități de a exploata, într-o pagină Web, contrastul:

- prin asocierea unui font mare cu unul mic
- prin asocierea unei culori reci cu una caldă (albastru și galben)
- prin alăturarea unui element „lung” cu unul „înalt”
- prin asocierea unui font obișnuit cu unul aldin
- prin alăturare unui obiect mic cu un obiect mare

8.1.5. Raportul de aur. Regula treimilor

Atunci când pentru ordonarea și alinierea elementelor unei pagini Web este folosită o grilă trebuie luate în calcul și proporțiile.

Matematicienii au remarcat că în natură există un așa numit „raport de aur”. Valoarea raportului de aur este de 1,62. Folosirea raportului de aur pentru stabilirea proporțiilor conduce la obținerea unei pagini Web mai atrăgătoare din punct de vedere estetic.

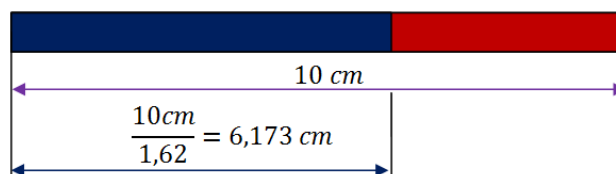


Fig. 8.6. Raportul de aur

Regula treimilor – constă în împărțirea unei linii în două segmente dintre care unul este de două ori mai mare decât celălalt. Regula treimii este o versiune simplificată a raportului de aur.

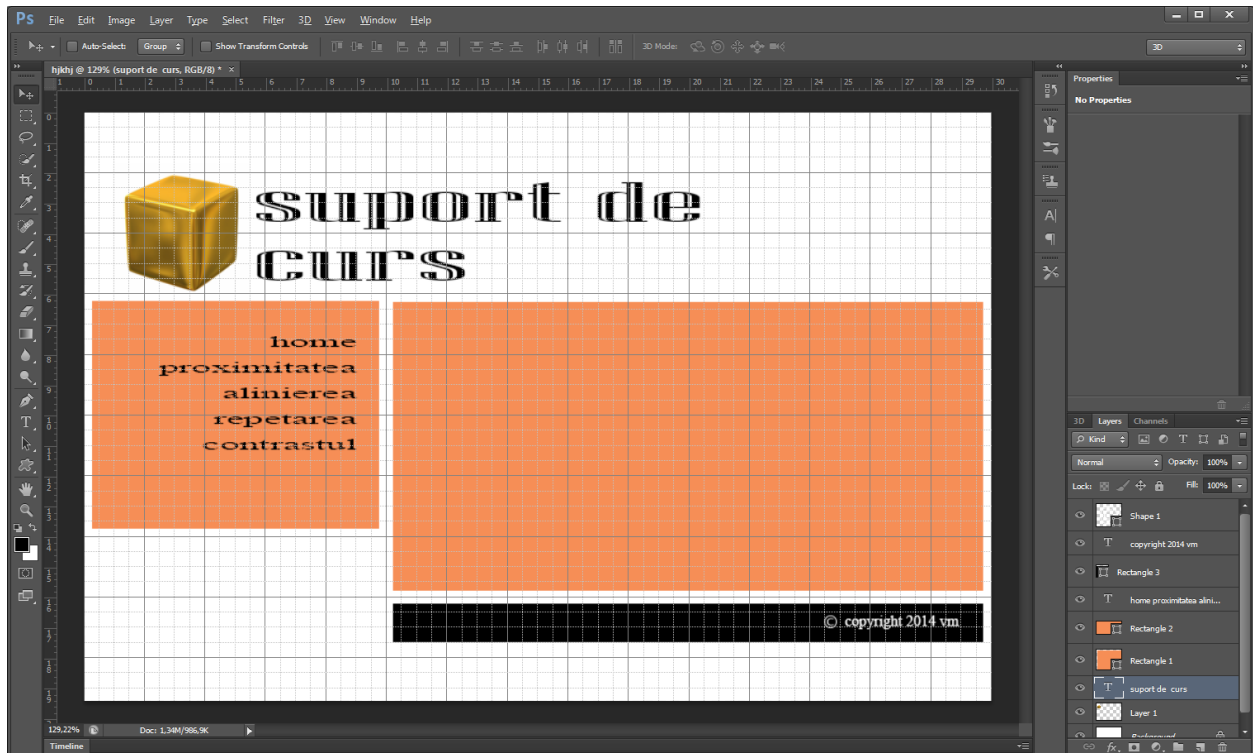


Fig. 8.7. Regula treimilor

8.1.6. Echilibrul vizual

Echilibrul vizual funcționează pe principiul balanței. În ochii privitorului toate obiectele au „vizual” o greutate. Modul de distribuire în pagină a elementelor de diferite „greutăți” conduce la senzația de echilibru sau de dezechilibru.

8.1.6.1. Echilibrul simetric

Echilibrul paginii se obține aplicând procedeele de simetrie din matematică. În cazul simetriei orizontale echilibrul se obține prin distribuirea simetrică față de o axă verticală, iar în cazul simetriei verticale față de o axă orizontală. În cazul simetriei față de o axă, nu este obligatoriu ca aceasta să fie orizontală sau verticală, ci poate fi și oblică, important este echilibrul sau dezechilibrul ce trebuie să iasă în evidență.

Simetria se numește radială dacă elementele sunt situate la distanțe egale față de un punct.



Fig. 8.8. Echilibrul simetric

8.1.6.2. Echilibrul asimetric

Conform acestui principiu greutatea paginii poate fi echilibrată prin poziționarea unor

obiecte de mărimi, forme sau tonalități diferite.



Fig. 8.9. Echilibrul asimetric

8.1.7. Proporția

Principiul are la bază diferențele dintre scara la care sunt reprezentate obiectele. Plasarea obiectului într-un mediu cu o scară mai mică face ca obiectul să pară mai mare și invers plasarea obiectului într-un mediu la o scară mai mare face ca obiectul să pară mai mic.



Fig. 8.10. Proporția

8.2. Culoarea pe Web

„Țineți minte: majoritatea designerilor (facem prinsoare că 99,9%) nu folosesc o abordare științifică în alegerea culorilor. Designerii experimentează, prin încercări succesive, până ce creează ceva care li se pare plăcut și eficient”[8, pag.146].

8.2.1. Atributele culorii

O culoare are trei atribute principale:

- **Nuanța (Hue)** – se confundă cu numele culorii: roșu, verde, galben, albastru (este dată de lungimea de undă a radiației luminoase)
- **Saturația (Saturation)** – măsoară puritatea culorii. La scăderea saturației culoare se duce spre gri iar la creșterea saturației culoarea devine din ce în ce mai vie, mai intensă.
- **Strălucirea (Brightness)** - reprezintă măsura în care o culoare apare mai luminoasă sau mai întunecată. Prin scăderea strălucirii, culoarea se întunecă până la negru iar prin creșterea strălucirii culoarea se deschide, se luminează până la alb

8.2.2. Psihologia culorii

Reacțiile oamenilor la anumite culori pot fi foarte diferite și chiar să fie diametral opuse părerilor specialiștilor în psihologia culorilor, dar un lucru este cert, culorile pot trezi emoții și controla comportamente.

- **Roșul** – stimulează adrenalina, crește tensiunea, intensifică metabolismul uman. Roșul exprimă pasiune, roșul poate însemna dramatism, roșul reprezintă bogăție (mai ales nuanțele mai închise, maronii care sunt des asociate cu toamna și adunatul recoltelor). Roșul este culoarea oamenilor care iubesc viața.
- **Portocaliul** - este o culoare energică ce exprimă entuziasm și creativitate. Portocaliul este des asociat cu lumina soarelui.

- **Galbenul** – este o culoare activă foarte vizibilă. Galbenul este asociat cu fericirea.
- **Verdele** – este culoarea care induce liniștea din sânul naturii. Poate trezi sentimente de prospețime și de speranță. Verdele poate exprima bogăție, stabilitate și educație. Fundalul negru adaugă verdei un aspect distinct și tehnic.
- **Albastrul** – este o culoare universală care simbolizează deschidere, inteligență și credință. Albastrul, ca și verdele are un efect calmant (vegetația și cerul albastru). Albastrul reduce pofta de mâncare.
- **Violetul** – este culoarea asociată cu regalitatea, cu puterea. Violetul poate însemna extravaganță și bogăție. Violetul poate tempera dinamismul roșului și reduce din efectele calmante ale albastrului.
- **Albul** – este culoarea perfecțiunii. Este „culoarea” în care se „îngrămădesc” în anumite proporții toate celelalte culori. Albul este culoarea luminii și a purității.
- **Negrul** – este culoarea puterii, a eleganței și a forței

8.2.3. Temperatura de culoare

Experiența face ca oamenii să asocieze corpurilor o anumită culoare în funcție de temperatura acestora. Culorile apropiate de culoarea focului sau a soarelui sunt considerate culori calde. Culorile apropiate de “albastrul ghețurilor” sunt percepute ca fiind culori reci.

- Culorile calde: sunt culorile de la roșu (violet-roșu) la galben (maro, portocaliu, roz sunt considerate culori calde)



- Culorile reci: sunt culorile de la verde la albastru (violet-albastru)



8.2.4. Modele de formare a culorilor

8.2.4.1. Modelul CMYK

CMYK este un model de culoare de tip substractiv folosit la tipărirea documentelor. Folosește patru culori: Cyan, Magenta, Yellow și Black. Atunci când lumina albă (lumina soarelui) ajunge pe suprafața unui obiect senzația de culoare este dată de lumina reflectată de suprafața acestuia.

8.2.4.2. Modelul RGB

RGB este un model de culoare de tip aditiv. Modelul RGB folosește trei culori: Red, Green și Blue. Acest model de culoare este întâlnit în cazul tuturor monitoarelor și televizoarelor. Ochiul recepționează chiar lumina care provine de la sursă (monitorul) – iar prin suprapunerea celor trei culori (roșu, verde și albastru) în diferite proporții se formează toate celelalte nuanțe.

Toate aplicațiile de procesare a imaginilor permit precizarea cantităților de roșu, verde și albastru necesare formării oricărei culori. Cantitățile (intensitățile) necesare din fiecare culoare fundamentală au valori între 0 și 255. Putem folosi aplicația Paint pentru a exemplifica formarea culorii galben: Red 255; Green 255 și Blue 0.

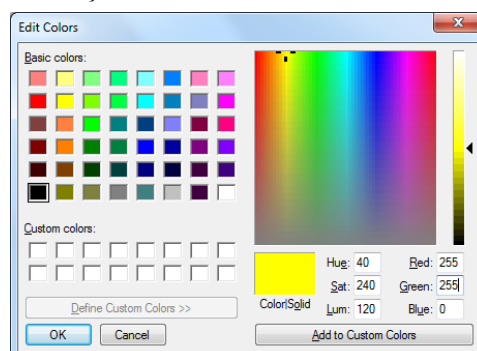


Fig. 8.11 Modelul RGB

8.3. Realizarea conținutului „text”

Lizibilitatea și inteligibilitatea sunt cele două principii importante ce trebuie avute în vedere atunci când trebuie să creăm conținut de tip text [8, pag.208].

Lizibilitatea privește aspectele legate de recunoașterea cât mai ușoară a textelor scurte: titluri, indicatoare, etc.

Inteligibilitatea face trimitere la cât de ușor pot fi citite textele lungi, foarte lungi.

Reguli de inteligibilitate:

- Pentru textele ce vor fi afișate pe ecranele monitoarelor sunt recomandate fonturile fără serif. Pentru textele tipărite sunt recomandate fonturile cu serif.
- Dimensiunea fontului trebuie să fie de cel puțin 10 puncte dar nu mai mare 14 puncte.
- Stilul recomandat pentru font este cel obișnuit (normal). Textul cursiv, aldin, numai majuscule sau numai majuscule mici (small caps) trebuie evitat dacă volumul acestuia este mare (mai multe rânduri sau chiar pagini).
- Liniile de text nu trebuie să fie lungi.
- Liniile nu trebuie să fie foarte scurte (câte un cuvânt, două cuvinte pe rând).
- Trebuie asigurat un contrast între fundal și text (se recomandă textul negru pe fundal alb, trebuie evitat scrisul roșu pe fundal galben strălucitor sau portocaliu pe roz).

Reguli de lizibilitate

- Sunt recomandate fonturile fără serif.
- Trebuie evitate fonturile la care se confundă ușor literele n cu h sau i cu l (de exemplu fontul Antique Olive).
- Trebuie evitate fonturile care amestecă literele mari cu literele mici.
- Textul nu trebuie scris numai cu majuscule.

Ghilimelele

Sunt de preferat ghilimelele curbe (elegante) în locul celor drepte. Pentru înlocuirea acestor pot fi folosite facilitățile de „găsire și înlocuire” ale editoarelor HTML.

Codurile HTML ale caracterelor necesare sunt:

- Apostrof de deschidere ‘
- Apostrof de închidere ’
- Ghilimelele de deschidere “
- Ghilimelele de închidere ”

Variable

Aspectul paginilor Web este dependent de calculatorul pe care sunt afișate. Există o serie de variabile dintre care putem aminti:

- Fontul prestabilit al browser-ului.
- Dimensiunea prestabilită a fontului browser-ului.
- Rezoluția monitorului.
- Valorile prestabilite ale fontului pe calculatorul client (setările de tip Display).
- Fontul specificat de designer.
- Dimensiunea fontului specificat de designer.

8.4. Realizarea conținutului grafic

8.4.1. Tipuri de grafică

Există două categorii fundamentale de grafică pe calculator:

- Imagini rastru (bitmap, raster)
- Grafică vectorială

Imaginile rastru

Tehnica rastru se bazează pe împărțirea suprafeței imaginii în mici pătrățele cunoscute sub numele de pixeli. Fiecare pixel are două atribute: poziția și culoarea. Capacitatea de a reda detaliile crește cu numărul de pixeli (numărul de pixeli pe inch – ppi, definește rezoluția imaginii). Într-o imagine de tip rastru putem edita grupuri de pixeli sau chiar un singur pixel: schimbarea nuanței, modificarea saturației și strălucirii. O imagine de tip rastru are un număr fix de pixeli și din această cauză, la redimensionare, aceasta își poate pierde din detalii (marginii zimțate, pixelate, etc.).

Imaginile rastru redau foarte bine trecerile subtile de la o nuanță la alta (gradientii de culoare), umbrele, tonurile continue așa cum apar ele în fotografiile realizate cu aparatele foto sau obținute prin scanare.

Grafica vectorială

O imagine vectorială este stocată sub forma unor formule matematice pentru liniile și curbele ce o compun, pentru formele acestor curbe, pentru culorile folosite pentru desenarea acestor curbe. Calitatea imaginilor vectoriale nu este dependentă de dimensiunile acesteia.

Dacă avem nevoie de imagini ce trebuie scalate la diferite dimensiuni (sigle, ilustrații), atunci ele trebuie realizate vectorial.

8.4.2. Formate de fișiere

8.4.2.1. Formate de fișiere

- a) Formatul JPEG (Joint Photographic Experts Group)
 - este un format de tip rastru
 - este un format inter-platformă (Linux, Windows, etc.)
 - suportă comprimarea (dar cu pierderi)
 - nu suportă transparența
 - nu suportă animația
 - suportă întreșeserea (încărcarea progresivă)
 - adâncimea de culoare: 8, 16, 24 sau 32 biți
 - extensia fișierelor: .jpg sau .jpeg
 - recomandat pentru fotografii sau imagini ce conțin gradienti de culoare, efecte de iluminare, profunzime, tonuri continue
- b) Formatul GIF (Graphic Interchange Format) - este un format de tip rastru
 - este un format de tip rastru
 - este un format inter-platformă (Linux, Windows, etc.)
 - suportă comprimarea (fără pierderi)
 - suportă transparența
 - suportă animația
 - suportă întreșeserea (încărcarea progresivă)
 - adâncimea de culoare: 8
 - extensia fișierelor: .gif
 - recomandat pentru: imagini ce conțin un număr limitat de culori clar delimitate (logo, sigle, etc.), animații cu rezoluție scăzută;
 - nerecomandat pentru: fotografii sau imagini ce conțin gradienti de culoare, efecte de iluminare, profunzime, tonuri continue
- c) Formatul PNG (Portable Network Graphics)
 - este un format de tip rastru conceput pentru transferul imaginilor prin Internet
 - este un format inter-platformă (Linux, Windows, etc.)
 - suportă comprimarea (fără pierderi)
 - suportă transparența

- nu suportă animația
- suportă întreprerea (încărcarea progresivă)
- adâncimea de culoare: 8 sau 24
- extensia fișierelor: .png

Comparații între formate

a) PNG - GIF

- Pentru imagini de dimensiuni mici (icon-uri, butoane, sigle) fișierele GIF sunt mai mici. În toate celelalte cazuri fișierele PNG sunt mai mici
- PNG redă mai bine detaliile având adâncimea de culoare mai mare
- PNG nu suportă animația

b) PNG – JPEG

- Imaginile obținute prin fotografiere sunt mai mici în format JPEG
- Dacă o imagine urmează să fie editată atunci formatul PNG este cel mai potrivit deoarece suportă compresia fără pierderi
- Pentru imagini de dimensiuni mici este mai potrivit formatul PNG chiar dacă imaginea conține gradienti de culoare
- Pentru imagini ce conțin zone mari și omogene de culoare, clar delimitate, este mai potrivit formatul PNG

8.4.2.2. Specificații pentru Web

Formatele fișierelor JPEG, PNG și GIF trebuie să respecte următoarele specificații:

Specificațiile formatului JPEG

- Modul de culoare: RGB
- Adâncimea de culoare: 8, 16, 24
- Rezoluția: 72 ppi
- Dimensiuni: apropiate sau identice cu cele necesare pe pagina Web

Specificațiile formatului PNG

- Modul de culoare RGB
- Adâncimea de culoare: 8 sau 24 biți
- Culori: 2 până la 256 (numai pentru cele cu adâncimea de 8 biți)
- Rezoluția: 72 ppi
- Dimensiuni: apropiate sau identice cu cele necesare pe pagina Web

Specificațiile formatului GIF

- Modul de culoare: RGB
- Adâncimea de culoare: 8 biți
- Culori: 2 până la 256
- Rezoluția 72 ppi
- Dimensiuni: apropiate sau identice cu cele necesare pe pagina Web

8.4.3. Software pentru grafică

Adobe Photoshop



Fig. 8.12. Photoshop - Interfață

Adobe Illustrator - program de grafică vectorială

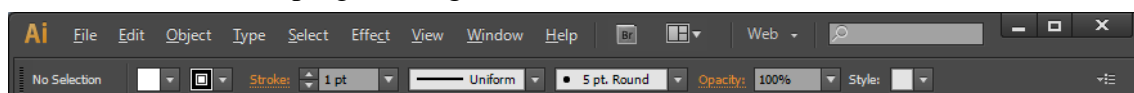


Fig. 8.13. Illustrator - Interfață

Adobe Fireworks

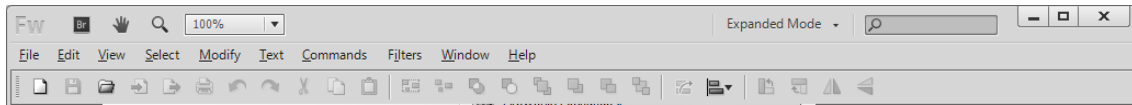


Fig. 8.14. Fireworks - Interfață

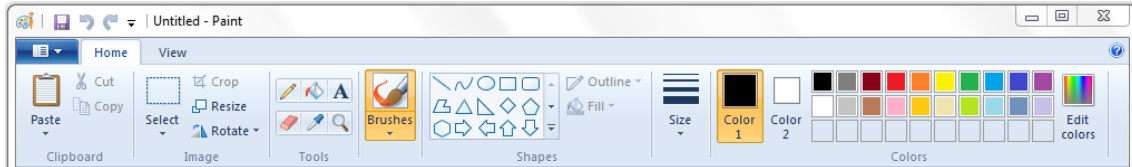
Paint – program de desenare (accesoriu al SO Windows)

Fig. 8.15. Paint - Interfață

Paint.NET – o versiune îmbunătățită a programului Paint

Fig. 8.16. Paint.NET - Interfață

Lista poate continua cu programele de referință de la Corel și multe alte aplicații (Inkscape, Gimp, etc.).

8.4.4. Prelucrarea digitală a imaginilor în Photoshop CS6

8.4.4.1. Retușarea fotografiilor

- lansați aplicația Photoshop
 - din meniul File alegeți opțiunea Open
 - răsfoiți prin structura de directoare și selectați imaginea ce trebuie retușată
- 1) Rezoluția și dimensiunile imaginii
- apăsați combinația de taste Alt+Ctrl+I (sau Image→Image size...)
 - modificați parametrii: rezoluția și dimensiunile

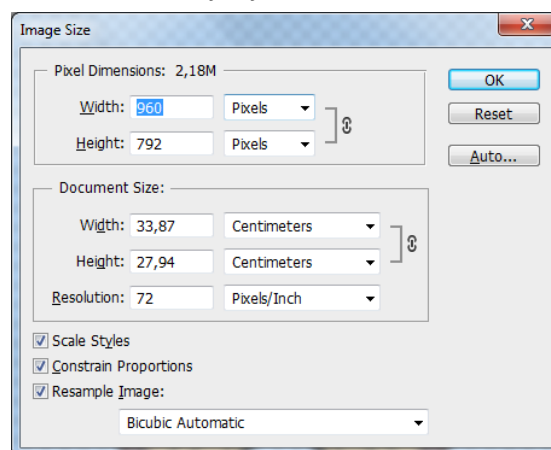


Fig. 8.17. Photoshop - redimensionarea imaginii

Important: dacă doriți să modificați individual dimensiunile imaginii atunci asigurați-vă că este debifată opțiunea *Constrain Proportions*.

Rețineți:

- rezoluție mai mare înseamnă fișier mai mare și implicit timp de descărcare de pe Web mai mare;
- dacă rezoluția monitorului este mai mică decât rezoluția imaginii, atunci

aceasta va părea mai mare decât dimensiunile fixate în Photoshop pentru printare.

- 1) modificarea modului și adâncimii de culoare
 - din meniul Image selectați Mode→RGB sau CMYK precum și adâncimea de culoare: 8, 16 sau 32 biți

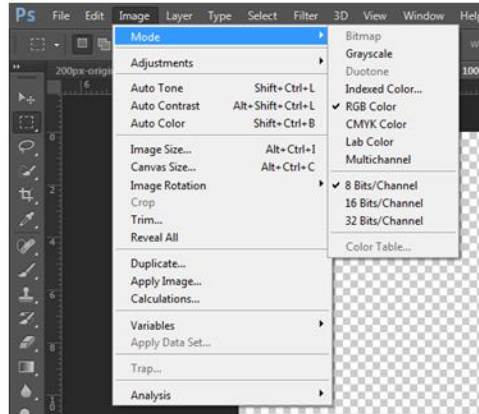


Fig. 8.18. Photoshop - modul de culoare

Rețineți:

- adâncimea de culoare mai mare înseamnă fișier mai mare și implicit timp de descărcare de pe Web mai mare
- 2) ajustarea luminozității (strălucirii), contrastului și saturației
 - din meniul Image selectați Adjustments apoi Brightness/Contrast sau Hue/Saturation

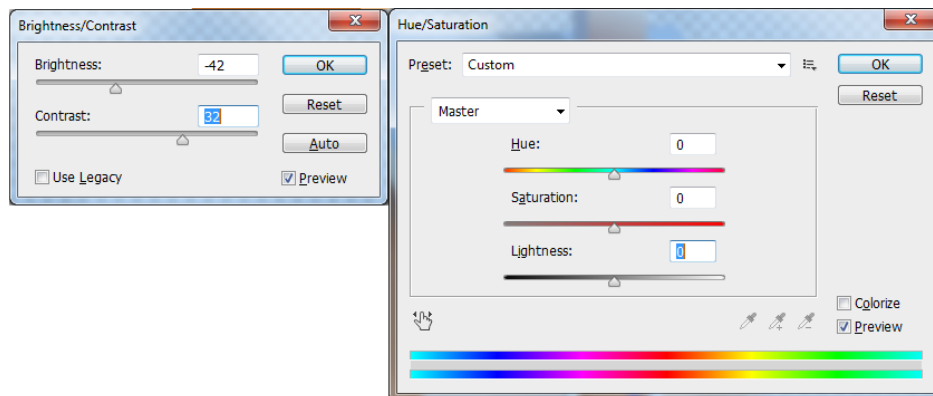


Fig. 8.19. Photoshop - strălucire, contrast, saturație

Din meniul Image puteți opta să lăsați programul să ajusteze automat contrastul, culoarea sau tonul.

- 3) Decuparea și îndreptarea

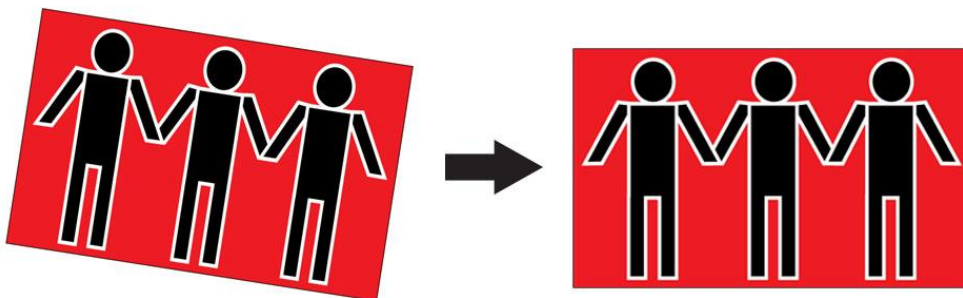


Fig. 8.20. Decuparea și îndreptarea

- lansați aplicația Photoshop

- din meniul File alegeți opțiunea Open
- răsfoiți prin structura de directoare și selectați imaginea ce trebuie îndreptată
- cu instrumentul Crop (C) desenați un marcaj de decupare în jurul imaginii. Marcajul nu trebuie să fie foarte exact, acesta va fi oricum redimensionat



Fig. 8.21. Photoshop – Decuparea și îndreptarea(pasul 1)

- deplasați indicatorul mausului în afara marcajului de decupare până când indicatorul mausului devine o săgeată dublă și curbă (↻)



Fig. 8.22. Photoshop – Decuparea și îndreptarea(pasul 2)

- executați click și fără să eliberați mausul rotiți imaginea astfel încât marginile acesteia să devină paralele cu marginile marcajului de decupare apoi eliberați mausul

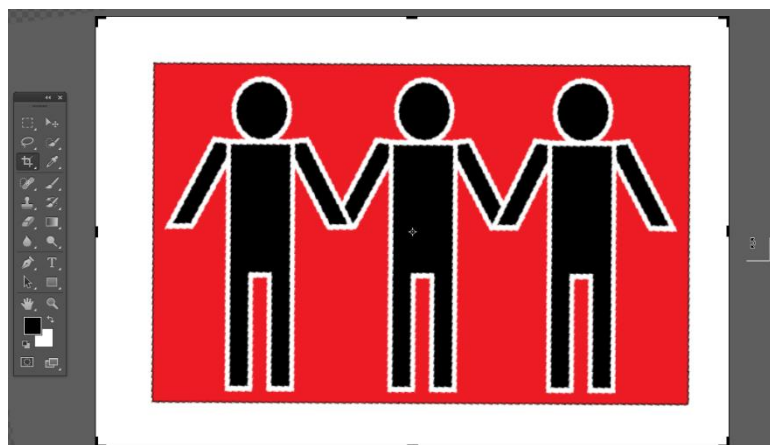


Fig. 8.23. Photoshop – Decuparea și îndreptarea(pasul 3)

- deplasați mausul în unul din colțurile marcajului (dreapta sus) și apropiați-vă de colțul marcajului până când indicatorul devine o săgeată dublă, dreaptă (↔). Executați click și fără să eliberați mausul trageți de marginea marcajului până când acesta coincide cu marginile imaginii. Repetați operațiunea până când marcajul se potrivește perfect cu imaginea care trebuie decupată. Dacă marginile imaginii nu sunt perfect plane cu marginile marcajului repetați pasul precedent.

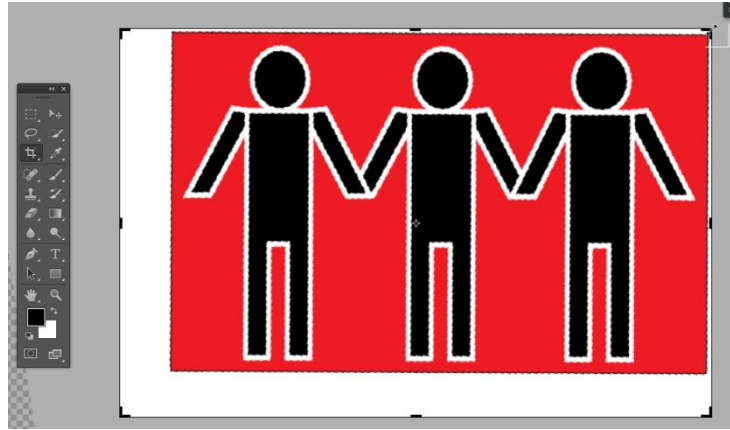


Fig. 8.24. Photoshop – Decuparea și îndreptarea (pasul 4)

- când rezultatul pare mulțumitor apăsați tasta Enter pentru ca imaginea să fie decupată.

8.4.4.2. Corectarea ochilor roșii

Defectul apare atunci când fotografierea are loc într-o cameră întunecată. Fenomenul are loc atunci când lumina blițului aparatului de fotografiat este reflectată de retină. În condiții de întuneric pupila ochiului este mult dilatăta permițând luminii blițului să ajungă mai ușor pe retină și evident să fie reflectată sub forma „ochilor roșii”.



Fig. 8.25. Photoshop - corectarea ochilor roșii

Fenomenul este așa de des întâlnit încât multe editoare grafice, printre care și Photoshopul, au un instrument special destinat corectării acestui defect.

Corectarea ochilor roșii

- se lansează aplicația Photoshop
- din meniul File se alege opțiunea Open
- se răsfoiește prin structura de directoare și se selectează imaginea ce trebuie îndreptată
- se selectează instrumentul Red Eye Tool

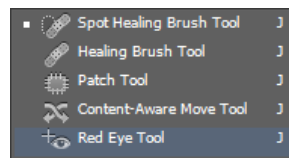


Fig. 8.26. Photoshop - Red Eye Tool

- din bara Opțiuni se setează valori pentru parametri Pupil Size (deschiderea pupilei) și Darken Amount (nivelul de întunecare al pupilei). Dacă ochiul este de culoare deschisă se setează valori mici pentru Darken Amount.



- se execută click pe pupila roșie a unui ochi apoi pe pupila celuilalt ochi. Dacă rezultatul nu este cel așteptat se repetă operațiunea.

8.4.4.3. Text cu efect Warp

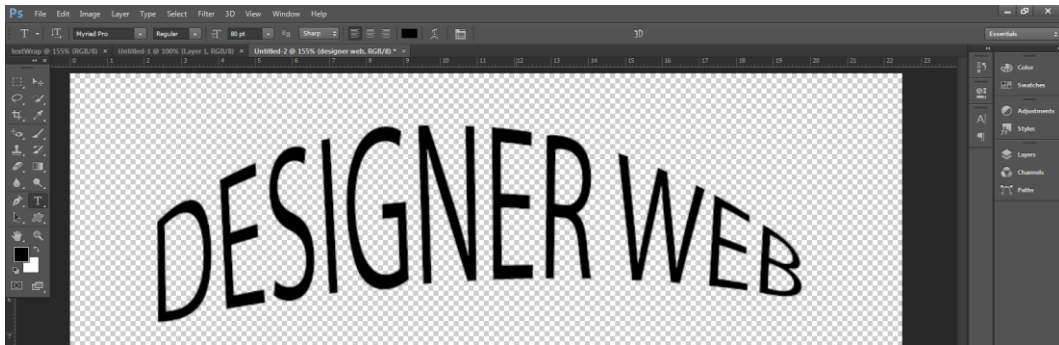
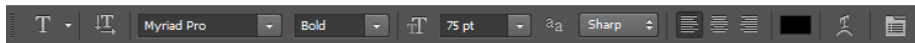


Fig. 8.27. Photoshop - Text cu efect de Warp

- se selectează instrumentul Horizontal Type Tool și înainte de a continua, din bara Opțiuni, se setează valorile parametrilor astfel: Font – Myriad Pro, Bold de 75 puncte



- din meniul Window, se afișează paleta Character și se selectează butonul All Caps

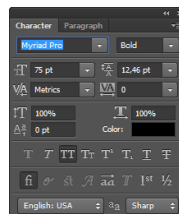



Fig. 8.28. Photoshop - Paleta Character

- se inserează textul „designer web”
- cu textul selectat, din bara de Opțiuni, se execută click pe butonul *Create warped text*  apoi se setează valorile parametrilor ca în figură:

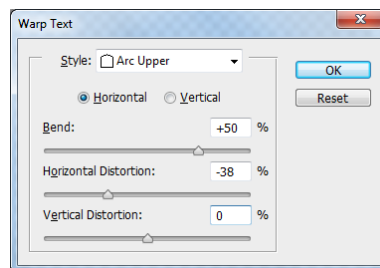
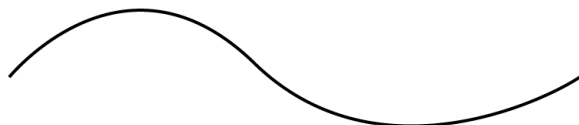



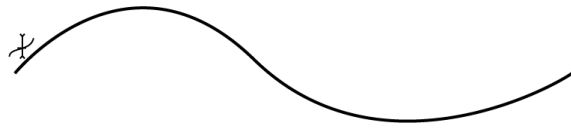
Fig. 8.29. Photoshop - Warp Text

8.4.4.4. Plasarea textului pe o cale deschisă

- se folosește instrumentul Pen pentru a desena curba după care dorim să alunece textul



- cu instrumentul Horizontal Type Tool selectat trecem peste curba desenată și când apare pictograma textului pe o cale () executăm click și începem să scriem textul.



- textul de-a lungul curbei

suport de curs - designer Web 2014

8.4.4.5. Plasarea textului pe un cerc

- se selectează din caseta de instrumente *Ellipse Tool*

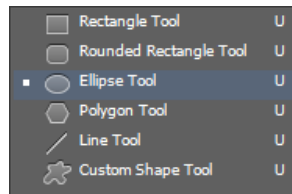
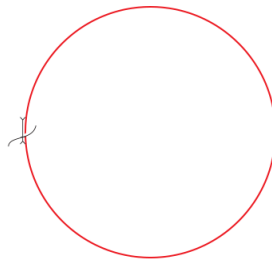


Fig. 8.30. Photoshop - Ellipse Tool

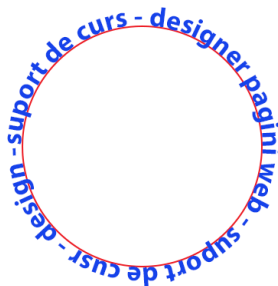
- din bara Opțiuni, se setează valorile parametrilor astfel: Fill – none; Stroke – roșu de 2pt



- se desenează un cerc (pentru a obține un cerc perfect se ține apăsată tasta Shift în timpul procesului de desenare)
- cu instrumentul Horizontal Type Tool selectat se trece peste cerc și când apare pictograma textului pe o cale (I) se execută click și se scrie textul



- Se inserează textul



Sarcini de lucru: plasați textul pe o cale închisă

- Inserați litera S (dimensiune mare – 200pt)
- Folosind instrumentul Pen desenați o cale urmărind conturul litere S
- Plasați textul pe calea obținută



8.4.4.6. Realizarea unui GIF

- lansati aplicația Photoshop
- din meniul File alegeți opțiunea New cu parametrii: width 546 pixels; height 111pixels; 72pixels/inch; RGB 8 bit; background Transparent

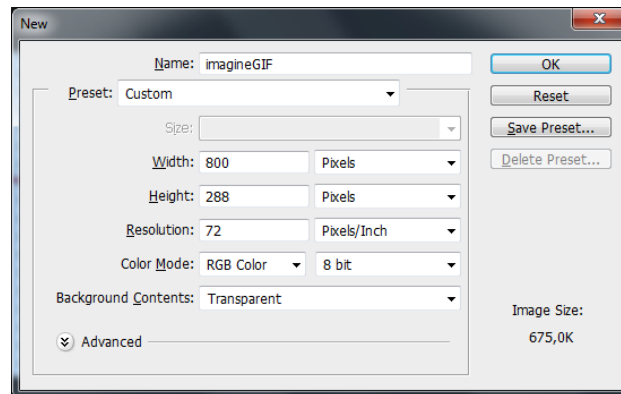
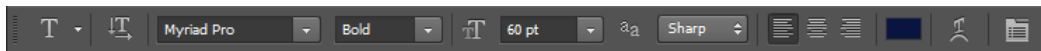


Fig. 8.31. Photoshop - Crearea unei nou fișier

- cu instrumentul Horizontal Type Tool selectat inserăm textul, pentru text se folosesc setările din imagine



- selectați din căsuța de instrumente *Custom shape*, apoi din bara de Opțiuni, din *Set shape to create* alegeți *Registration Target 1*



Fig. 8.32. Photoshop - Custom Shape

- inserăm forma *Registration Target 1* plasând-o, după preferință în raport cu textul. Respectați ordinea straturilor.

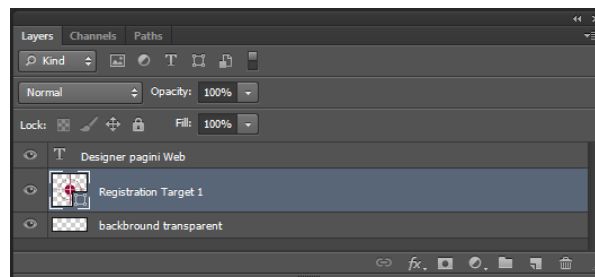


Fig. 8.33. Photoshop - Layers

- acum imaginea ar trebui să arate astfel:



Designer pagini Web

Fig. 8.34. Photoshop – Imagine GIF

- Acționăm combinația de taste Alt+Shift+Ctrl+S pentru salvarea imaginii. Alegem formatul GIF cu 8 culori lăsând nemodificate celelalte setări. Observăm că, deși este o imagine relativ mare, 800 x 288 pixels, dimensiunea fișierului este rezonabilă 6,7 KB. La o calitate de 60% fișierul JPEG corespunzător are cel puțin 25 KB. Concluzie: pentru logo sau sigle formatele recomandate sunt GIF sau PNG.

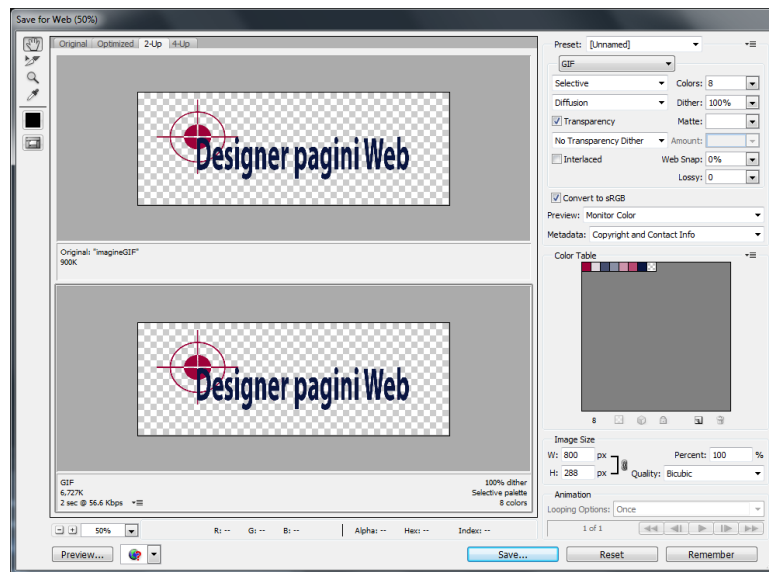


Fig. 8.35. Photoshop - Imagini pentru Web

- *Save* pentru a finaliza salvarea.

8.4.4.7. Realizarea unui GIF animat

Principiile ce stau la baza oricărei animații sunt aceleași: iluzia mișcării apare atunci când mai multe imagini, puțin diferite, se succed rapid.

Animația opacității straturilor

web → web

Fig. 8.36. Realizarea unui GIF animat

- lansați aplicația Photoshop
- din meniul File alegeți opțiunea New cu parametrii: width 200 pixels; height 200 pixels; 72pixels/inch; RGB 8 bit; background Transparent
- pe primul strat inserați textul „web” cu fontul Myriad Pro, bold de 72 puncte

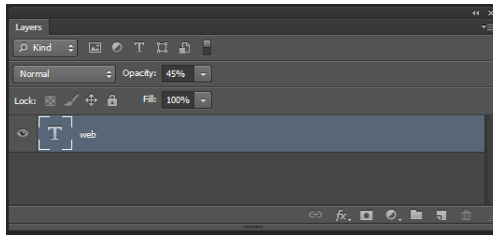


Fig. 8.37. Realizarea unui GIF animat (pasul 1)

- Afișați panoul *Timeline* din meniul *Window* și executați click pe butonul *Create Frame Animation* (butonul implicit este *Create Video Timeline*).

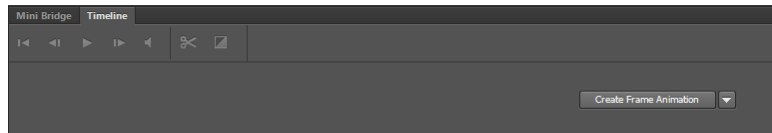


Fig. 8.38. Realizarea unui GIF animat (pasul 2)

- În panoul *Timeline* executați click pe butonul *Duplicates selected frames* (📄)

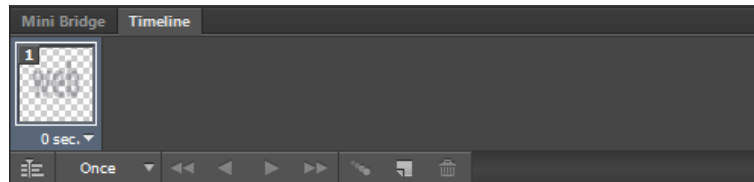


Fig. 8.39. Realizarea unui GIF animat (pasul 3)

- Rezultatul ar trebui să arate astfel:

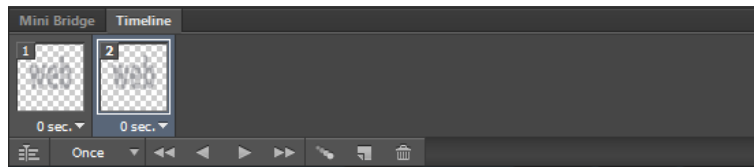


Fig. 8.40. Realizarea unui GIF animat (pasul 4)

- Cu al doilea cadru din panoul *Timeline* selectat mergem în panoul *Layers* și aducem *Opacity* la 100%

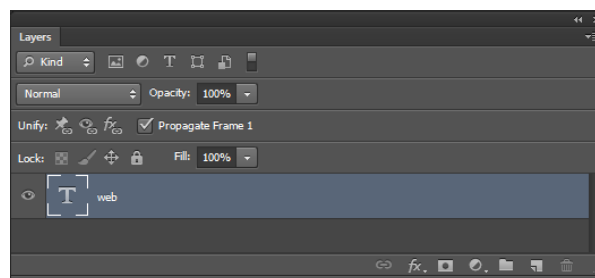


Fig. 8.41. Realizarea unui GIF animat (pasul 5)

- În panoul *Timeline* selectăm timpul de așteptare la 0,1 secunde

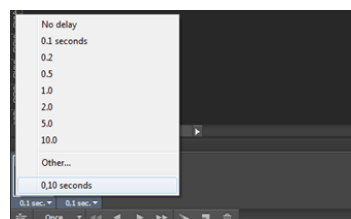


Fig. 8.42. Realizarea unui GIF animat (pasul 6)

- Selectăm ambele cadre din panoul *Timeline* (click în timp ce ținem tasta *Ctrl* apăsată) apoi executăm comanda *Tweens Animation Frames* (📄)

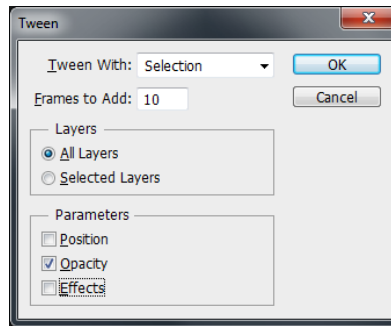


Fig. 8.43. Realizarea unui GIF animat (pasul 7)

- Rezultatul ar trebui să arate astfel:

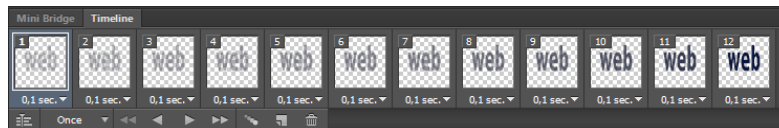


Fig. 8.44. Realizarea unui GIF animat (pasul 8)

- Executați Plays animation (▶) pentru a vedea animația
- Salvați imagine în format GIF (*looping options Forever*)

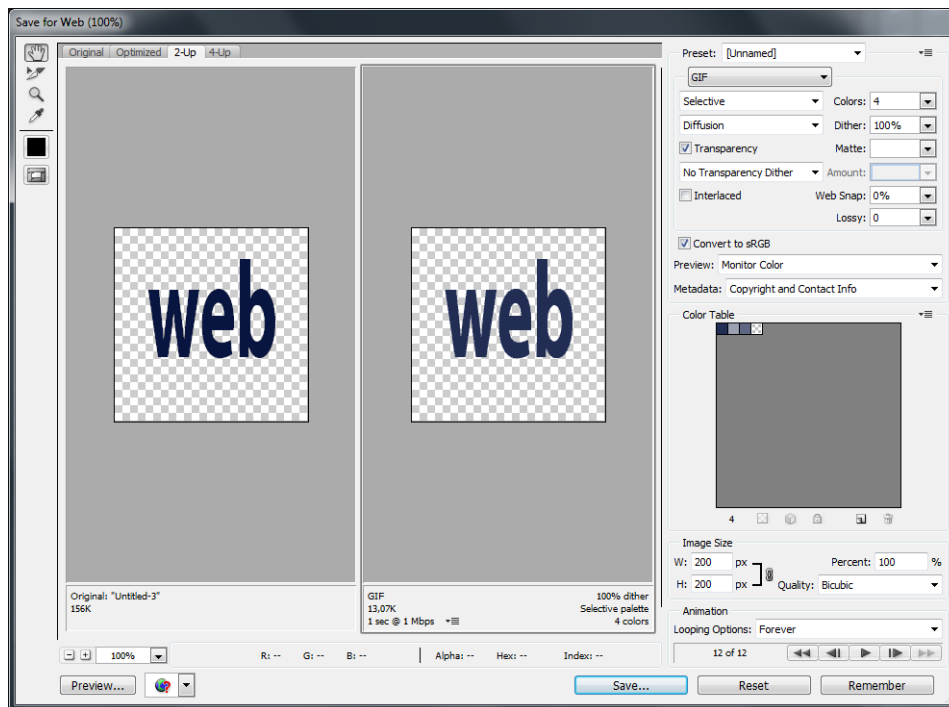


Fig. 8.45. Realizarea unui GIF animat (pasul 9)

- Vizualizați în browser animația creată

8.4.4.8. Optimizarea imaginilor. Conversia imaginilor

Evitarea halourilor sau a artefactelor

În jurul imaginilor postate pe un fundal întunecat sau de tip textură apare un inel de pixeli de culoare albă. Evident că este „vina” programului de editare care pentru eliminarea marginilor „zdrențuite” a aplicat această soluție. Soluția nu este deloc rea dacă imaginea ar fi postată pe un fundal alb.




Fig. 8.46. Imagine cu efect de halou

Acest neajuns poate fi mult diminuat dacă la salvarea imaginilor GIF cu fundal transparent vom alege să colorăm inelele de pixeli în culoarea fundalului. Procesul poartă numele de „mătuire” sau „matizare”.



Fig. 8.47. Imagine matizată

Concret, în fereastra de salvare alegem pentru câmpul *Matte* culoarea viitorului fundal (Matte: ) – negru în cazul de față.

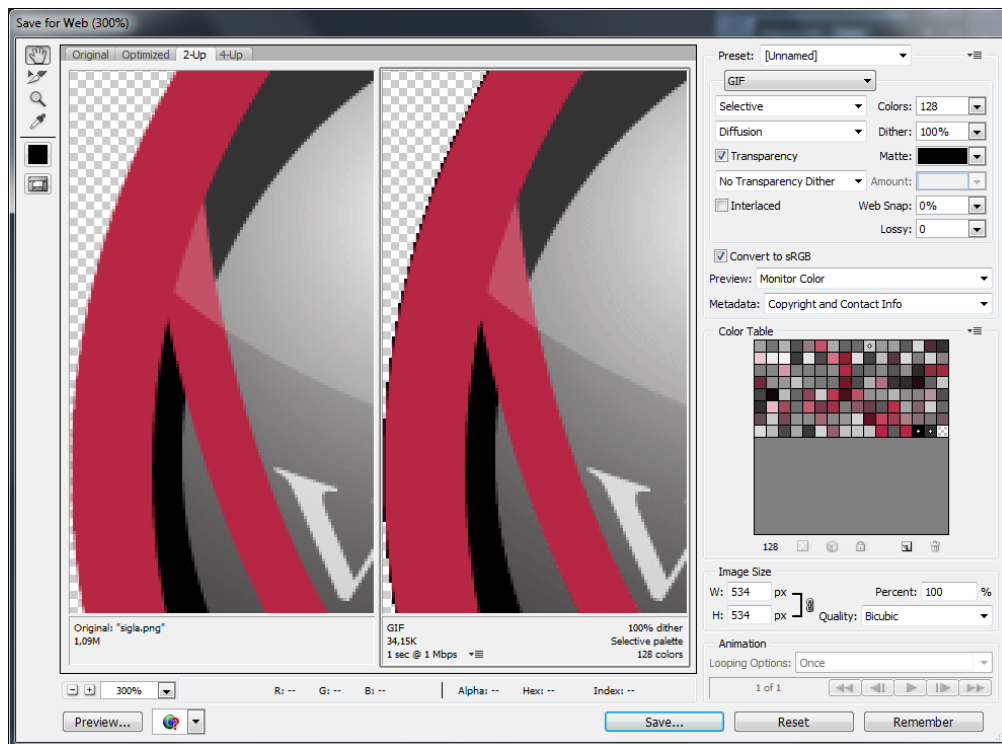


Fig. 8.48. Matizarea unei imagini în Photoshop

Alegerea celui mai bun raport calitate/dimensiune

Aplicația Photoshop dispune de instrumente speciale ce facilitează salvarea imaginilor destinate publicării pe Web.

- Compararea raportului calitate/dimensiuni în cadrul aceleiași format dar cu parametri diferiți: GIF 64 culori ; GIF 128 de culori; GIF 256 culori

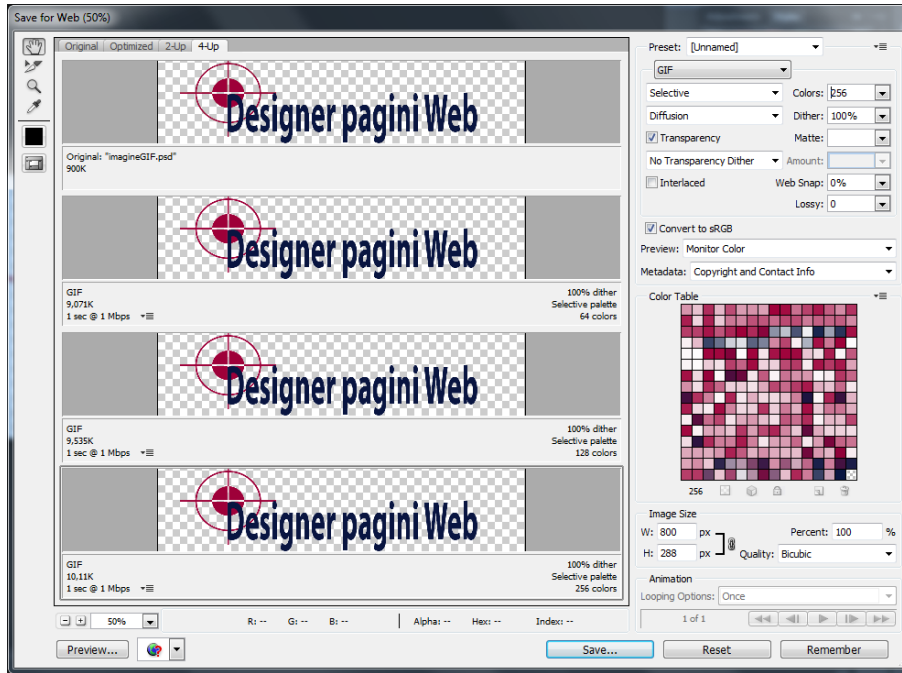


Fig. 8.49. Photoshop – Optimizarea imaginilor pentru Web(1)

- Compararea raportului calitate/dimensiuni pentru salvarea imaginii în diferite formate(GIF, PNG, JPG)

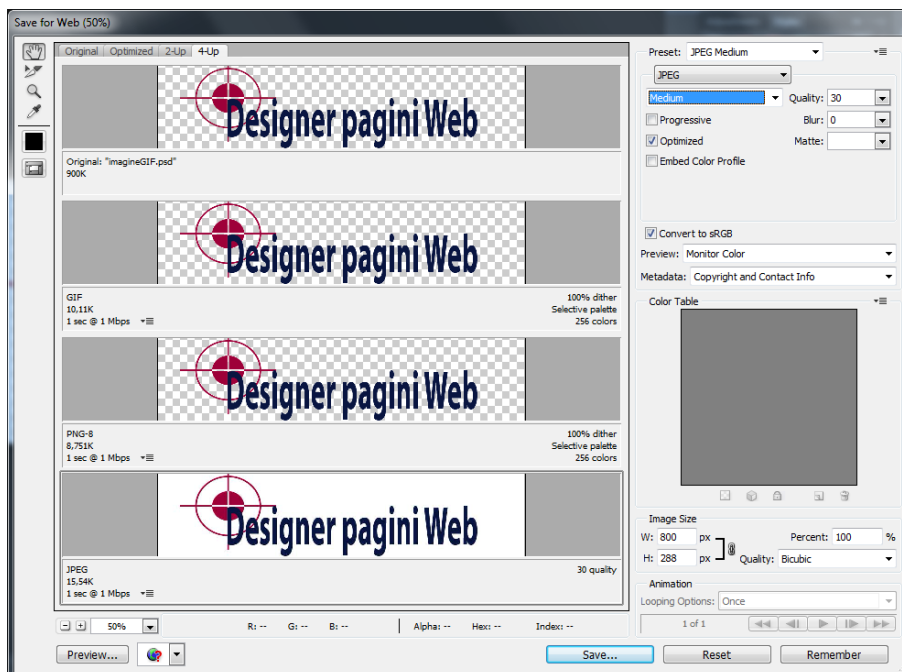


Fig. 8.50. Optimizarea imaginilor pentru Web(2)

- Lansarea și vizualizarea imaginii în fereastra diferitelor browsere prezente pe calculatorul de lucru

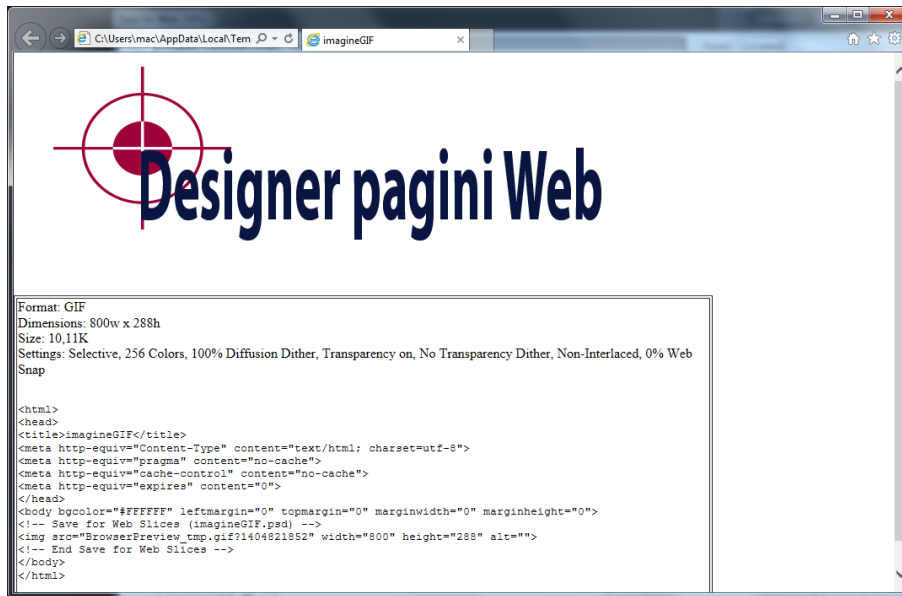


Fig. 8.51. Vizualizarea imaginilor în browser

8.5. Realizarea conținutului audio-video

Majoritatea materialelor audio sau audio-video necesită un anumit grad de prelucrare pentru a putea fi postate pe un site.

Tipuri de camere video digitale

- DV, miniDV, DVCAM, DVCPRO 50, HDV, DVCPRO HD
- Camere video cu stocare pe HDD, DVD, carduri de memorie – camere capabile să salveze direct în format MPEG.

Principalele dezavantaje ale formatelor native utilizate de camerele video sunt:

- dimensiunea foarte mare a fișierelor rezultate
- dimensiunile ferestrei filmului nu se potrivesc cu dimensiunile rezervate pe pagina Web
- formatele fișierelor nu sunt compatibile cu tehnologia Web-ului

8.5.1. HTML5. Formate audio și video recomandate pe Web

Formatele audio suportate de cele mai populare browsere sunt:

Tabelul 8.1. Browsere - compatibilitatea audio

Browser	mp3	wav	ogg
Internet Explorer	Da	Nu	Nu
Chrome	Da	Da	Da
Firefox	Da începând cu versiunea 21	Da	Da
Safari	Da	Da	Nu
Opera	Nu	Da	Da

Formatele video suportate de cele mai populare browsere sunt:

Tabelul 8.2. Browsere - compatibilitatea video

Browser	mp4	webm	ogg
Internet Explorer	Da	Nu	Nu
Chrome	Da	Da	Da
Firefox	Da începând cu	Da	Da

	versiunea 21		
Safari	Da	Nu	Nu
Opera	Nu	Da	Da

8.5.2. Aplicația Adobe Media Encoder CS6


Programul Media Encoder face parte din suita de aplicații Adobe Master Collection CS 6 dar poate fi instalat și separat. În suita Master Collection se găsesc câteva programele de referință ce trebuie să facă parte din portofoliul unui designer:

- Adobe Photoshop
- Adobe Illustrator
- Adobe Fireworks
- Adobe Dreamweaver
- Adobe Flash
- Adobe Audition
- Adobe Flash Builder
- Adobe Bridge


Adobe media Encoder știe să lucreze cu o gamă extrem de bogată de formate de intrare. Printre formatele de ieșire se regăsesc principalele tipuri de fișiere audio sau video ce pot fi înglobate în paginile Web. Adobe Media Encoder rezolvă rapid și curat conversia fișierelor audio și video.

8.5.2.1. Spațiul de lucru


Fereastra aplicație Adobe Media Encoder este împărțită în patru panouri principale:

- Panoul „Queue” – este panoul în care trebuie adăugate fișierele ce trebuie convertite. Pot fi adăugate fișiere video sau audio. Un fișier poate fi adăugat prin una din următoarele patru metode:
 - File→Add Source ...
 - Ctrl + I
 - Tragerea fișierului/fișierelor cu ajutorul mausului
 - Prin click pe simbolul  din partea de sus a panoului

Conversia fișierelor din coada de așteptare poate fi pornită:

- Prin click pe butonul 
- Prin apăsarea tastei Enter
- File→Start Queue

Operația curentă de conversie poate fi oprită:

- Prin click pe butonul 
- Prin apăsarea tastei Esc
- File→Stop Queue

Stabilirea parametrilor fișierului de ieșire (output)

- După adăugarea fișierului sursă, trageți cu mausul una din presetările dorite din panoul „Preset Browser” sau precizați manual formatul și parametrii doriți

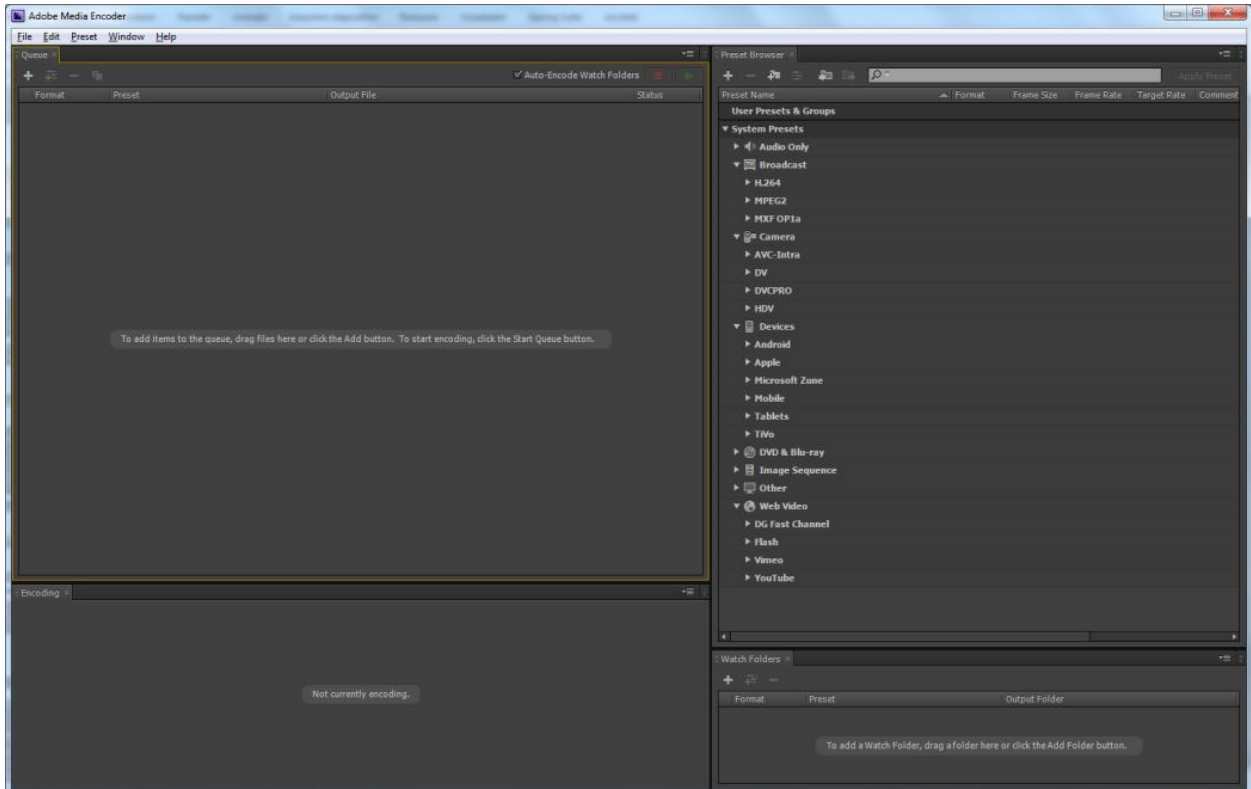



Fig. 8.52. Adobe Media Encoder - Interfața

- Panoul „Encoding” – este panoul în care apar informații cu privire la procesarea cozii.
- Panoul „Preset Browser” – este panoul în care apar principalele presetări ale formatului și parametrilor fișierelor de ieșire.
- Panoul „Watch Folders” – este panoul în care putem să adăugăm folderul ce conține fișierele ce trebuie convertite. Toate fișierele din toate folderurile care apar în acest panou vor fi procesate.

8.5.2.2. Conversia fișierelor audio și audio-video

- Ctrl+I pentru a adăuga fișierul în panoul Queue
- Precizăm formatul și parametrii fișierului de ieșire (tragem cu mausul una din presetările disponibile în panoul Preset Browser)
- Precizăm numele fișierului de ieșire și dosarul destinație
- Apăsăm tasta Enter pentru pornirea procesului de conversie

8.5.2.3. Tăierea. Redimensionarea ferestrei

- Ctrl+I pentru a adăuga fișierul în panoul Queue
- Executați click pe  de pe coloana Format din panoul Queue și precizați formatul dorit – de exemplu FLV apoi executați click pe numele formatului pe care tocmai l-ați ales – adică pe FLV – pentru a lansa fereastra de Setări (Export Settings)

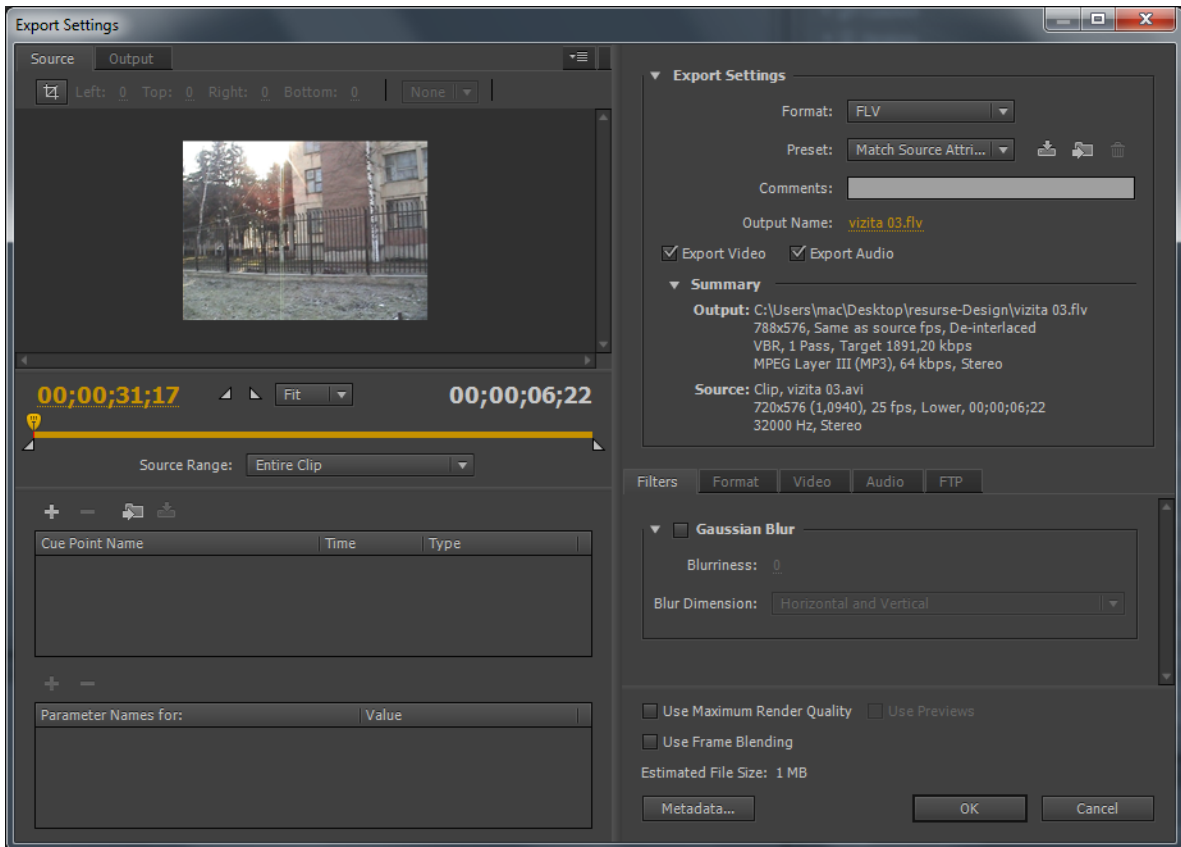


Fig. 8.53. Tăierea filmelor(pasul 1)

- În fereastra Export Settings dați click pe Source apoi selectați opțiunea Crop (📏)

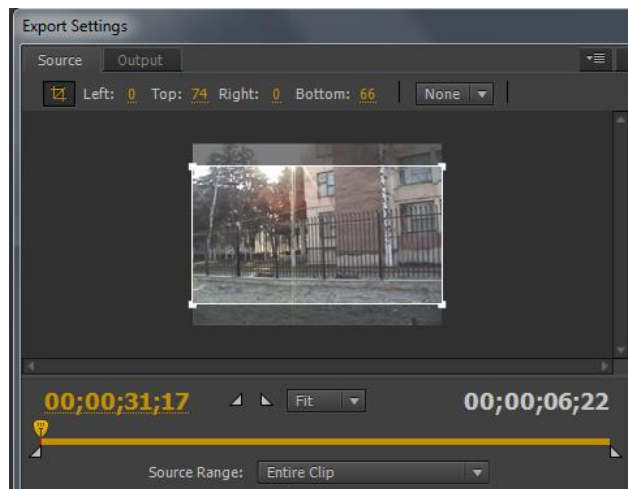


Fig. 8.54. Tăierea filmelor(pasul 2)

Trageți de mânerle plasate pe colțurile filmului pentru a reduce fereastra acestuia. Porțiunile de film corespunzător benzilor de fereastră decupate nu vor mai apărea în fișierul de ieșire.

- Scurtarea filmului prin ascunderea porțiunilor de la începutul sau de la sfârșitul filmului. Glisați cele două indicatoare ce indică începutul și sfârșitul clipului.



Fig. 8.55. Tăierea filmelor(pasul 3)

- Redimensionarea filmului (Resize Video) – poate fi făcută din fereastra din dreapta. Dimensiunile trebuie să coincidă sau să fie apropiate de dimensiunile la care acesta va fi afișat în pagina Web.

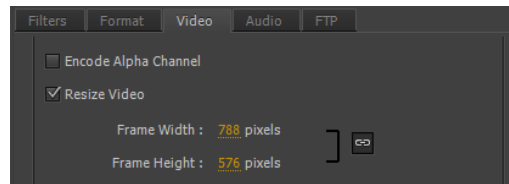


Fig. 8.56. Tăierea filmelor(pasul 4)

Confirmați setările făcute acționând butonul OK

- Apăsați tasta Enter pentru pornirea procesului de conversie

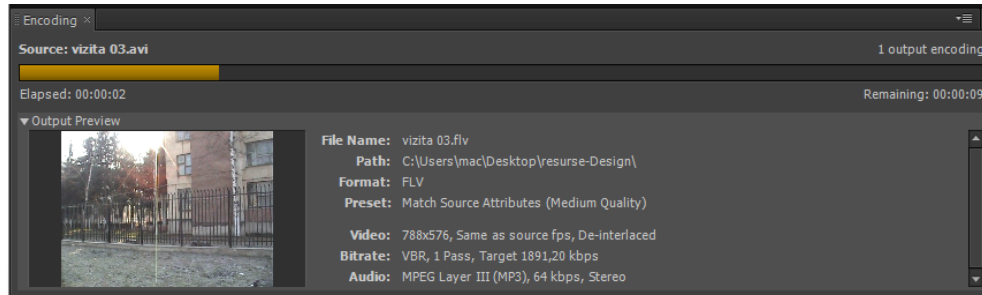


Fig. 8.57. Tăierea filmelor(pasul 5)

8.5.3. Aplicația Movie Maker 2012

Programul Movie Maker este un editor video mic, compact și foarte util pentru crearea și prelucrarea de bază a filmelor. Materialele folosite ca sursă de program pot proveni de pe calculator sau de la camerele foto sau video conectate la calculator. Aplicația poate exporta filmele create în formatele .mp4 (codare MPEG-4/H.264) și .wmv (Windows Media Video). Conversia acestor filme poate fi făcută cu Adobe Media Encoder, aplicație prezentată în acest suport de curs.

8.5.3.1. Spațiul de lucru

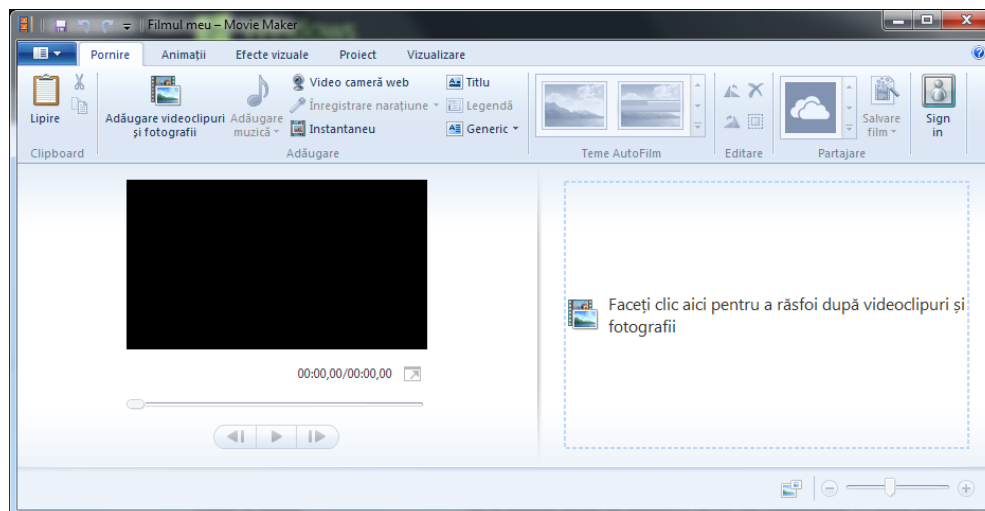


Fig. 8.58. Movie Maker - Interfața

Fereastra aplicație Movie Maker este împărțită în două panouri principale:

- Panoul de adăugare a videoclipurilor și a fotografiilor (acestea pot proveni din camera foto sau camera video digitală, de pe un card de memorie flash, de pe DVD-uri sau de pe telefonul mobil)
- Panoul de previzualizare a resurselor

8.5.3.2. Crearea și editarea conținutului video

- Adăugarea unui videoclip
 - Pornire → Adăugare videoclipuri și fotografii (fișiere existente pe calculator)

- Înregistrare de pe orice dispozitiv multimedia conectat la calculator
- Ascunderea parțială a videoclipului - programul permite setarea punctelor de început și de sfârșit pentru fiecare videoclip în parte.
 - Selectăm clipul corespunzător din panoul de adăugare
 - Instrumente video → Editare → Instrument de ascundere parțială
 - Setăm punctele de început și de sfârșit

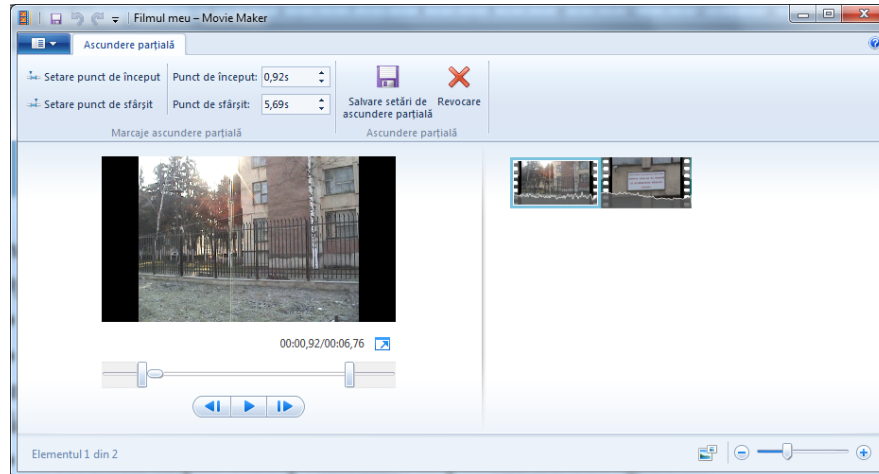


Fig. 8.59. Movie Maker - Ascunderea parțială a videoclipului

- Scindarea unui videoclip
 - Selectăm clipul ce trebuie scindat
 - Derulăm clipul până la poziția în care trebuie făcută scindarea
 - Instrumente video → Editare → Scindare
- Modificarea vitezei unui videoclip
 - Selectăm clipul ce trebuie scindat
 - Derulăm clipul până la poziția în care trebuie făcută scindarea
 - Instrumente video → Editare → Viteză
- Adăugarea efectelor vizuale
 - Selectăm clipul
 - Efecte vizuale → alegem efectul și modul de aplicare (pentru clipul curent sau pentru toate clipurile)



Fig. 8.60. Movie Maker - Efecte vizuale

- Adăugarea tranzițiilor
 - Selectăm clipul
 - Animații → Tranziții

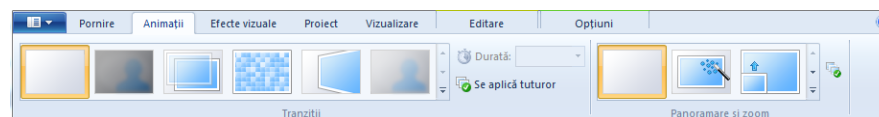


Fig. 8.61. Movie Maker - Tranziții

8.5.3.3. Crearea și editarea conținutului audio

- Adăugarea muzicii
 - Pornire → Adăugare muzică (fișiere existente pe calculator)
- Apariția și dispariția graduală a muzicii
 - Instrumente muzică → Opțiuni → Apariție graduală/dispariție graduală

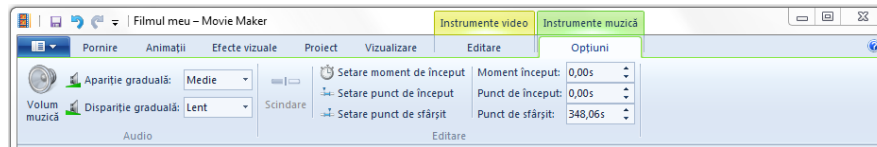


Fig. 8.62. Movie Maker - Editarea conținutului audio(1)

- Modificarea punctului de început și de sfârșit al muzicii
 - Instrumente muzică → Opțiuni → Setare punct de început/punct de sfârșit

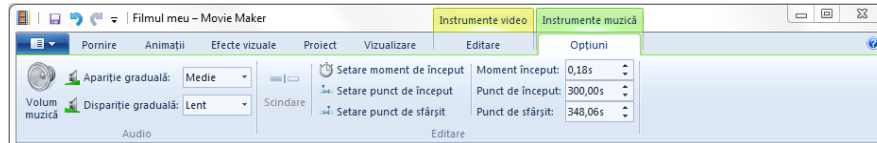


Fig. 8.63. Movie Maker - Editarea conținutului audio(2)

- Modificarea volumului audio
 - Instrumente muzică → Opțiuni → Volum muzică

8.5.4. Crearea conținutului de tip Flash

Cel mai potrivit instrument de realizarea a animațiilor pe Web este Adobe Flash. Este puțin probabil ca într-un viitor apropiat HTML5 să poată oferi alternative care să se ridice la nivelul programului Flash.

8.5.4.1. Crearea unui buton simplu în Flash CS6

- Creați un nou document de tipul ActionScript3

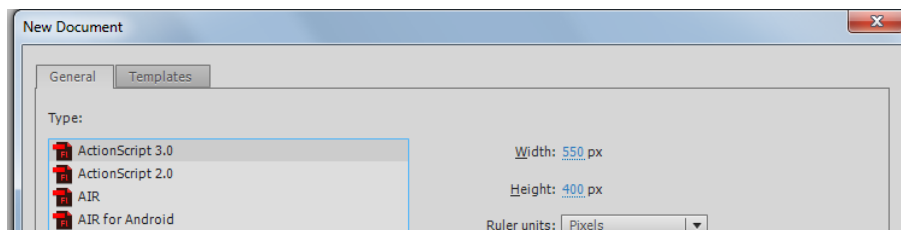


Fig. 8.64. Flash - Crearea unui buton simplu (1)

- Desenați un dreptunghi folosind unealta Rectangle Tool

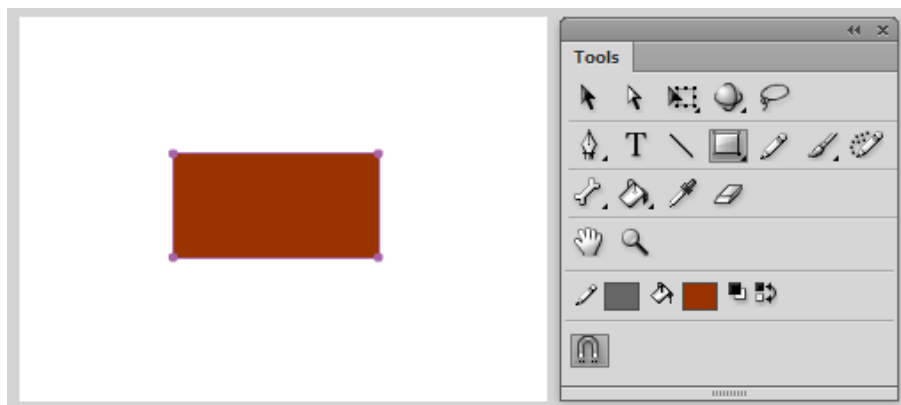


Fig. 8.65. Flash - Crearea unui buton simplu (2)

- Transformați dreptunghiul (forma) într-un simbol, de tipul Button, executând click dreapta pe formă și alegând Convert to Symbol. Numiți simbolul *btnSimplu*

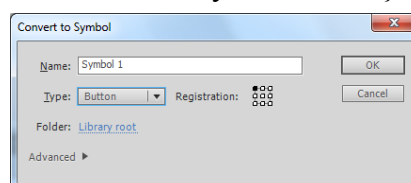


Fig. 8.66. Flash - Crearea unui buton simplu (3)

- Intrați în versiunea master a simbolului btnSimplu executând dublu click pe instanța obiectului și identificați cele patru cadre a obiectului: Up, Over, Down și Hit.

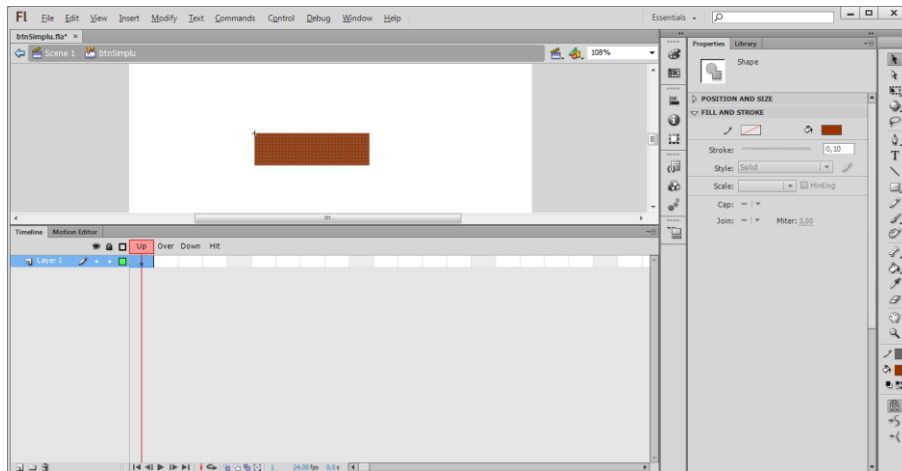


Fig. 8.67. Flash - Crearea unui buton simplu (4)

- Starea Up – indică starea normală a butonului
 - Starea Over – indică starea butonului când mausul trece pe deasupra butonului
 - Starea Down – indică starea butonului la click
 - Starea Hit – indică zona activă a butonului, zona în care mausul trebuie să ajungă pentru ca obiectul să reacționeze.
- În fereastra Timeline executați click dreapta pe coloana Over la intersecția cu rândul Layer1 și din meniul contextual alegeți Insert Keyframe.

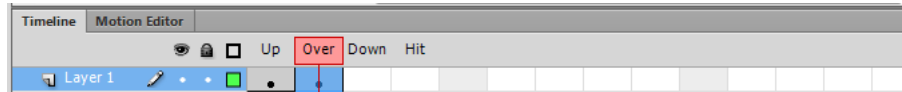


Fig. 8.68. Flash - Crearea unui buton simplu (5)

- Cu cadrul cheie Over selectat executați click pe butonul din Scenă apoi din fereastra Properties→Fill and Stroke alegeți o culoare de umplere (Fill color) alta decât culoarea folosită pentru starea Up
- Repetați ultimii doi pași și pentru starea Down
- Inserați un cadru cheie pentru starea Hit. Cu Rectangle Tool desenați un dreptunghi a cărui lungime să fie jumătate din lungimea butonului. Plasați la dreapta acest dreptunghi.

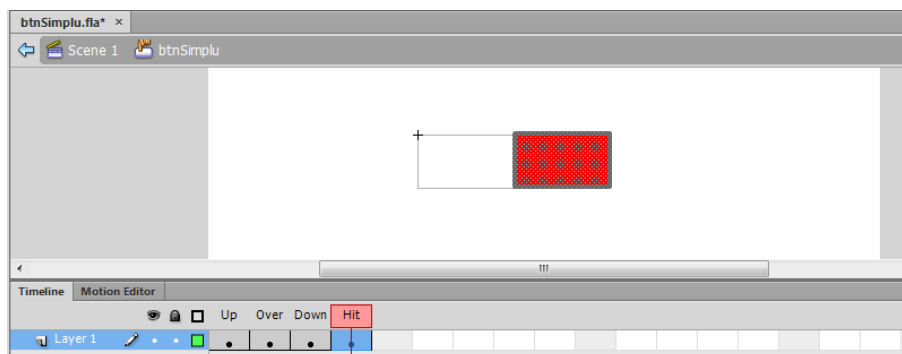


Fig. 8.69. Flash - Crearea unui buton simplu(6)

- Testați filmul (Ctrl+Enter) și observați că butonul reacționează numai dacă mausul ajunge în zona Hit. Reveniți și extindeți zona Hit pe toată suprafața butonului.
- Exportați filmul (Ctrl+Alt+Shift+S) dându-i numele *btnSimplu.swf*

8.5.4.2. Crearea unui buton cu efect rollover în Flash CS6

Vom realiza un buton care la trecerea mausului pe deasupra va emite un sunet.

- Creați un nou document de tipul ActionScript3
- Desenați un dreptunghi folosind unealta Rectangle Tool
- Transformați dreptunghiul (forma) într-un simbol, de tipul Button, executând click dreapta pe formă și alegând Convert to Symbol. Numiți simbolul *btnRollover*
- Intrați în versiunea master a simbolului *btnRollover* executând dublu click pe instanța simbolului. Transformați forma din cadrul Up în simbol de tipul Movie Clip. Numiți noul simbol ShapebtnRoloover

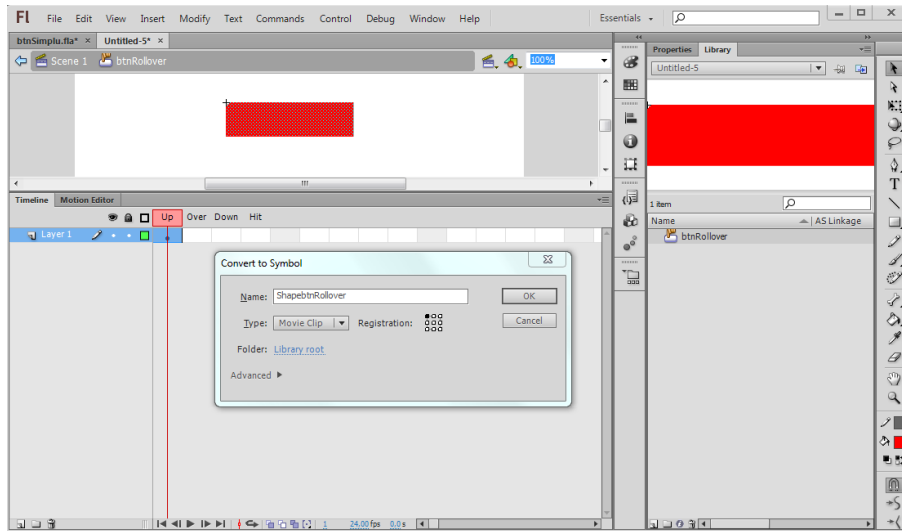


Fig. 8.70. Flash - Crearea unui buton cu efect rollover(1)

- Inserați un cadru cheie în starea Over. Sunetul va fi plasat în acest cadru cheie.
- Pregătim fișierul audio. Vom folosi un fișier audio existent în Common Libraries→Sound

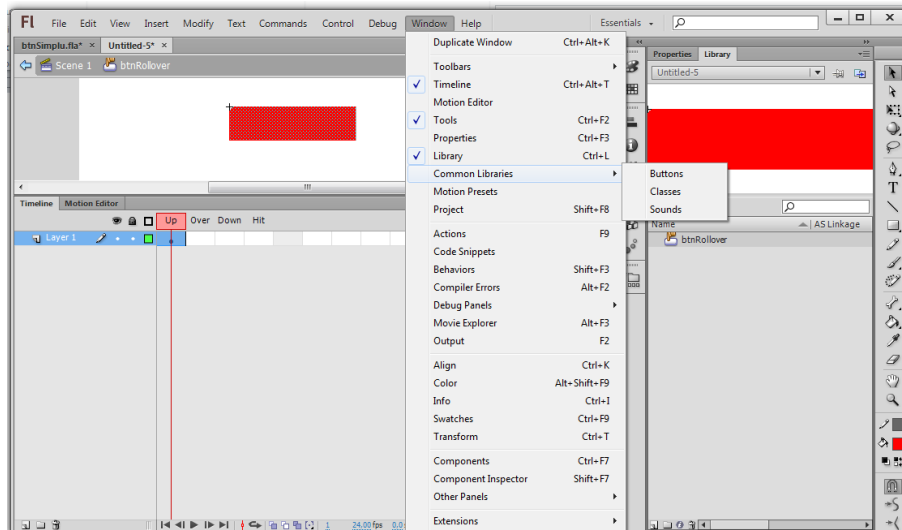


Fig. 8.71. Flash - Crearea unui buton cu efect rollover(2)

- Trageți cu mausul în panoul Library fișierul audio care vi se pare potrivit

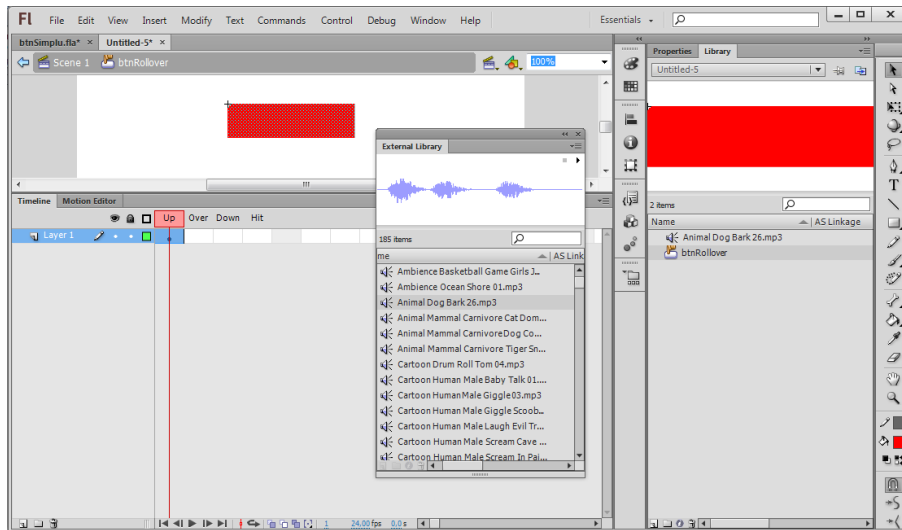


Fig. 8.72. Flash - Crearea unui buton cu efect rollover(3)

- Selectați cadrul cheie Over, apoi din panoul Properties→Sound alegeți din listă fișierul audio preferat.

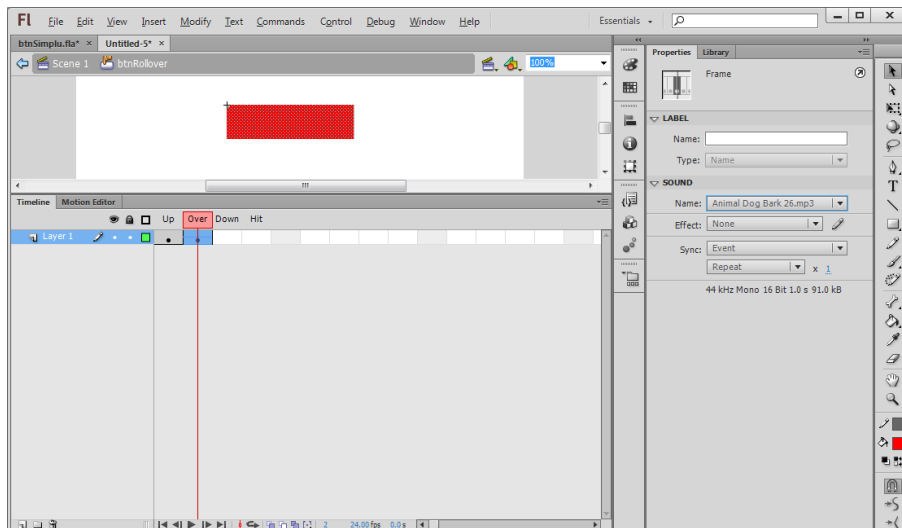


Fig. 8.73. Flash - Crearea unui buton cu efect rollover(4)

- Testați filmul (Ctrl+Enter)
- Exportați filmul (Ctrl+Alt+Shift+S) dându-i numele *btnRollover.swf*

8.5.4.3. Crearea unui buton de navigare pe Web în Flash CS6

Vom crea un buton care la click se comportă ca un veritabil hyperlink. Pentru aceasta vom folosi un buton gata făcut din Common Libraries→Button. Am optat pentru „buttons rounded”. Trageți întregul folder buttons rounded în Library apoi creați pe Scenă o instanță a simbolului *rounded orange*.

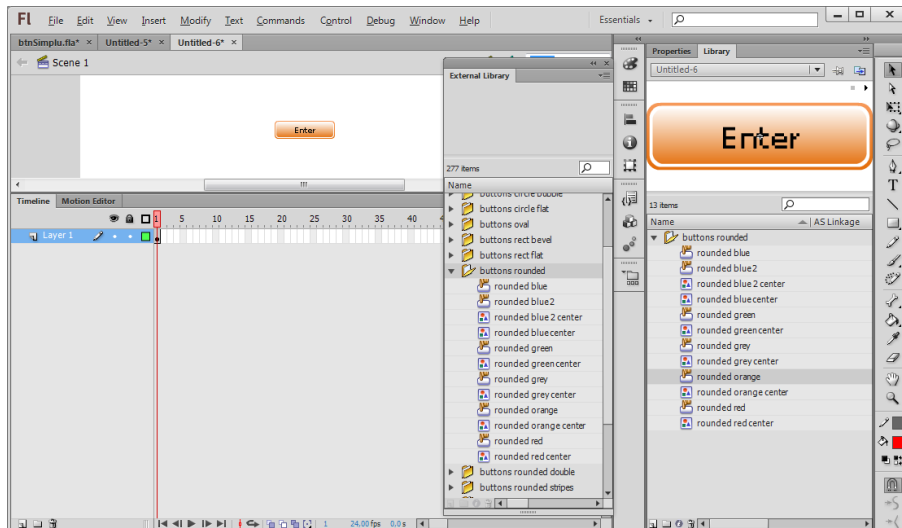


Fig. 8.74. Flash - Crearea unui buton de navigare(1)

- Modificați numele butonului din *Enter* în *Go to*

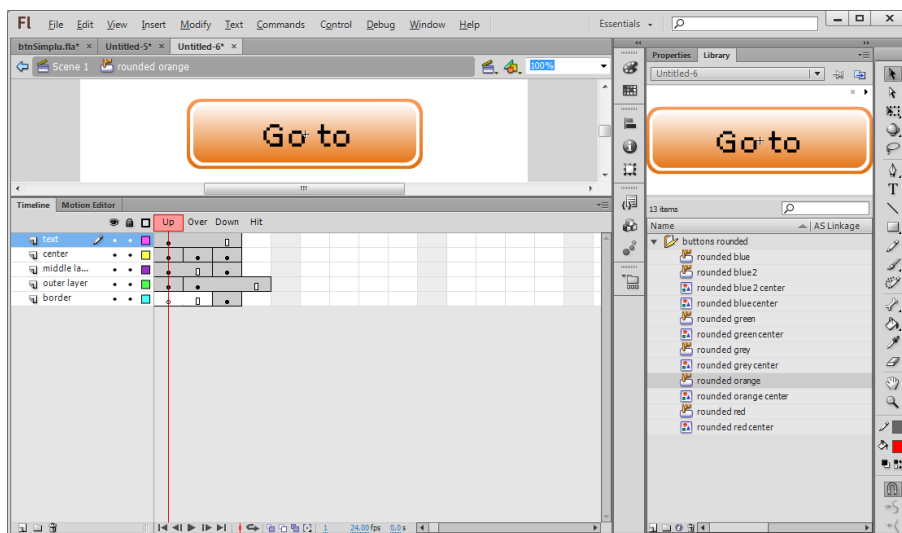


Fig. 8.75. Flash - Crearea unui buton de navigare(2)

- Afișați panoul Code Snippets din meniul principal Window apoi Click to Go to Web Page → {} → Insert

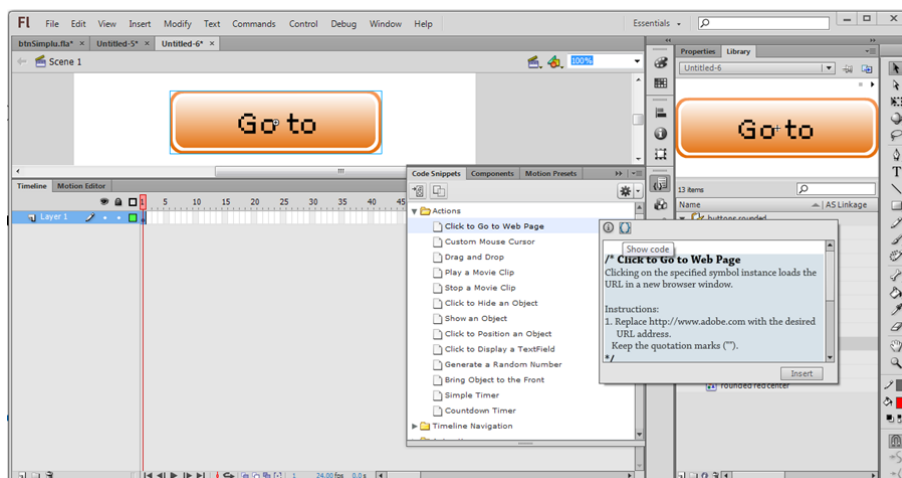


Fig. 8.76. Flash - Crearea unui buton de navigare(3)

- Click pe **instance_name_here** și fără să eliberați mausul trageți textul peste butonul Go to.

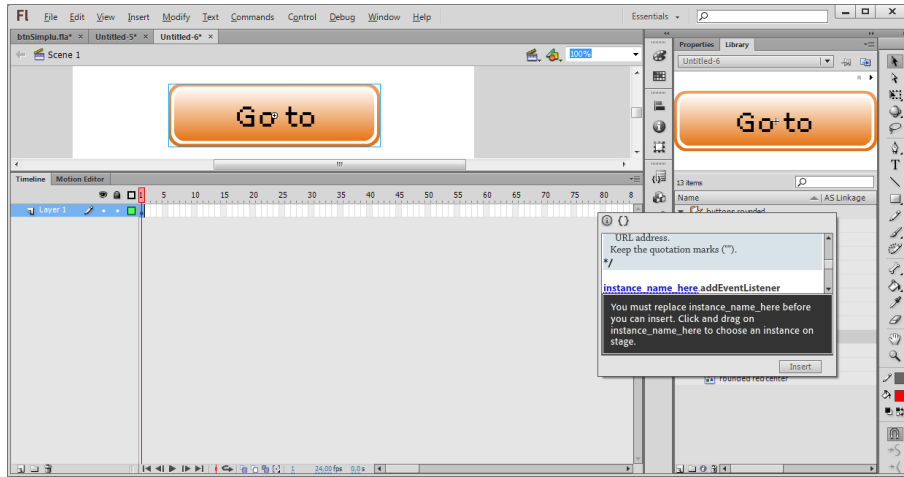


Fig. 8.77. Flash - Crearea unui buton de navigare(4)

- Confirmați în caseta de dialog apărută cu OK apoi iar Insert

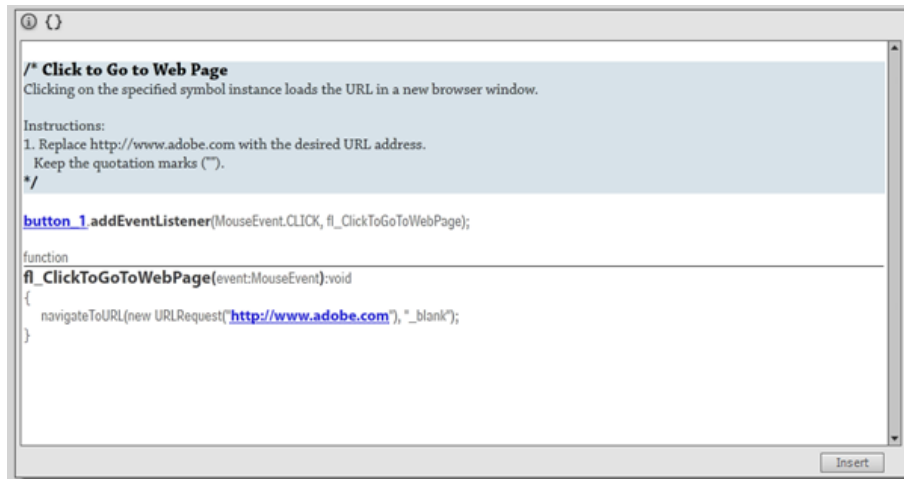


Fig. 8.78. Flash - Crearea unui buton de navigare(5)

- Afișați scriptul executând click dreapta pe primul cadru al noului layer Actions și alegem din meniul contextual Actions. Modificați adresa URL.

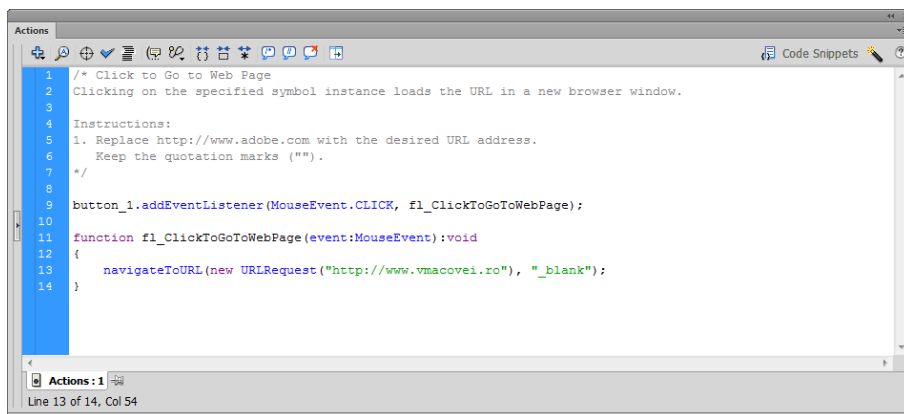
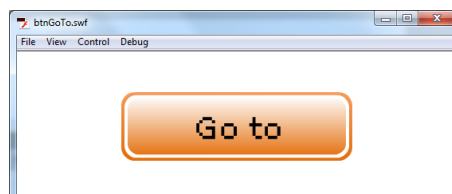


Fig. 8.79. Flash - Crearea unui buton de navigare(6)

- Testați filmul (Ctrl+Enter)



8.6.4. Ștergerea

- Selectăm porțiunea audio ce trebuie ștersă și executăm Edit → Delete *sau*
- Selectăm porțiunea de sunet pe care dorim să o păstrăm și executăm comanda Edit→Crup

Materialul audio prelucrat poate fi salvat în diferite formate. Adobe Audition poate fi astfel folosit și pentru conversia fișierelor audio.

8.7. Test de autoevaluare a cunoștințelor

- Prin saturația (saturation) unei culori se înțelege:
 - gradul de puritate al culorii
 - măsura în care culoarea apare mai întunecată
 - măsura în care culoarea apare mai luminoasă
 - nuanța culorii
- Alegeți culoarea rece:
 - roșu
 - portocaliu
 - albastru
 - galben
- Pentru realizarea unui logo animat formatul cel mai potrivit este:
 - JPEG pe 8 biți
 - JPEG pe 24 biți
 - GIF
 - PNG
- Creșterea rezoluției unei imagini este însoțită de:
 - creșterea dimensiunii fișierului
 - pierderea unor detalii
 - variații ale saturației
 - micșorarea timpului de descărcare
- Rezoluția unei imagini se exprimă în:
 - rpm
 - dpi
 - ppi
 - pixeli
- Care dintre fișierele enumerate este un fișier de tip audio?
 - secventa.wmv
 - secventa.mp4
 - secventa.ogg
 - secventa.mpeg
- Pentru redimensionarea unei imagini aplicația potrivită este:
 - Adobe Media Encoder
 - Adobe Flash
 - Paint
 - Movie Maker
- Combi-nația de taste folosită, pe un sistem Windows, pentru testarea unui film în Adobe Flash este:
 - Ctrl+I
 - Ctrl+Enter
 - Alt+Enter
 - Shift+Alt+Enter
- Extensia filmelor de tip flash este:
 - .flash

- b) .swf
 - c) .btn
 - d) .mpg
10. Alegeți afirmația falsă:
- a) Modul de culoare recomandat pentru imaginile ce vor fi afișate pe un monitor este RGB.
 - b) Modul de culoare recomandat pentru un document ce urmează să fie printat este CMYK.
 - c) Toate imaginile RGB sunt de tip JPEG.
 - d) Formatul JPEG nu acceptă transparența.

Răspunsuri corecte: 1a, 2c, 3c, 4a, 5d, 6a, 7c, 8b, 9b, 10c

CAPITOLUL 9

ELABORAREA DE PROTOTIPURI

Introducere

Ne găsim în punctul în care știm cui și ce trebuie să transmitem, avem „toate” materialele necesare creării paginii Web. Avem, pe hârtie, modul de organizare a diferitelor elemente în pagină (text, imagini, animații, etc.). Cum transpunem totul pe înțelesul browser-ului? Cum facem ca informația să apară în locul dorit pe pagină, cum facem ca aspectul să fie unul care să susțină comunicarea?

Soluția este poate mai simplă decât ne-am aștepta, orice browser înțelege limbajul HTML. Dacă vrem mai multă interactivitate atunci trebuie să știm că browserele înțeleg și CSS și Javascript și că există multe alte posibilități pentru ca paginile site-ului să arate și să se comporte așa cum își doresc utilizatorii.

Obiectivele capitolului

La sfârșitul acestui capitol, cursanții vor fi capabili:

- să identifice compoziția de bază a site-ului și elementele de navigare
- să prezinte modul de creare a zonelor grafice, multimedia și sonore
- să identifice resursele și tehnologiile pentru realizarea site-urilor Web
- să descrie modul de formatare a elementelor de conținut ale site-ului cu ajutorul software-ului specific

9.1. World Wide Web

Pentru a putea comunica între ele calculatoarele sunt legate în rețele. Cea mai extinsă rețea este rețeaua cunoscută sub numele de Internet. Internetul cuprinde calculatoare și rețele de pe tot cuprinsul globului.

Pe Internet funcționează mai multe servicii: serviciul de poștă electronică, FTP (File Transfer Protocol, WWW (World Wide Web), etc.

Cel mai popular dintre ele este serviciul WWW (Web) care de multe ori se și confundă cu Internetul. WWW este un serviciu de informare ce are la bază noțiunea de pagină Web. Pagina Web este un fișier ce conține informații și referințe (legături, hyperlink-uri) către alte pagini Web.

Site-ul este o colecție de pagini Web găzduite pe un calculator numit server.

Web-ul este o platformă de tip client-server. Pe server rulează o aplicație cunoscut sub numele de server Web (Apache, IIS, etc.). Pe calculatorul client rulează o aplicație de tip client numită browser (Internet Explorer, Firefox, Chrome, Opera, Safari, etc.). Principiul de funcționare este simplu: respectând un set de reguli (protocolul), browser-ul (clientul) face o cerere către server (serverul Web), iar acesta îi răspunde. Browser-ul afișează sub forma unei pagini Web răspunsul serverului. Protocolul folosit pe Web este HTTP (Hypertext Transfer Protocol). Web-ul este gestionat la nivel internațional de organizația W3C (World Wide Web Consortium).

9.2. Limbajul HTML

HyperText Markup Language (HTML) - este limbajul de bază al Web-ului. HTML este

folosit pentru definirea structurii documentelor Web. Rolul fiecărui element din pagina Web este descris cu ajutorul limbajului de marcare a hypertextului HTML.

Limbajul HTML este folosit pentru:

- formatarea textului
- inserarea legăturilor (hyperlink-uri)
- crearea și formatarea listelor
- crearea și formatarea tabelelor
- inserarea formularelor
- inserarea elementelor grafice (imagini)
- inserarea elementelor audio și video

9.2.1. Structura unui document HTML

Documentul HTML este un document de tip text. Pentru definirea structurii, limbajul HTML folosește o serie de coduri de marcare cunoscute sub numele de etichete (tag-uri).

Toate documentele HTML au două părți principale, un antet și un corp. Structura celui mai simplu fișier HTML arată astfel:

```
<!DOCTYPE HTML versiune>
<html>
<head>
</head>
<body>
</body>
</html>
```

Fig. 9.1. Structura unui fișier HTML

Rolul și semnificația etichetelor folosite:

Eticheta <!DOCTYPE> este prima etichetă ce trebuie să apară într-un document HTML. Prin intermediul acestei etichete sunt precizate tipul documentului (HTML) și versiunea limbajului folosit. Cea mai utilizată versiune pe Web este HTML 4.01. Ultima versiunea a limbajului este HTML5.

Structura unui document HTML 4.01 va fi:

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">
<html>
<head>
</head>
<body>
</body>
</html>
```

Fig. 9.2. Structura unui fișier HTML 4.01

Structura unui document HTML5 va fi:

```
<!doctype html>
<html>
<head>
</head>
<body>
</body>
</html>
```

Fig. 9.3. Structura unui fișier HTML5

Eticheta <html> (cu perechea </html>) apare imediat după DOCTYPE și marchează începutul și sfârșitul documentului HTML.

Eticheta <head> (cu perechea </head>) delimitează blocul HEAD. În blocul HEAD apar informații legate de documentul HTML: titlul paginii; limba în care este scris textul documentului, autorul paginii și alte informații utile în special motoarelor de căutare. Tot în zona HEAD pot apărea unele reguli CSS sau scripturi, așa cum o să vedem mai departe.

Eticheta <body> (cu perechea </body>) delimitează blocul BODY. Blocul BODY

marchează corpul paginii Web, tot conținutul care trebuie să fie văzut de utilizator trebuie plasat între perechea de etichete `<body>` și `</body>`.

9.2.2. Etichetele HTML

Etichetele HTML sunt identificate printr-un cuvânt cheie încadrat între două paranteze unghiulare. Numele etichetei este dat chiar de cuvântul cheie. Exemplu `<html>`, `<head>`, `<body>`. De obicei fiecare etichetă are și o pereche. Eticheta pereche folosește același cuvânt cheie precedat de caracterul slash. Exemplu: `<body>` cu perechea `</body>`. Prima etichetă se mai numește și etichetă de deschidere, iar perechea acesteia etichetă de închidere.

```
<numeEticheta>continut</numeEticheta>
```

Atribute

Pentru a preciza caracteristicile, proprietățile unei etichete se folosesc atributele. Ca și etichetele, atributele au un nume (cuvânt cheie), dar se folosesc numai și numai în interiorul marcajelor.

```
<numeEticheta atribut1="valoarea1" atribut2="valoarea2"> conținut</numeEticheta>
```

O etichetă poate avea mai multe atribute. Atributele se folosesc numai cu etichetele de deschidere. Atributele trebuie să apară imediat după numele etichetei de deschidere la distanță de un spațiu. Deși nu este obligatoriu, valorile atributelor se pun între ghilimele duble sau simple.

Etichete cu conținut vid

Există etichete care nu au etichetă de închidere. Etichetele fără pereche se numesc etichete goale sau cu conținut vid. Un astfel de exemplu este eticheta `
` (line break) și se folosește atunci când dorim ca următorul element de conținut să înceapă pe o linie nouă.

```
Primul rand<br>
Al doilea rand.
```

Etichete imbricate

Atunci când mai multe etichete vizează același element trebuie să folosim etichete imbricate - o pereche de marcaje plasate în interiorul altei perechi de marcaje.

Exemple:

- marcaje corect imbricate: `<p>conținut</p>`
- marcaje incorect imbricate `<p>conținut</p>`

Ce se întâmplă dacă etichetele nu sunt imbricate corect?

Nimic rău. Limbajul HTML este "foarte rezistent" la erori, browser-ul va încerca să "repare" pagina și apoi o va afișa, dar există riscul ca acesta să arate diferit în funcție de browser-ul folosit de utilizator.

Există o versiune "îmbunătățită" a standardului HTML și-anume XHTML (EXtensible HyperText Markup Language). Între cele două standarde HTML și XHTML există o serie de diferențe care privesc și modul de scriere a documentelor Web, iar printre acestea se numără și obligativitatea imbricării corecte a marcajelor.

9.2.3. Etapele realizării unui document HTML

Pentru a realiza un document HTML sunt necesare:

- un editor de text (Notepad , Notepad++, vi, emacs, etc.)
- un browser (Internet Explorer, Firefox, Chrome, Opera, Safari, etc.)

Facem observația că doar pentru a crea și a testa o pagină Web nu este necesară conexiunea la Internet.

Etapele realizării unui document HTML sunt:

- 1) editarea conținutului documentului HTML
- 2) salvarea documentului, obligatoriu cu una dintre extensiile .htm sau .html
- 3) vizualizarea în browser a paginii create
- 4) repetarea primilor trei pași până când se obține rezultatul așteptat.

Prima mea pagină Web

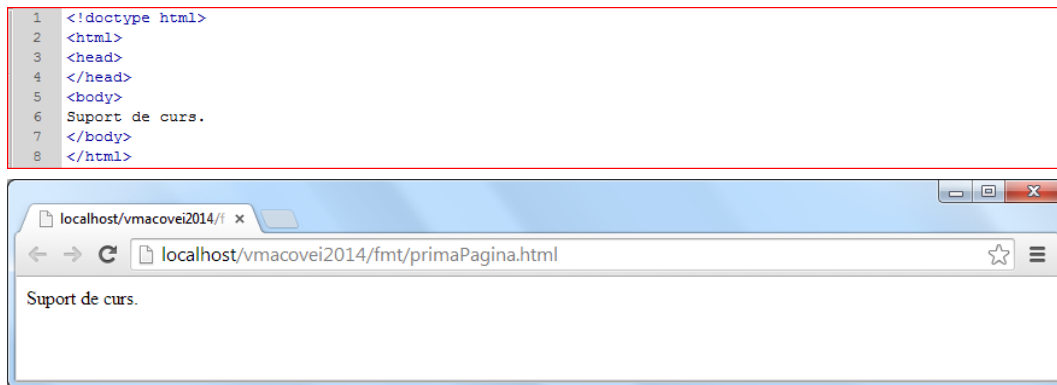


Fig. 9.4. HTML - Prima pagină Web

Rețineți

- limbajul HTML nu este *case sensitive* (tag-urile pot fi scrise cu majuscule, cu minuscule sau și majuscule și minuscule. Spre exemplificare, eticheta `<head>` poate fi scrisă la fel de bine și așa: `<HEAD>`, `<heaD>`, `<heAd>`, etc.
- tag-urile vide nu au etichetă de închidere
- multiplele apăsări ale tastelor *Space* sau *Tab* sunt echivalente cu un singur *spațiu*
- obținerea unui spațiu mai mare se poate face prin inserarea caracterului ** **; (*non-breaking space*)
- spațiile din interiorul marcajelor sunt ignorate. Toate construcțiile următoare sunt corecte în HTML: `<html>`, `<h tml>`, `< hml >`
- într-o pagină HTML comentariile pot fi inserate între etichetele `<!--` și `-->`. Comentariile nu vor fi afișate în browser.

```
<!-- acesta este un comentariu -->
```

Fiți consecvenți

- scrieți toate tag-urile numai cu litere mici sau numai cu litere mari
- indentați codul (aliniați liniile de cod în funcție de semnificația acestora)
- eliminați toate spațiile din interiorul marcajelor
- folosiți cât se poate de des comentariile, codul va fi mult mai ușor de urmărit și de înțeles

9.2.4. Titlul paginii Web

Creați pagina corespunzătoare codului HTML din figura de mai jos. Vizualizați în browser pagina creată.

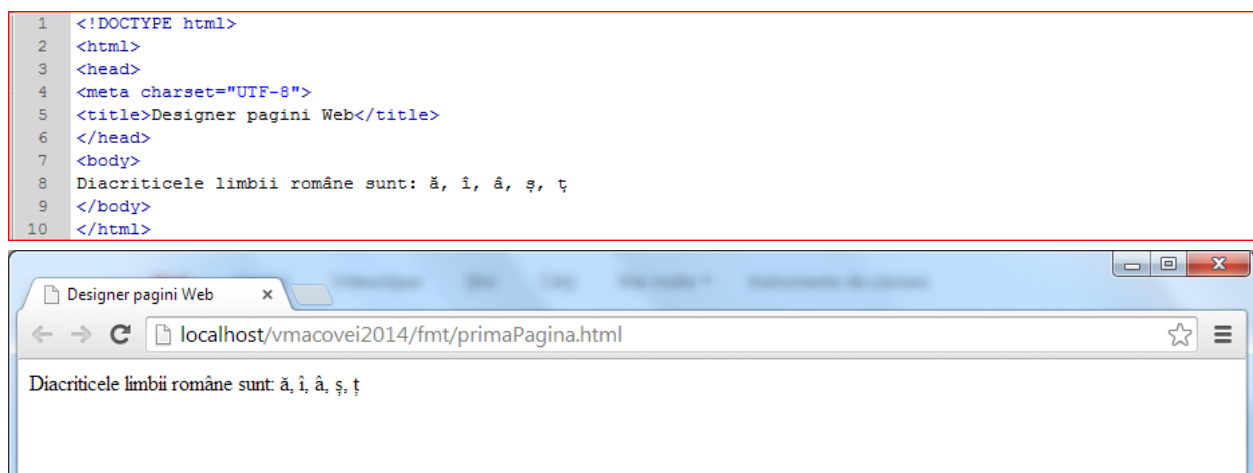


Fig. 9.5. HTML - Titlul paginii Web

Din analiza codului acestei pagini putem trage următoarele concluzii:

- Conținutul elementului <title> ... </title> este afișat în bara de titlu a browser-ului. Titlul paginii Web trebuie obligatoriu inclus între marcajele <title> ...</title> și obligatoriu în interiorul blocului HEAD. Dacă blocul <title>...</title> lipsește în bara de titlu a browser-ului va fi afișat numele fișierului.
- Eticheta <meta charset="UTF-8"> permite specificarea setului de caractere. Setul de caractere UTF-8 include suport și pentru diacriticele românești.

Rețineți

- Titlul trebuie să aibă legătură cu conținutul paginii
- Titlurile trebuie să fie scurte, unele browsere scurtează titlurile paginilor

Depanare

La executarea salvării, dacă folosiți editorul de texte Notepad, poate să apară un mesaj de avertizare :

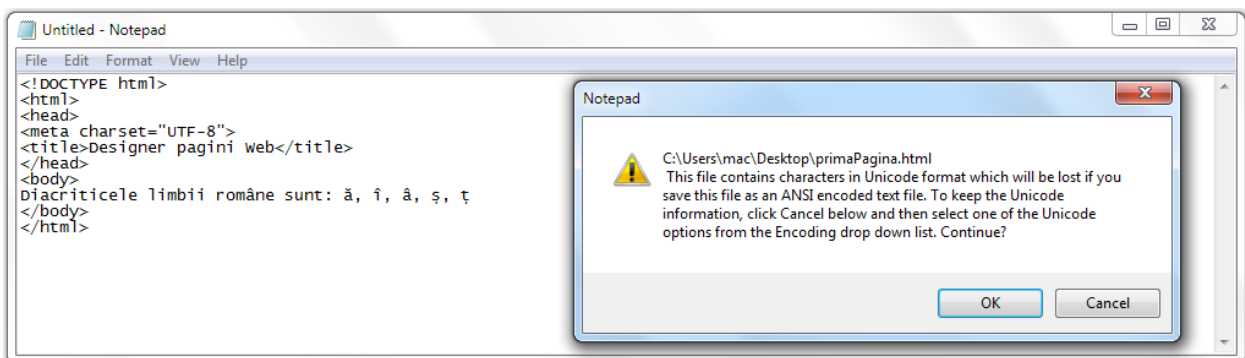


Fig. 9.6. Notepad –Encoding UTF-8 (1)

Avertizarea poate fi evitată precizând corect, de această dată pentru Notepad, setul de caractere: UTF-8.

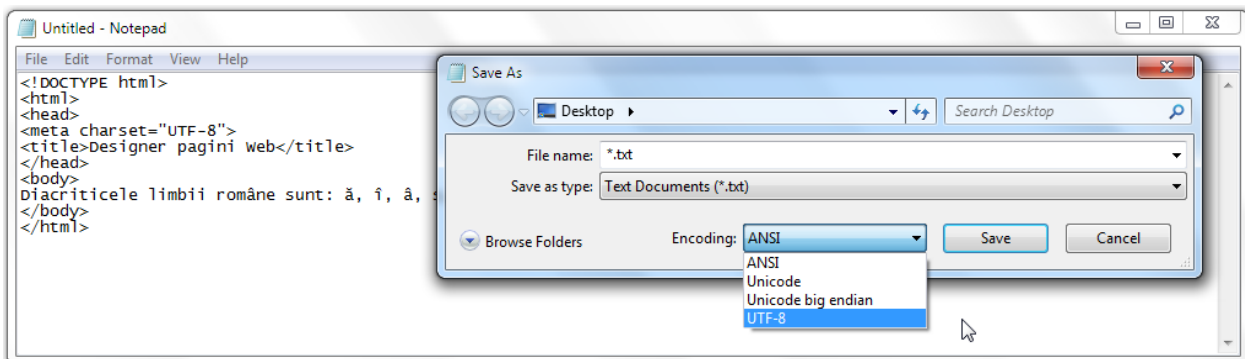


Fig. 9.7. Notepad –Encoding UTF-8 (2)

9.2.5. Stabilirea culorilor în documentele HTML

Modul de culoare folosit în documentele HTML este RGB.

Într-un document HTML culoarea poate fi specificată în două moduri:

- prin codul hexazecimal al culorii
- prin numele culorii.

Aplicarea corectă a culorilor în documentele HTML se reduce la înțelegerea codului hexazecimal și mai ales a modului în care putem afla codul hexazecimal al unei culori atunci când cunoaștem valorile RGB.

În modul RGB fiecare culoare se obține prin suprapunerea, în diferite proporții, a culorilor roșu, verde și albastru. Proporția în care se găsește fiecare dintre cele trei culori este cunoscută sub numele de intensitate sau valoare RGB. Valorile RGB sunt numere din intervalul 0-255.

Astfel, culoarea galbenă se obține pentru următoarele valori RGB: Roșu=255, Green=255

și Blue=0 sau altfel scris `rgb(255,255,0)`.

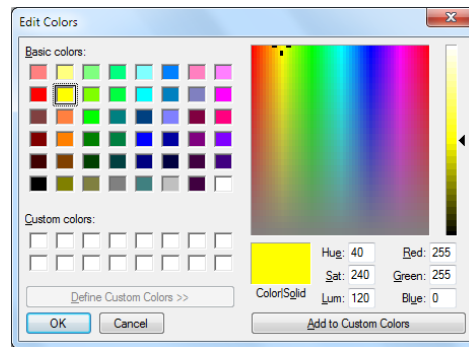


Fig. 9.8. Culori RGB

Codul hexazecimal al culorii "galben" este **#FFFF00**. Cum a fost obținut acest cod?

Codul hexazecimal al unei culori se obține convertind fiecare valoare RGB din baza 10 în baza 16 (baza sistemului de numerație hexazecimal).

- Roșu: $255_{(10)}=FF_{(16)}$
- Green: $255_{(10)}=FF_{(16)}$
- Blue: $0_{(10)}=0_{(16)}$

Utilizarea aplicației Calculator pentru conversia zecimal → hexazecimal

- Lansați aplicația Calculator și alegeți interfața Programmer (dacă versiunea instalată nu are acest tip de interfață atunci cel mai probabil trebuie să alegeți interfața Scientific).

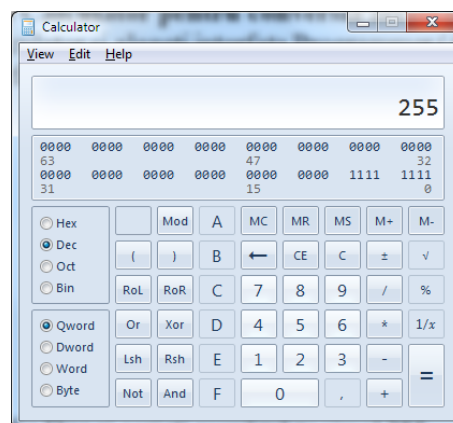


Fig. 9.9. Conversia zecimal - hexazecimal(1)

- Selectați butonul radio Dec și scrieți numărul zecimal 255, apoi selectați butonul radio Hex. Valoarea obținută, FF, este corespondentul în hexazecimal al numărului zecimal 255.

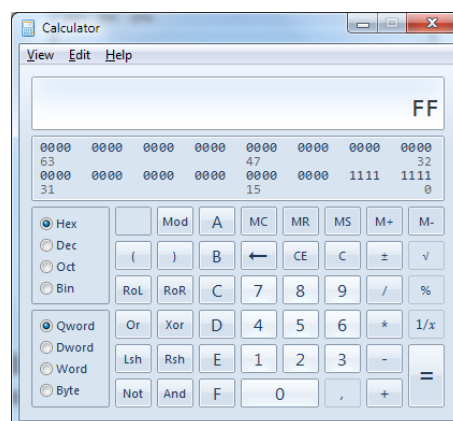


Fig. 9.10. Conversia zecimal - hexazecimal(2)

De multe ori este mai comod să referim o culoare prin numele ei. În HTML există o asociere între codul hexazecimal și numele culorii.

Nume	Hexazecimal	Nume	Hexazecimal	Nume	Hexazecimal	Nume	Hexazecimal
aqua	#00ffff	black	#000000	blue	#0000ff	fuchsia	#ff00ff
gray	#808080	green	#008000	lime	#00ff00	maroon	#800000
navy	#000080	olive	#808000	purple	#800080	red	#ff0000
silver	#c0c0c0	teal	#008080	white	ffffff	yellow	ffff00

Fig. 9.11. Codul culorilor

Culoarea fundalului. Culoarea textului

Culoarea de fundal a paginii Web poate fi stabilită cu ajutorul cuvântului cheie **bgcolor** folosit ca atribut al etichetei <body>. Atributul **bgcolor** are ca valoarea numele sau codul hexazecimal al culorii.

Culoarea textului poate fi stabilită cu ajutorul cuvântului cheie **text** folosit ca atribut al etichetei <body>. Atributul **text** are ca valoarea numele sau codul hexazecimal al culorii.

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <head>
4 <meta charset="UTF-8">
5 <title>Designer pagini Web</title>
6 </head>
7 <body bgcolor="#00FF00" text="blue">
8 Această pagină are fundalul verde și textul de culoare albastră.
9 </body>
10 </html>

```

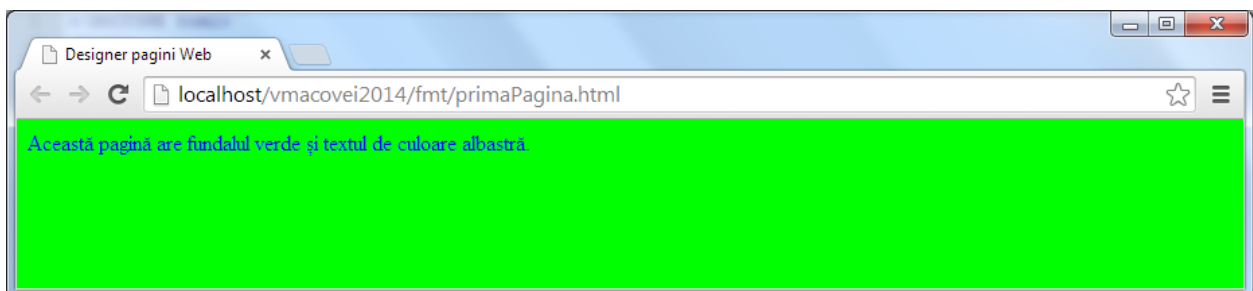


Fig. 9.12. HTML - Culoarea de fundal

9.2.6. Afișarea și formatarea textului

9.2.6.1. Întreruperea rândurilor

Întreruperea unui rând și trecerea la unul nou se realizează cu ajutorul etichetei
 (*line break*). Eticheta
 nu are pereche de închidere. Eticheta
 face parte din categoria etichetelor fără conținut sau etichetelor vide.

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <head>
4 <meta charset="UTF-8">
5 <title>Designer pagini Web</title>
6 </head>
7 <body>
8 Suport de curs.<br>
9 Designer pagini Web.<br>
10 Brașov.
11 </body>
12 </html>

```

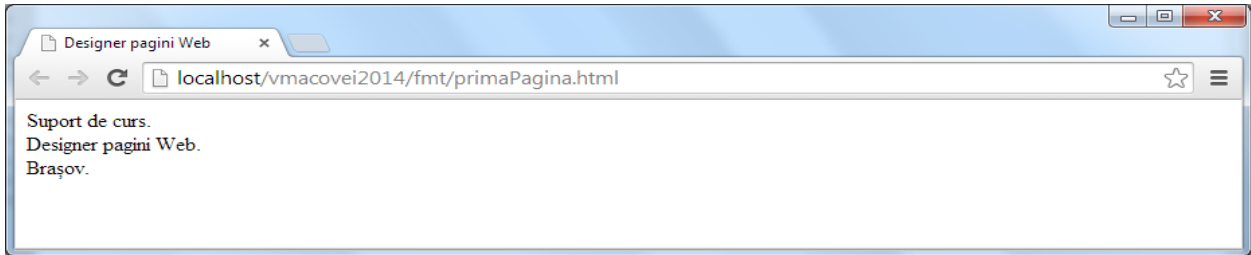


Fig. 9.13. HTML - Întreruperea rândurilor

9.2.6.2. Titluri în pagină

Titlurile și subtitlurile pot fi introduse cu ajutorul marcajelor (etichetelor):

```
<h1>...</h1>
<h2>...</h2>
<h3>...</h3>
<h4>...</h4>
<h5>...</h5>
<h6>...</h6>
```

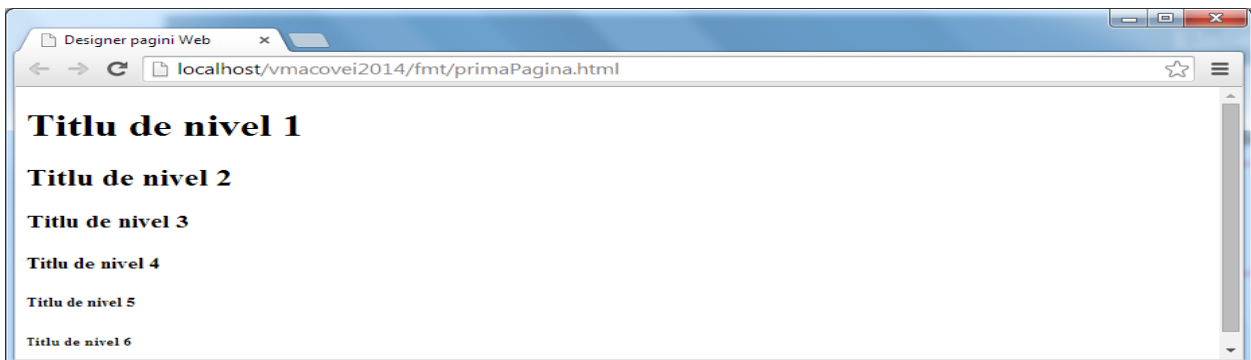


Fig. 9.14. HTML - Titluri în pagină

Alinierea titlurilor se poate face cu ajutorul atributului **align**. Atributul **align** poate lua una din valorile **left**, **center**, **right** sau **justify**. Alinierea la stânga este implicită.

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <head>
4 <meta charset="UTF-8">
5 <title>Designer pagini Web</title>
6 </head>
7 <body>
8 <h3 align="center">Titlu aliniat la centru</h3>
9 <h3 align="left">Titlu aliniat la stânga</h3>
10 <h3 align="right">Titlu aliniat la dreapta</h3>
11 <h3 align="justify">Titlu aliniat "justify". Observarea acestui tip de aliniere este posibilă numai dacă
    textul depășește lățimea ferestrei browser-ului. Observarea acestui tip de aliniere este posibilă numai dacă
    textul depășește lățimea ferestrei browser-ului.</h3>
12 </body>
13 </html>
```

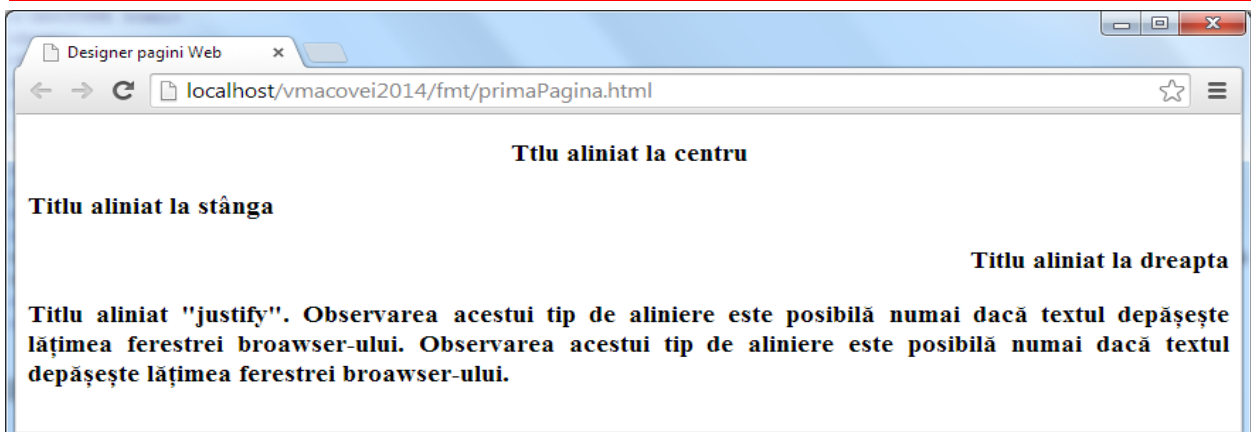


Fig. 9.15. HTML - Alinierea titlurilor

9.2.6.3. Paragrafe

Marcajul de delimitarea a unui paragraf este `<p>...</p>`. Eticheta paragraf suportă atributul de aliniere **align**. Atributul **align** poate lua una din valorile **left**, **center**, **right** sau **justify**. Alinierea la stânga este implicită. Textul unui paragraf începe întotdeauna pe un rând nou. Înaintea și la sfârșitul oricărui paragraf browser-ul afișează câte un rând gol.

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <head>
4 <meta charset="UTF-8">
5 <title>Designer pagini Web</title>
6 </head>
7 <body>
8 Text înainte de paragraf.<br>
9 Text înainte de paragraf.
10 <p align="left">Textul acestui paragraf este aliniat la stânga. Observați rândurile goale: înainte și după
    paragraf. Observați diferența de comportament dintre etichetele paragraf și line break.</p>
11 Text după paragraf.<br>
12 Text după paragraf.
13 </body>
14 </html>

```



Fig. 9.16. HTML - Paragrafe

9.2.6.4. Afișarea textului pe un singur rând

Browser-ul întrerupe automat linia de text atunci când acesta depășește lățimea ferestrei. Pentru a împiedica acest lucru putem folosi marcajul `<nobr> ...</nobr>`.

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <head>
4 <meta charset="UTF-8">
5 <title>Designer pagini Web</title>
6 </head>
7 <body>
8 Aceasta este o linie de text care depășește lățimea ferestrei browser-ului. Implicit browser-ul va intrerupe
    linia afișând textul pe două sau mai multe rânduri. Dacă este cazul, micșorați lățimea ferestrei pentru a pune
    în evidență acest lucru.
9 <br><br> <!-- inserăm două rânduri goale -->
10 <nobr>
11 Aceasta este o linie de text care depășește lățimea ferestrei browser-ului. Prin folosirea etichetei - nobr -
    browserul va afișa pe o singură linie tot textul. Dacă este cazul, micșorați lățimea ferestrei pentru a pune
    în evidență acest lucru.
12 </nobr>
13 </body>
14 </html>

```

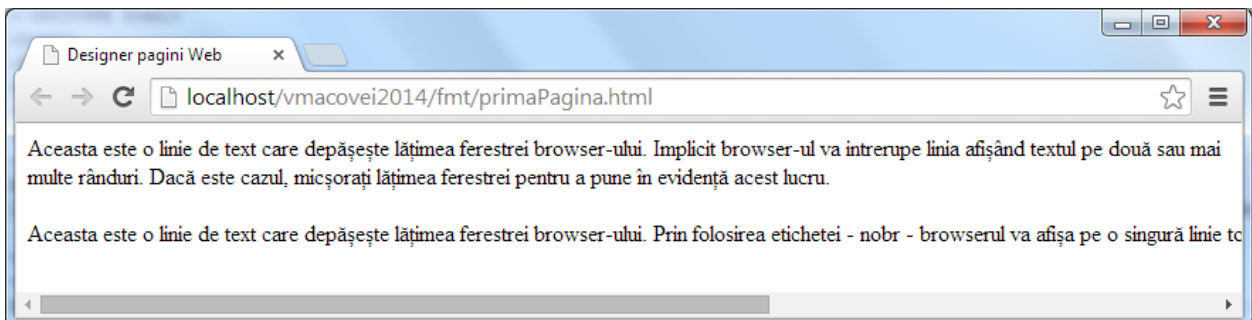


Fig. 9.17. HTML - afișarea textului pe un singur rând

9.2.6.5. Text preformatat

Folosirea marcajului `<pre> ...</pre>` face ca browser-ul să păstreze formatarea textului așa cum a fost făcută ea în documentul HTML sursă. Eticheta `<pre>` obligă browser-ul să recunoască indentările, spațiile suplimentare dintre cuvinte și aranjarea textului pe rânduri. Textul va arăta la fel ca în editorul de texte (Notepad).

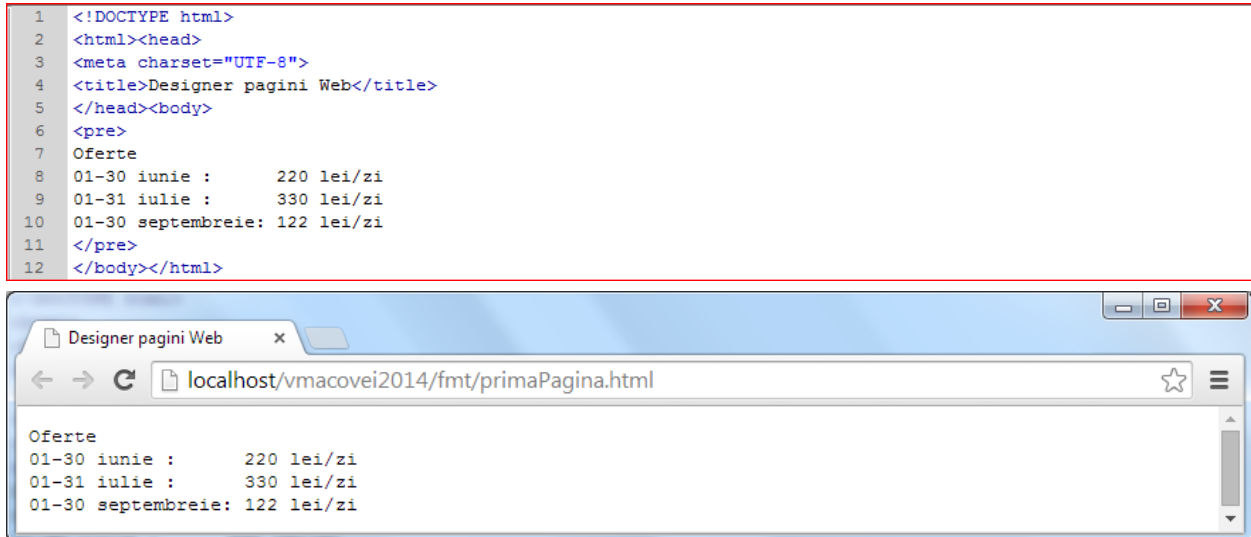


Fig. 9.18. HTML - Text preformatat

9.2.6.6. Centrarea textului

Dacă nu dorim să definim un paragraf pentru a centra textul atunci putem folosi marcajul `<center>..</center>`.

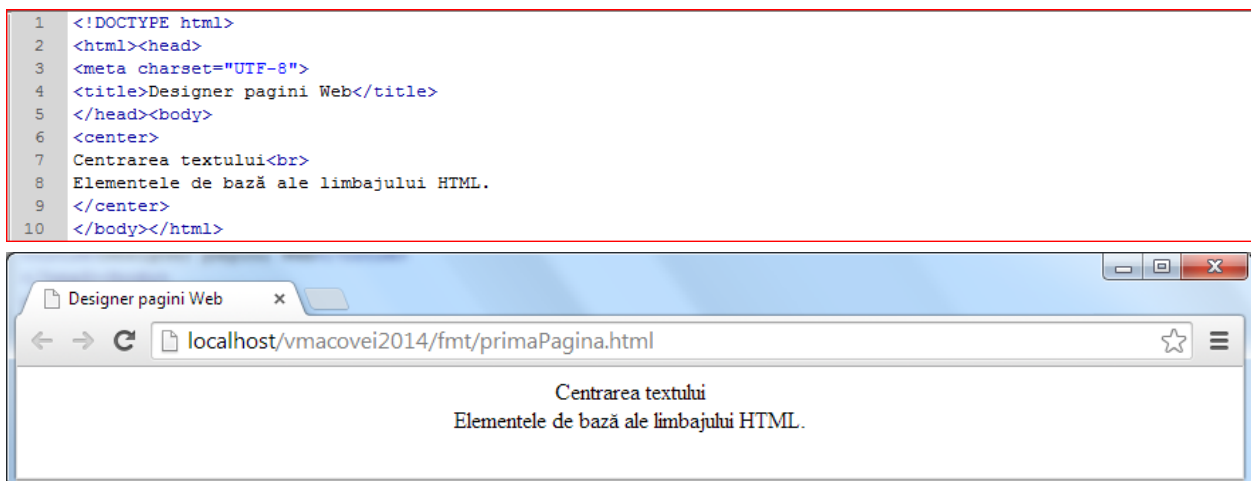


Fig. 9.19. HTML - Centrarea textului

9.2.6.7. Blocul div

De foarte multe ori este necesar să împărțim pagina în mai multe diviziuni logice. Diviziunile logice pot fi obținute cu ajutorul marcajului `<div>...</div>`.

Diviziunile logice de tip **div** oferă mai multe alternative de formatare și de obținere a aspectului dorit. Blocurile **div** sunt foarte des utilizate împreună cu stilurile CSS. Blocurile **div** acceptă o paletă foarte largă de atribute (align, lang, class, style, etc.).

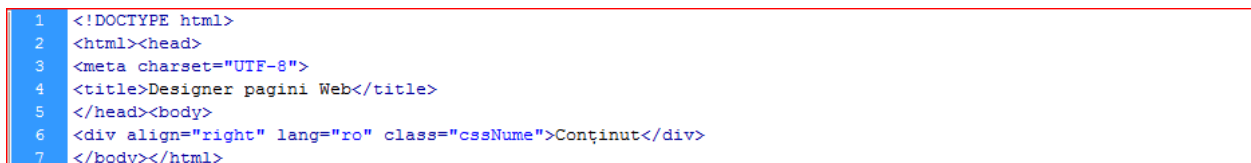


Fig. 9.20. HTML - Blocul DIV

Blocurile **div** nu au niciun conținut semantic și în HTML5 există tendința de a fi înlocuite cu "blocurile" de tip secțiune. Aceste aspecte vor fi detaliate în paragraful 9.2.7.

9.2.6.8. Fonturi

Setarea fontului de bază - se poate face cu ajutorul marcajului `<basefont>`. Textul va respecta specificațiile marcajului `<basefont>` până la sfârșitul paginii sau până la întâlnirea următorului marcaj `<basefont>`.

Marcajul `<basefont>` suportă următoarele atribute:

- `color="numele culorii sau codul hexazecimal al acesteia"`
- `face="numele fontului sau o listă de fonturi separate prin virgulă"`
- `size="număr între 1 și 7, 7 fiind dimensiunea maximă a caracterelor fontului"`

În standardul HTML 4.01 valorile implicite ale atributelor marcajului `<basefont>` sunt:

- `color="#000000"`
- `face="Times New Roman"`
- `size="3"`

Dacă marcajul `<basefont>` lipsește atunci vor fi folosite valorile implicite HTML sau valorile implicite ale browser-ului.

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html><head>
3 <meta charset="UTF-8">
4 <title>Designer pagini Web</title>
5 </head><body>
6 <basefont color="#FF0000" size="7" face="Verdana, Geneva">
7 Text cu dimensiunea de 7, roșu, fon Verdana sau Geneva.
8 </body></html>

```

Fig. 9.21. HTML – Elementul BASEFONT

Majoritatea browser-elor nu mai suportă marcajul `<basefont>`. Acest marcaj a fost eliminat din standardul HTML5.

Setarea fontului cu ajutorul marcajului ``

O altă modalitate de stabilire a fontului este oferită de marcajul `...`.

Marcajul `` suportă următoarele atribute:

- `color="numele culorii sau codul hexazecimal al acesteia"`
- `face="numele fontului sau o listă de fonturi separate prin virgulă"`
- `size="număr între 1 și 7, 7 fiind dimensiunea maximă a caracterelor fontului"`

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html><head>
3 <meta charset="UTF-8">
4 <title>Designer pagini Web</title>
5 </head><body>
6 <font color="#FF0000" size="5" face="Verdana">
7 Text cu dimensiunea de 5, roșu, font Verdana.
8 </font>
9 </body></html>

```



Fig. 9.22. HTML - Elementul FONT

Marcajul `` a fost eliminat din standardul HTML5, dar majoritatea browserelor încă mai suportă eticheta ``.

9.2.6.9. Accentuarea textului

Utilizarea etichetelor fizice

- Marcajul `<big>...</big>`. Marcajul are ca efect creșterea dimensiunii caracterelor cu o unitate. Marcajul a fost eliminat din standardul HTML5 și nu mai este recunoscut de majoritatea browser-elor.
- Marcajul `<small>...</small>`. Marcajul are ca efect micșorarea dimensiunii caracterelor cu o unitate.
- Marcajul `...`. Marcajul permite obținerea caracterelor aldine (îngroșate).
- Marcajul `<i>...</i>`. Marcajul permite obținerea caracterelor înclinate (italice).
- Marcajul `<u>...</u>`. Marcajul permite obținerea caracterelor subliniate.
- Marcajul `<s>...</s>`. Marcajul permite obținerea caracterelor tăiate cu o linie orizontală.
- Marcajul `^{...}`. Marcajul permite scrierea de tip indice superior.
- Marcajul `_{...}`. Marcajul permite scrierea de tip indice inferior.

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html><head>
3 <meta charset="UTF-8">
4 <title>Designer pagini Web</title>
5 </head><body>
6 <b>text aldin</b><br><i>text italic</i>
7 <br><u>text subliniat</u><br><s>text tăiat</s><br>
8 Indice<sup>superior</sup><br> Indice<sub>inferior</sub><br>
9 <b><i>text aldin și italic</i></b>
10 </body></html>

```

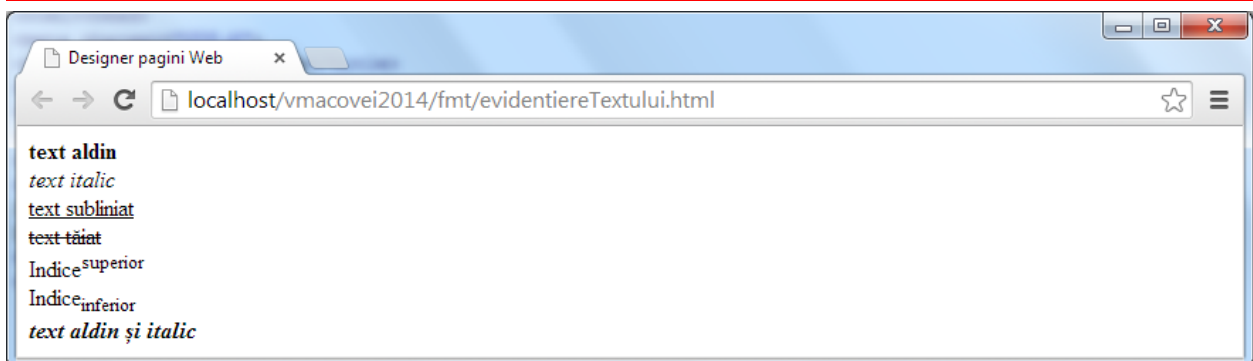


Fig. 9.23. HTML - Accentuarea textului(1)

Utilizarea etichetelor logice

Etichetele din paragraful precedent (``, `<i>`, `<s>`, `<u>`, `<sup>`, `<sub>`, `<kbd>`) fac parte din categoria etichetelor fizice. Aceste etichete obligă browserul să afișeze textul exact în formatul precizat. În cazul în care browserul nu recunoaște o etichetă aceasta va fi efectiv ignorată.

Există o serie de etichete de evidențiere a textului care sunt mai puțin restrictive. Aceste etichete, cunoscute sub numele de etichete logice, permit browser-ului să aplice orice tip de evidențiere de care dispune și pe care acesta, browser-ul, o consideră potrivită.

Etichetele logice cele mai utilizate sunt:

- `...` text puternic evidențiat, aldin
- `...` pentru scrierea cu caractere italice
- `<cite>...</cite>` pentru scrierea unui citat cu caractere italice
- `<blockquote>...</blockquote>` pentru scrierea și indentarea citatelor
- `<code>...</code>` pentru scrierea secvențelor de cod
- `<dfn>...</dfn>` pentru definirea unor termeni
- `<kbd>...</kbd>` pentru scrierea cu caractere monospațiate, de tip tastatură
- `<tt>...</tt>` permite scrierea de tip teleprinter, caractere monospațiate. Eticheta a fost eliminată din standardul HTML5

- `<var>...</var>` pentru variabile sau argumente
- `<address>...</address>` pentru scrierea adreselor cu text de regulă italic

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html><head>
3 <meta charset="UTF-8">
4 <title>Designer pagini Web</title>
5 </head><body>
6 <strong> text puternic evidențiat</strong><br>
7 <em> text inclinat </em><br>
8 <cite> citat</cite><br>
9 <code> secvență de cod</code><br>
10 </body></html>

```

Fig. 9.24. HTML - Accentuarea textului(2)

9.2.6.10. Utilizarea caracterelor speciale

În această categorie intră o serie de caractere sau simboluri care nu se pot obține direct din tastatură (©, €, ®, ≤, ≥, ≠, ± sau chiar diacriticele) sau sunt caractere care din motive de securitate nu pot fi acceptate în documentele HTML (cum sunt caracterele specifice limbajelor de script). Mai mult, toate caractere și simbolurile standardului ASCII (American Standard Code for Information Interchange) pot fi inserate cu ajutorul codurilor HTML.

Toate codurile HTML încep cu semnul & (ampersand) și se termină cu ; (punct și virgulă).

Tabelul 9.1. HTML - Codurile caracterelor speciale

caracter/ simbol	codHTML	caracter	codHTML
ă	ă	&	&
Ă	Ă	©	©
â	â	÷	÷
Â	Â	>	>
î	î	<	<
Î	Î	£	£
ș	ş	®	®
Ș	Ş	±	±
ț	ţ	¥	¥
Ț	Ţ	™	™

9.2.6.11. Linii orizontale

Linii orizontale pot fi inserate cu ajutorul marcajului `<hr>`.

Marcajul `<hr>` suportă următoarele atribute:

- **align** - pentru alinierea liniei pe orizontală cu valorile: left, center, right
- **width** - pentru precizarea lungimii liniei: în pixeli sau în procente din fereastra browser-ului; dacă unitatea de măsură nu este precizată atunci valoarea se consideră a fi în pixeli (`width="100"` sau `width="100px"`).
- **size** pentru precizarea grosimii liniei: în pixeli; dacă unitatea de măsură nu este precizată atunci valoarea se consideră a fi în pixeli (`size="3"` sau `size="3px"`).
- **color** - pentru precizarea culorii liniei

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html><head>
3 <meta charset="UTF-8">
4 <title>Designer pagini Web</title>
5 </head><body>
6 <h2 align="center">Linii orizontale</h2>
7 <hr align="center" width="100%" size="5px" color="#0000FF">
8 sunt folosite pentru delimitare<br>
9 sunt doar pentru aspect
10 <hr align="left" width="300px" color="#0000FF" size="3px">
11 </body></html>

```



Fig. 9.25. HTML - Linii orizontale

9.2.7. Liste

Listele sunt des folosite pentru organizarea informațiilor în cadrul paginilor Web. Listele pot fi de trei tipuri:

- liste ordonate (numerotate)
- liste neordonate (nenumerate, cu marcatori)
- liste de definiții.

9.2.7.1. Liste neordonate

- pentru inserarea unei liste neordonate se folosesc etichetele ` ... `
- pentru inserarea unui articol în listă se folosesc etichetele ` ... `
- semnul din fața fiecărui articol din listă poate fi: disc (valoare implicită), cerc sau pătrat
- pentru precizarea simbolului din fața articolelor se folosește atributul **type** al elementului `` cu valorile: **disc**, **circle** sau **square**. Tipul **disc** este implicit.
- dacă dorim ca lista să poarte un titlu atunci acesta trebuie scris imediat după eticheta de deschidere a listei ``

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html><head>
3 <meta charset="UTF-8">
4 <title>Designer pagini Web</title>
5 </head><body>
6 Liste neordonate
7 <hr>
8 <ul type="circle">Programe de grafică
9 <li>Photoshop</li>
10 <li>Corel Draw</li>
11 <li>Illustrator</li>
12 </ul>
13 <ul type="square">Editoare HTML
14 <li>Dreamweaver</li>
15 <li>Coffee Cup</li>
16 <li>Notepad++</li>
17 </ul>
18 </body></html>
  
```

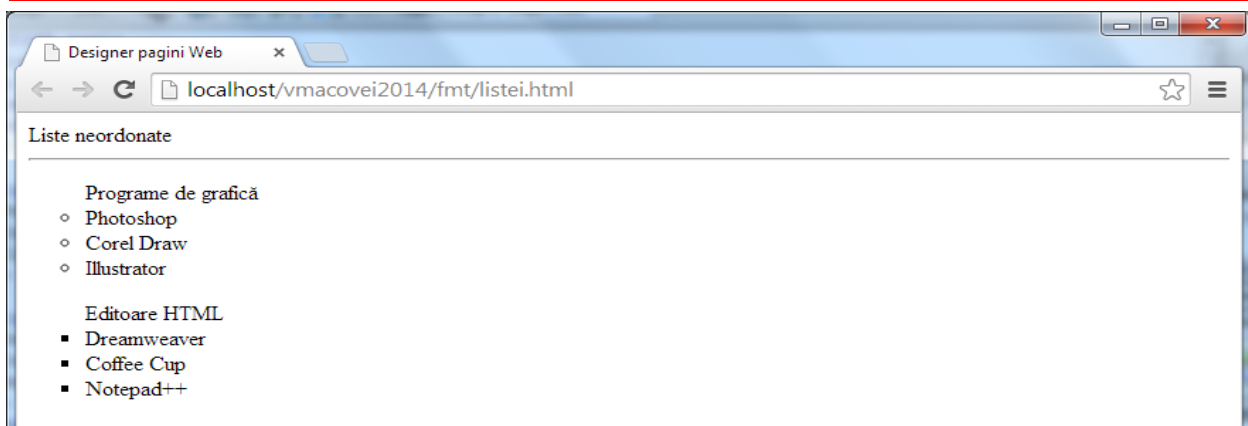


Fig. 9.26. HTML - Liste neordonate

9.2.7.2. Liste ordonate

- pentru inserarea unei liste ordonate se folosesc etichetele ` ... `
- pentru inserarea unui articol în listă se folosesc etichetele ` ... `.
- pentru precizarea stilului de numerotare folosește atributul "type" al elementului `` cu valorile: "1" (pentru cifre arabe), "a"(pentru litere mici), "A"(pentru litere mari), "I"(pentru cifre romane), "i" pentru cifre romane mici. Dacă atributul **type** lipsește, atunci lista va fi numerotată cu cifre arabe.
- dacă dorim ca lista să poarte un titlu, atunci acesta trebuie scris imediat după eticheta de deschidere a listei ``
- pentru precizarea valorii de start se poate folosi atributul **start**

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html><head>
3 <meta charset="UTF-8">
4 <title>Designer pagini Web</title>
5 </head><body>
6 Liste ordonate
7 <hr>
8 <ol type="a">Programe de grafică
9 <li>Photoshop</li>
10 <li>Corel Draw</li>
11 <li>Illustrator</li>
12 </ol>
13 <ol type="I" start="5">Editoare HTML
14 <li>Dreamweaver</li>
15 <li>Coffee Cup</li>
16 <li>Notepad++</li>
17 </ol>
18 </body></html>

```

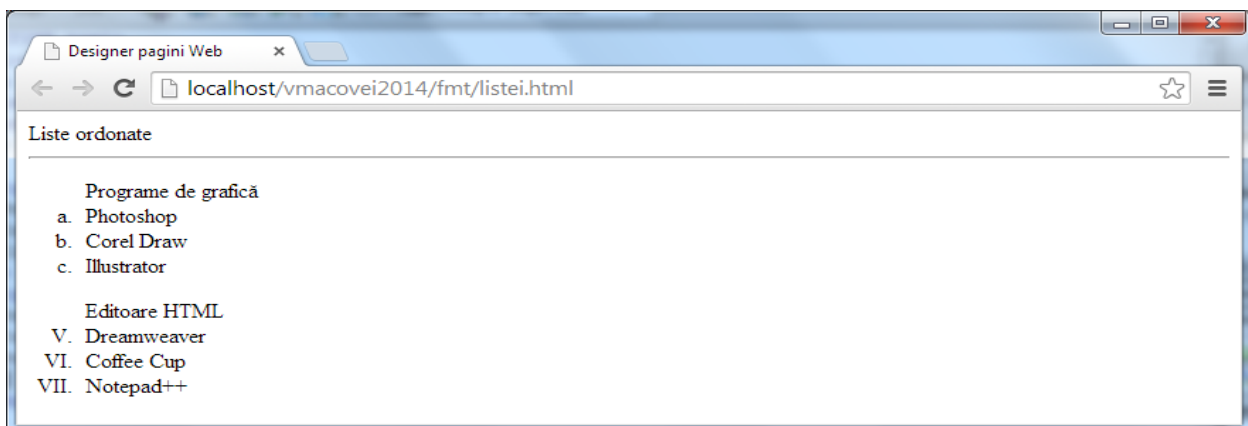


Fig. 9.27. HTML - Liste ordonate

9.2.7.3. Liste imbricate

Procedeele prin care o listă este inclusă în altă listă poartă numele de imbricare.

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html><head>
3 <meta charset="UTF-8">
4 <title>Designer pagini Web</title>
5 </head><body>
6 Liste imbricate
7 <hr>
8 <ol type="A">
9 <li>Probe scrise
10 <ol type="a">
11 <li>Matematica</li>
12 <li>Fizica</li>
13 <li>Informatica</li>
14 </ol>
15 </li>
16 <li> Probe practice și orale
17 <ul type="square">
18 <li>Competențe digitale</li>
19 <li>Competențe lingvistice</li>
20 </ul>
21 </li>
22 </ol>
23 </body></html>

```

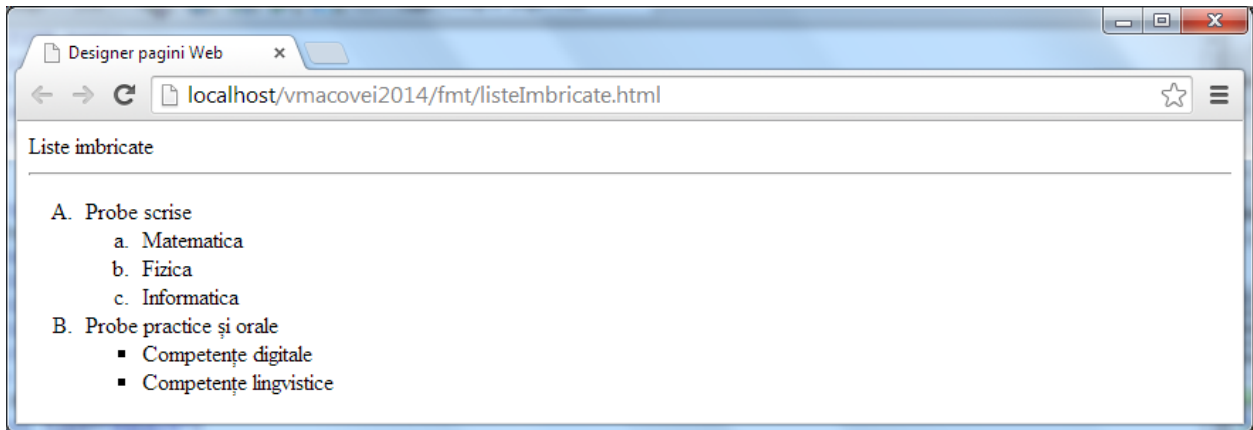


Fig. 9.28. HTML - Liste imbricate

9.2.7.4. Liste de definiții

Este un tip special de listă ce conține o succesiune de termeni și definiții.

- pentru inserarea unei liste de definiții se folosesc marcajele `<dl> ...</dl>`
- pentru inserarea unui termen se folosesc marcajele `<dt>...</dt>`
- pentru inserarea definiției unui termen se folosesc marcajele `<dd>...</dd>`

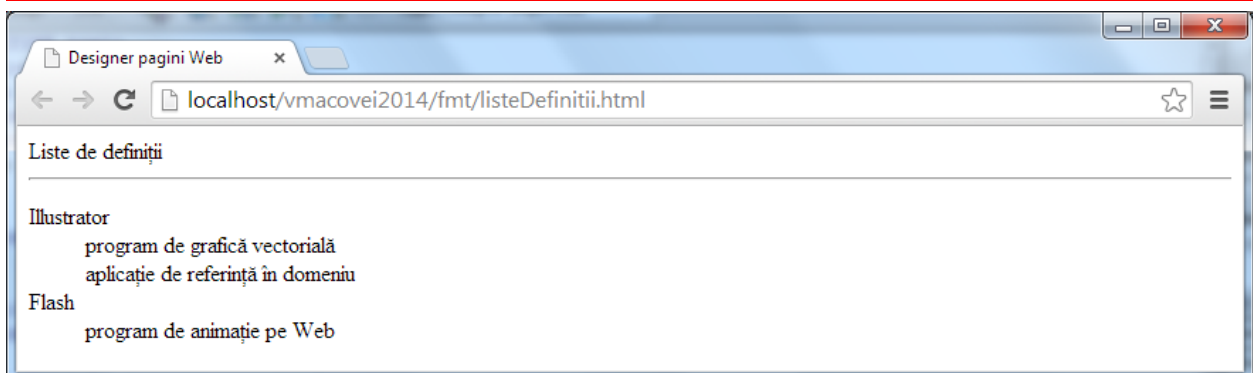
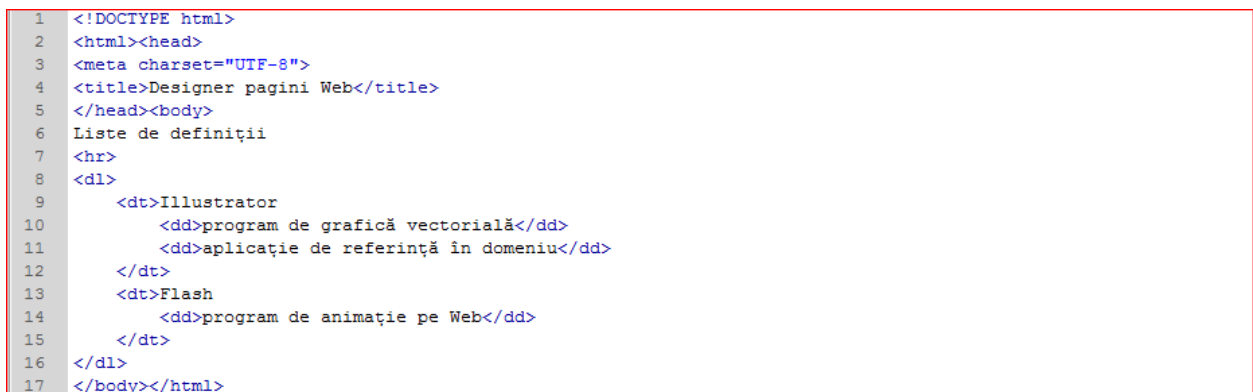


Fig. 9.29. HTML - Liste de definiții

9.2.8. Tabele

Tabelele sunt structuri de tip grilă ce pot fi folosite pentru organizarea informațiilor.

9.2.8.1. Crearea tabelului

- pentru inserarea unui tabel se folosesc etichetele `<table> ... </table>`
- pentru inserarea unei linii (rând) se folosesc etichetele `<tr> ... </tr>`
- pe fiecare rând, pentru inserarea unei celule se folosesc etichetele `<td> ... </td>`
- implicit chenarul unui tabel nu este vizibil.


```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html><head>
3 <meta charset="UTF-8">
4 <title>Designer pagini Web</title>
5 </head><body>
6 <table>
7 <tr><td>celula (r1, c1)</td><td>celula (r1, c2)</td></tr>
8 <tr><td>celula (r2, c1)</td><td>celula (r2, c2)</td></tr>
9 <tr><td>celula (r3, c1)</td><td>celula (r3, c2)</td></tr>
10 </table>
11 </body></html>

```

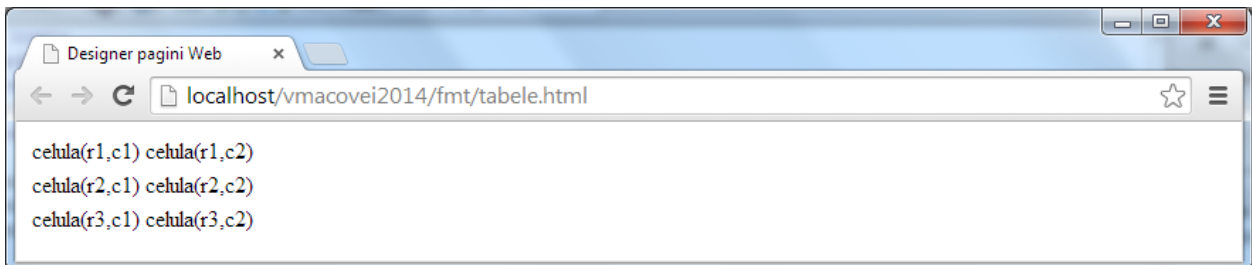


Fig. 9.30. HTML - Tabele

9.2.8.2. Chenarul tabelului

Implicit, chenarul unui tabel nu este vizibil. Pentru a evidenția bordurile unui tabel se folosește atributul **border** al etichetei `<table>`. Valorile atributului **border** sunt exprimate în pixeli. Dacă valoarea atributului **border** nu este precizată, atunci tabelul va avea o bordură implicită cu grosimea de 1pixel. Dacă `border="0"`, atunci tabelul nu va avea bordură.

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html><head>
3 <meta charset="UTF-8">
4 <title>Designer pagini Web</title>
5 </head><body>
6 <table border="3px">
7 <tr><td>celula (r1, c1)</td><td>celula (r1, c2)</td></tr>
8 <tr><td>celula (r2, c1)</td><td>celula (r2, c2)</td></tr>
9 <tr><td>celula (r3, c1)</td><td>celula (r3, c2)</td></tr>
10 </table>
11 </body></html>

```

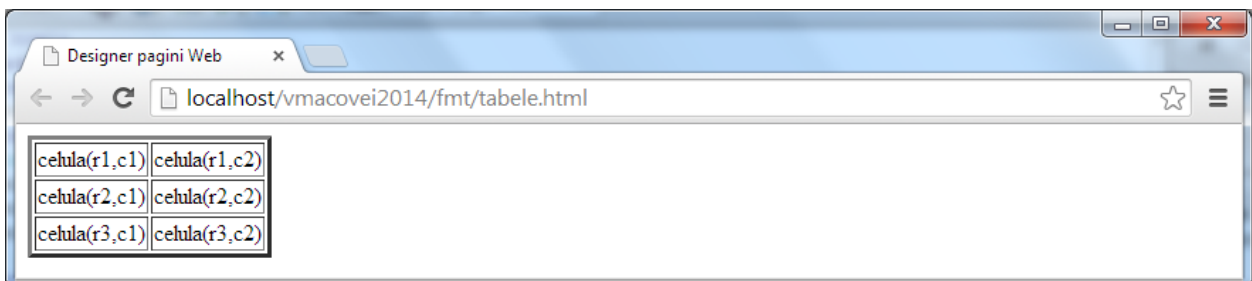


Fig. 9.31. HTML - Chenarul tabelelor

9.2.8.3. Titlul tabelului

Dacă dorim ca tabelul să aibă un titlu atunci acesta trebuie scris imediat după eticheta de deschidere a tabelului delimitat de marcasele `<caption> ... </caption>`. Titlul poate fi poziționat deasupra tabelului, sub tabel, la stânga sau la dreapta tabelului după cum valorile atributului **align** al etichetei `<caption>` are valorile: "top" "bottom" "left" respectiv "right" .

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html><head>
3 <meta charset="UTF-8">
4 <title>Designer pagini Web</title>
5 </head><body>
6 <table border="3px"><caption align="bottom"><i>Titlu: Calendar examene</i></caption>
7 <tr><td>Ziua</td><td>Disciplina</td></tr>
8 <tr><td>luni</td><td>Programare</td></tr>
9 <tr><td>marti</td><td>Baze de date relaționale</td></tr>
10 </table>
11 </body></html>

```

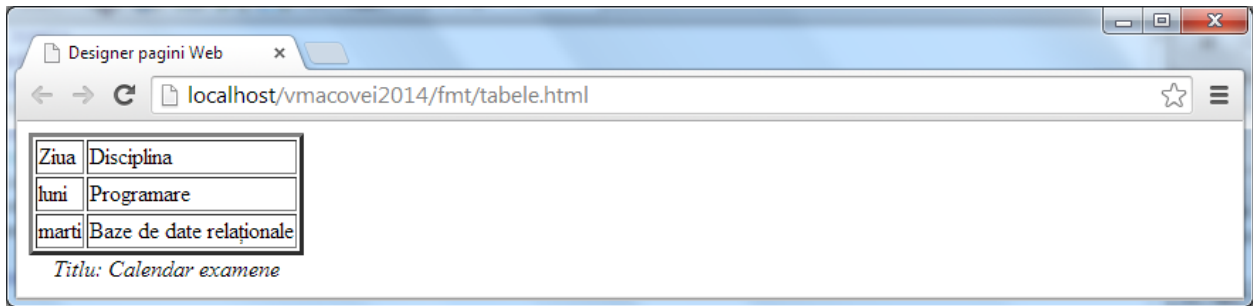


Fig. 9.32. HTML - Titlul tabelului

9.2.8.4. Dimensiunile și alinierea tabelului

Dimensiunile unui tabel pot fi stabilite cu ajutorul atributelor **width** și **height** ale etichetei `<table>`. Valorile celor două atribute pot fi exprimate în pixeli sau în procente din fereastra browser-ului. Alinierea tabelului pe orizontală poate fi făcută folosind atributul **align** al etichetei `<table>`. Atributul **align** poate lua una din valorile: **left**, **center**, **right**.

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html><head>
3 <meta charset="UTF-8">
4 <title>Designer pagini Web</title>
5 </head><body>
6 <table border width="80%" height="200px" align="right">
7 <tr><td>Ziua</td><td>Disciplina</td></tr>
8 <tr><td>luni</td><td>Programare</td></tr>
9 <tr><td>marti</td><td>Baze de date relaționale</td></tr>
10 </table>
11 </body></html>

```

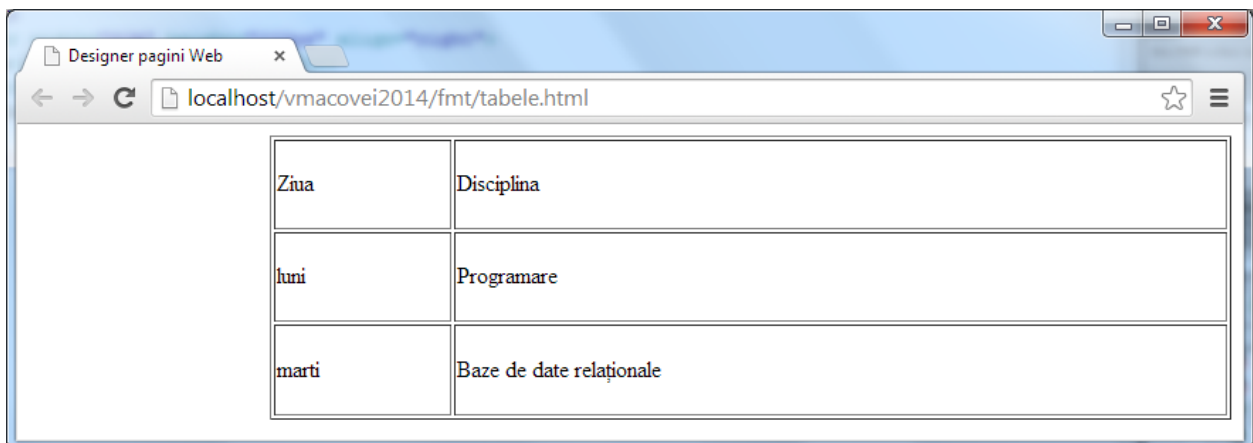


Fig. 9.33. HTML - Dimensiunile și alinierea tabelului

9.2.8.5. Distanțele dintre două celule

Distanțele dintre celulele vecine pot fi controlate cu ajutorul atributului **cellspacing** al etichetei `<table>`. În lipsa bordurilor, distanța dintre două celule vecine depinde și de distanța dintre marginile celulei și conținutul său. Această distanță poate fi controlată prin atributul **cellpadding**. Ambele atribute au valori exprimate în pixeli.

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html><head>
3 <meta charset="UTF-8">
4 <title>Designer pagini Web</title>
5 </head><body>
6 <table border="5px" width="80%" align="left" cellpadding="10px" cellspacing="15px">
7 <tr><td>Ziua</td><td>Disciplina</td></tr>
8 <tr><td>luni</td><td>Programare</td></tr>
9 <tr><td>marti</td><td>Baze de date relaționale</td></tr>
10 </table>
11 </body></html>

```



Fig. 9.34. HTML - distanțele dintre două celule ale unui tabel

9.2.8.6. Îmbinarea celulelor

Extinderea unei celule pe orizontală respectiv pe verticală poate fi făcută cu ajutorul atributelor **colspan** respectiv **rowspan** ale etichetei `<td>`. Valorile atributelor indică numărul de celule ce vor fi îmbinate.

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html><head>
3 <meta charset="UTF-8">
4 <title>Designer pagini Web</title>
5 </head><body>
6 <table border="5px" width="80%" align="left" cellpadding="10px" cellspacing="15px">
7 <tr><td colspan="2">Orar</td></tr>
8 <tr><td rowspan="2">Săptămâna 1</td><td>Programare</td></tr>
9 <tr><td>Baze de date relaționale</td></tr>
10 </table>
11 </body></html>

```



Fig. 9.35. HTML - Îmbinarea celulelor unui tabel

9.2.8.7. Alinierea conținutului unei celulei

Alinierea conținutului unei celule se poate face pe orizontală - cu ajutorul atributului **align** sau pe verticală - cu ajutorul atributului **valign**.

Atributul **align** al etichetei `<td>` poate lua valorile:

- left - valoare implicită
- center
- right
- justify

Atributul **valign** al etichetei `<td>` poate lua valorile:

- baseline (la bază)
- bottom (jos)
- middle (la mijloc) - valoare implicită

- top(sus)



Fig. 9.36. HTML - Alinierea conținutului unei celule

9.2.8.8. Culori în tabel

Stabilirea culorilor se face cu ajutorul atributului **bgcolor**.

- dacă folosim atributul **bgcolor** cu eticheta `<table>` atunci culoare se aplică întregului tabel
- dacă folosim atributul **bgcolor** cu eticheta `<tr>` atunci culoare se aplică doar rândului respectiv
- dacă folosim atributul **bgcolor** cu eticheta `<td>` atunci culoare se aplică doar acelei celule.

Prioritatea maximă o are atributul etichetei `<td>` urmat de cel al etichetei `<tr>` și la sfârșit de atributul etichetei `<table>`.



Fig. 9.37. HTML - Culori în tabel

9.2.8.9. Aspectul chenarului unui tabel

Specificarea laturilor din chenar care vor fi vizibile se face cu ajutorul atributului **frame** al etichetei `<table>`. Atributul **frame** poate lua valorile: "void" nu afișează chenarul exterior al tabelului; "above" afișează doar bordura superioară; "below" afișează bordura inferioară; "hsides" afișează bordurile superioară și inferioară; "lhs" afișează numai bordura din stânga; "rhs" afișează numai bordura din dreapta; "vsides" afișează bordurile laterale; "box" afișează bordurile de pe toate părțile; "border" afișează integral bordurile.

Specificarea modului în care vor fi afișate bordurile ce delimitează celulele se face cu atributul **rules** al etichetei <table>. Atributul **rules** poate lua următoarele valori:

- none - toate bordurile interioare sunt ascunse
- rows - sunt afișate numai bordurile dintre rânduri
- cols - sunt afișate numai bordurile dintre coloane
- all - sunt afișate toate bordurile interioare

9.2.9. Legături

Legăturile (hyperlinks) reprezintă modalitatea prin care "textul obișnuit" devine "hypertext", hypertextul permite înlănțuirea paginilor WEB. Practic o legătură este o zonă dintr-o pagină WEB numită "zona activă", zonă pe care dacă executăm click putem naviga de la o pagină la alta, pagini situate în cadrul aceluiași site sau pe site-uri diferite - oriunde în Internet.

Pentru inserarea unei legături într-un document HTML se folosește marcajul <a>...

Documentul în care se găsește legătura se numește **document de bază** sau **document apelant**, iar resursa către care duce legătura se numește **țintă**.

zona activă

Atributele etichetei <a>

- cel mai important atribut al etichetei <a> este **href**. Atributul **href** are ca valoare **adresa URL** a resursei spre care se face legătura
- un alt atribut al etichetei <a> este **target** având ca valoarea "numele ferestrei" în care browserul va încărca pagina solicitată sau una dintre valorile speciale: **"_blank"** **"_parent"** **"_self"** **"_top"** (caz în care încărcarea ferestrei se va face: într-o pagină nouă anonimă; în fereastra părinte; în aceeași fereastră, respectiv în fereastra "top" a cadrelor curente).

Adresa URL

Revenim asupra noțiunii de URL din paragraful 6.6.1 pentru a puncta diferențele dintre adresele URL absolute și adresele URL relative[3, pag.156].

9.2.9.1. Adresele URL absolute

O adresă URL se numește absolută dacă este o adresă completă așa cum a fost ea definită în paragraful 6.6.1. O adresă URL absolută trebuie să includă, în ordine, următoarele elemente:

- protocolul de transfer
- serverul pe care se află fișierul
- calea către fișierul de pe server.

Să presupunem că scriem în bara de adrese a unui browser adresa URL absolută <http://www.vmacovei.ro/examene/calendar.html>. Browser-ul va folosi protocolul **http** pentru a interoga serverul **www.vmacovei.ro** și a reda pagina din directorul **examene** identificată cu numele **calendar.html**.

9.2.9.2. Adresele URL relative

Adresele URL relative se mai numesc și adrese URL parțiale. Aceste adrese URL se numesc relative deoarece se raportează la documentul de bază (pagina curentă).

Când o adresă relativă este accesată ea este automat completată cu partea de bază a adresei URL. Operația de concatenare este automată.

Exemplu:

Browserul accesează adresa URL absolută <http://www.vmacovei.ro/bac/calendar.html>.

În același folder (bac) se găsește și pagina Web **rezultate.html**.

În pagina **calendar.html** există o legătură către pagina **rezultate.html** ce folosește adresa URL relativă *rezultate.html*, adică:

Rezultate

La activarea legăturii, automat, browser-ul va face următoarele operații:

- va tăia tot ce urmează ultimului slash din adresa URL absolută a documentului curent (documentul de bază) și va obține adresa URL de bază `http://www.vmacovei.ro/bac/`
- va adăuga adresa URL relativă la sfârșitul adresei URL de bază și va obține adresa URL completă a resursei:
`http://www.vmacovei.ro/bac/rezultate.html`
- va accesa resursa folosind adresa completă.

În cazul legăturilor ce folosesc adrese URL relative deosebim următoarele situații:

- 1) când documentul de bază și ținta se găsesc în același director (legături către o pagină aflată în același director)
- 2) când ținta se găsește într-un subdirector
- 3) când ținta se găsește în directorul părinte.

Vom preciza mai departe modul în care se construiește adresa URL relativă pentru fiecare din cele trei cazuri:

- dacă documentul apelant și ținta se găsesc în același folder, atunci adresa URL relativă se reduce la numele resursei: **resursa.extensie**
- dacă ținta se găsește într-un subdirector, atunci adresa URL relativă se obține precizând numele subdirectorului: **subdirector/resursa.extensie**
- dacă ținta se găsește în directorul părinte atunci adresa URL relativă a resursei se obține adăugând .. adică va fi: **../resursa.extensie**

9.2.9.3. Legături în cadrul aceleiași pagini Web. Ancore

Navigarea în cadrul paginilor de mari dimensiuni poate fi mult ușurată prin aplicarea următorului procedeu:

- inserarea unor puncte de reper (ancore) în pagină
- crearea legăturilor interne, legături care să vizeze punctele de reper, prin care să se realizeze salturi exacte în locurile semnalate de punctele de reper.

Inserarea ancorelor

Inserarea unei ancore în pagina Web presupune parcurgerea a doi pași:

- identificarea, stabilirea locului în care trebuie făcut saltul
- marcarea locului cu ajutorul etichetelor `<a>...`.
marcarea se face astfel: ``.

Important

Atributul **id** este un atribut universal - orice element dintr-un document HTML are sau poate avea un **id**. Valoarea atributului **id** este unică în tot documentul HTML. Atributul **id** este folosit pentru identificarea elementului în pagină.

Folosirea unui alt atribut universal, **name**, nu mai este recomandată, acest atribut a fost eliminat din standardul HTML5. Toate browserele recunosc ambele attribute: **id** și **name**.

Valoarea atributului **id** trebuie să înceapă cu o literă și trebuie să nu conțină spații.

Putem folosi pe post de ancoră **id**-ul oricărui element din documentul HTML.

Crearea legăturilor interne

Crearea legăturilor interne este condiționată de existența ancorelor. Din acel moment putem crea, oriunde în pagină, oricâte legături către orice ancoră.

Toate legăturile interne trebuie să respecte sintaxa:

`Zonă activă`, unde **idValoare** este valoarea **id**-ului ancorei către care se va face saltul.

Exemplu - crearea unui meniu de "salturi" în pagină



Fig. 9.38. HTML - Ancore

9.2.9.4. Legături către ancore definite în alte pagini Web

Vom considera că sunt îndeplinite următoarele condiții:

- documentul apelant și documentul țintă se găsesc în același folder
- documentul țintă are numele *documentTinta.html*
- în documentul țintă este definită ancora cu *id="idAncora"*

Legătura din documentul apelant va fi:

```
<a href="documentTinta.html#idAncora">Zona activa</a>
```

9.2.9.5. Legături către alte tipuri de fișiere

Într-o pagină Web putem insera legături către orice tip de resursă: document HTML, document Word, arhive, fișiere executabil, fișiere audio, fișiere video, documente PDF, etc.

De multe ori pentru a interpreta corect aceste "resurse" browser-ul recurge la "aplicații ajutatoare": **plug-in** sau **helper**. Pentru a afișa în fereastra browser-ului un document PDF avem nevoie de Adobe Reader iar pentru un film flash este nevoie de aplicația Adobe Flash Player.

Sintaxa legăturilor către alte tipuri de fișiere nu diferă de sintaxa obișnuită:

```
<a href="URL resursă" target="numele ferestrei">Zona activă</a>
```

Exemplu: `Descarcă arhiva - Test 1`

În cazul resurselor care nu pot fi procesate/afișate browser-ul va oferi utilizatorului alternativele de a salva resursa pe calculatorul local sau de a alege un program adecvat pentru deschiderea aceluiași tip de resursă.

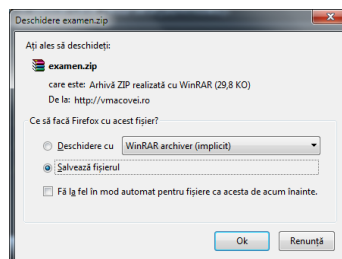


Fig. 9.39. HTML - Salvarea resurselor

9.2.9.6. Culorile legăturilor

Browser-ele afișează, tradițional, legăturile folosind următoarele culori:

- Albastru - pentru legăturile nevizitate
- Violet - pentru legăturile vizitate
- Roșu - pentru legăturile active (când indicatorul mouse-ului se găsește deasupra zonei active, dar înainte de a executa click).

Aceste culori implicite pot fi modificate prin intermediul următoarelor atribute ale elementului **body**:

- link - pentru culoarea legăturilor nevizitate (nume sau cod hexazecimal)
- vlink - pentru culoarea legăturilor vizitate (nume sau cod hexazecimal)
- alink - pentru culoarea legăturilor active (nume sau cod hexazecimal)

```

1  <!doctype html>
2  <html>
3  <head>
4  <meta charset="utf-8">
5  <title>Ancore - Designer pagini Web</title>
6  </head>
7  <body link="magenta" vlink="green" alink="yellow">
8  <a href="http://www.w3.org/">W3C</a>
9  </body>
10 </html>

```

Fig. 9.40. HTML - Culorile legăturilor

9.2.10. Imagini

Pentru a insera o imagine într-un document HTML se folosește marcajul ``.

Eticheta `` poate fi utilizată cu mai multe atribute:

- **src** - are ca valoare "adresa URL" a fișierului ce va fi inserat ca imagine.
- **border** - cu valori exprimate în pixeli pentru grosimea bordurii/chenarului imaginii
- **width** - cu valori exprimate în pixeli pentru lățimea imaginii
- **height** - cu valori exprimate în pixeli pentru înălțimea imaginii (dacă ambele atribute (width și height) lipsesc atunci browserul va afișa imaginea la dimensiunile ei reale)
- **align** - cu valorile: "absbottom" "absmiddle" "bottom" "baseline" "top" "texttop" pentru alinierea pe verticală a imaginii inserate relativ la elementele aflate pe același rând cu imaginea (elemente inline) și align cu valorile: "left" "right" pentru alinierea pe orizontală a imaginii
- **hspace** - cu valori exprimate în pixeli sau procente pentru definirea spațiului alb pe orizontală la stânga și la dreapta imaginii
- **vspace** - cu valori exprimate în pixeli sau procente pentru definirea spațiului alb pe verticală, deasupra și sub imagine
- **alt** - are ca valoare un text reprezentând o descriere a imaginii. Acest text va ține loc de imagine în cazul în care browserul nu poate afișa imaginea.
- **clear** - nu este un atribut al elementului ``, ci al elementului `
`, dar are ca efect îndepărtarea textului din jurul imaginii corespunzător valorilor: "all" "left" "right" "none" . Se folosește astfel: `<br clear="left">`

9.2.10.1. Inserarea imaginilor

Succesul inserării unei imaginii într-un document HTML depinde de stabilirea corectă a valorii atributului **src**, adică a adresei URL.

```

```

Vom numi mai departe "fișier de referință", fișierul în care trebuie inserată imaginea.

În aceste condiții vom deosebi următoarele cazuri:

- când fișierul de referință și fișierul imagine se găsesc în același folder
- când fișierul imagine se găsește într-un subdirector al directorului în care se găsește

fișierul de referință

- când fișierul imagine se găsește în directorul părinte al directorului în care se găsește fișierul de referință.

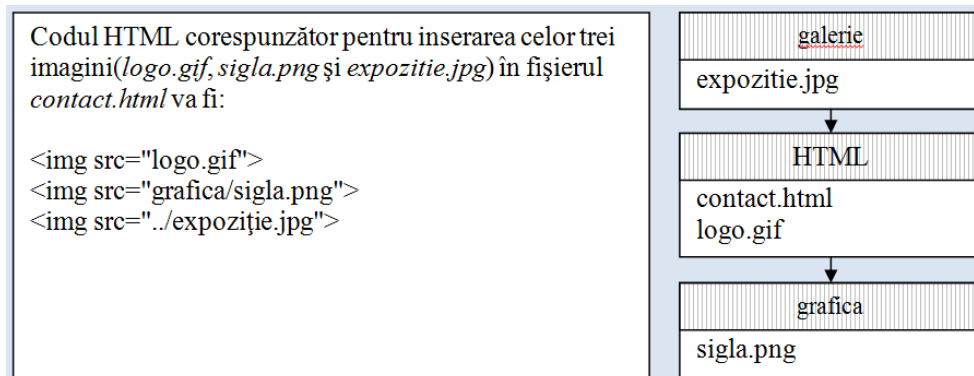


Fig. 9.41. HTML - Inserarea imaginilor

9.2.10.2. Dimensionarea imaginii

Dimensiunile la care apare imaginea în cadrul documentului HTML vor fi cele precizate prin intermediul atributelor **width** și **height**. Aceste dimensiuni pot fi diferite de dimensiunile reale ale imaginii. Prin afișarea la dimensiuni mai mari decât cele reale se obține o scădere a calității. Se recomandă prelucrarea imaginii astfel încât dimensiunile reale și dimensiunile imaginii postate să coincidă. La aceeași rezoluție, o imagine cu dimensiuni mai mici poate fi stocată într-un fișier mai mic care va putea fi descărcat într-un timp mai scurt.

- Dacă cele două atribute lipsesc, atunci imaginea va fi afișată la dimensiunile ei reale.
- Dacă specificăm doar una dintre dimensiuni (lățimea sau înălțimea), atunci automat browser-ul va păstra aspectul imaginii modificând proporțional și cealaltă dimensiune.
- Dacă specificăm ambele dimensiuni, atunci browser-ul va afișa imaginea exact la dimensiunile precizate. Dacă dimensiunile nu sunt în acord cu aspectul inițial al imaginii, atunci aceasta va fi deformată (prea lungă sau prea lată). Orice editor de imagini poate afișa dimensiunile reale ale imaginii (paragraful 8.4.4).
- Precizarea dimensiunilor imaginii cu ajutorul atributelor **width** și **height** ține și de optimizarea paginilor Web. Lipsa acestor parametri face ca browser-ul să blocheze afișarea altor elemente de pe pagină până la calcularea și aflarea dimensiunii spațiului pe care trebuie să-l rezerve imaginii.

```

1 <!doctype html>
2 <html><head>
3 <meta charset="utf-8">
4 <title>Ancore - Designer pagini Web</title>
5 </head><body><center>
6 !-- imagine la dimensiuni reale-->
7 !-- imagine la dimensiuni reale corect inserata-->
8 !-- imagine micșorata cu respectarea aspectului -->
9 !-- imagine deformata -->
10 </center></body></html>

```

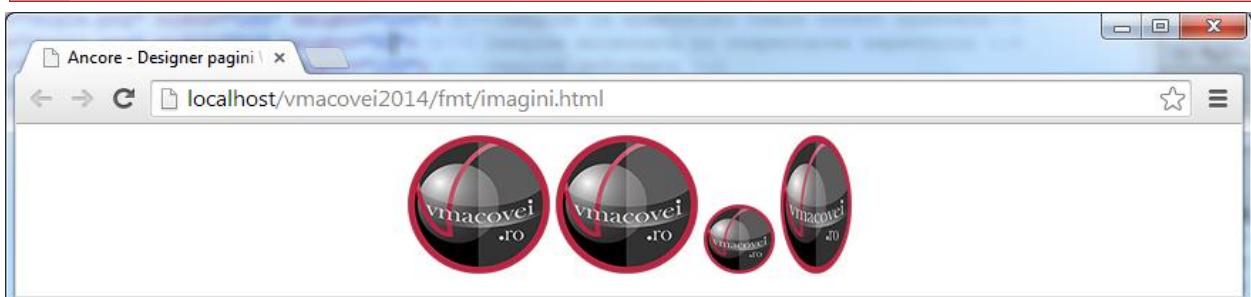


Fig. 9.42. HTML - Dimensiunile imaginii

9.2.10.3. Imagini de fundal

Atributul **background** al etichetei `<body>` permite utilizarea unei imagini ca fundal al paginii Web. Atributul **background** primește ca valoare adresa URL relativă sau absolută a imaginii. Codul HTML de mai jos stabilește ca fundal imaginea *fmate.gif*. Imaginea de fundal inserată simulează liniatura unei foi din caietul de matematică.

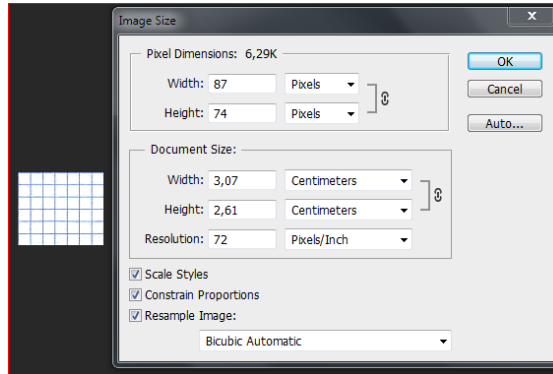


Fig. 9.43. HTML - Imagini de fundal

Se observă că imaginea cu dimensiunile reale de 87 x 74 de pixeli este automat multiplicată pe orizontală și pe verticală până la umplerea ferestrei browser-ului.

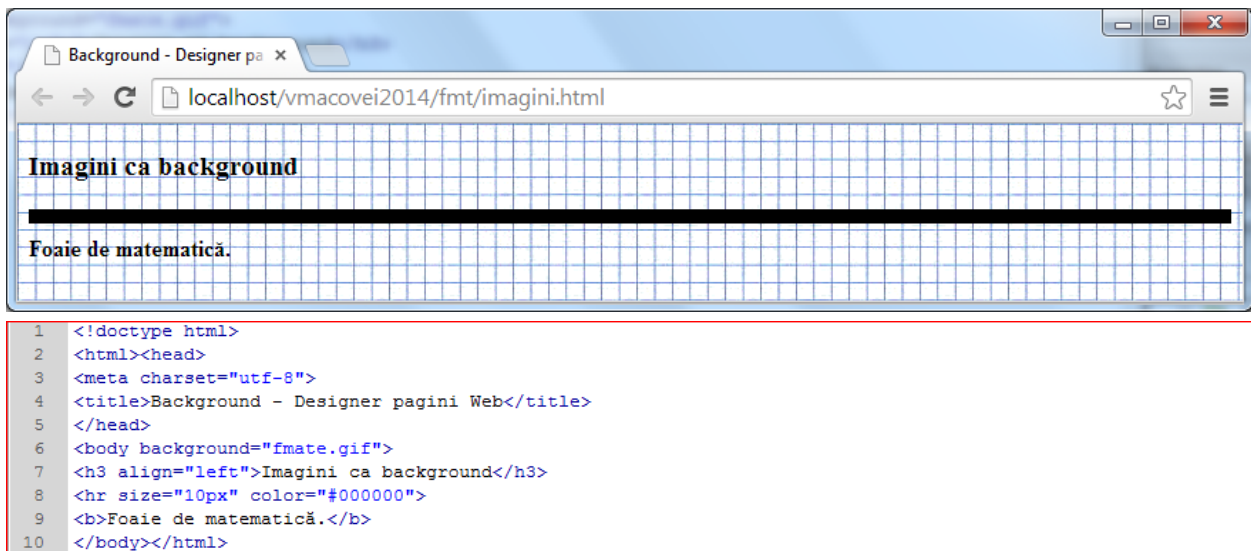


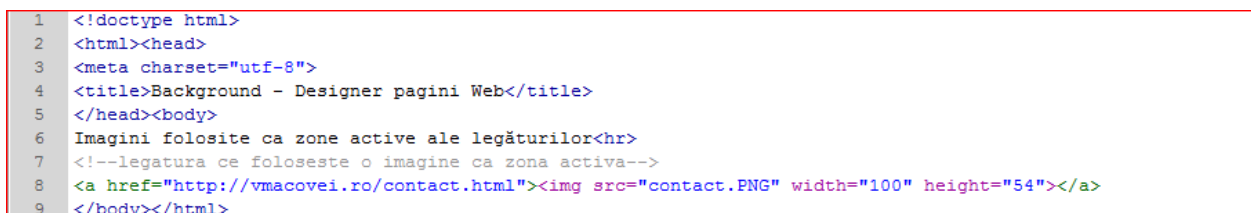
Fig. 9.44. HTML - Aplicarea unei imagini de fundal

9.2.10.4. Imagini ca legături

Imaginile pot fi folosite ca *zone active* ale legăturilor dintr-o pagină Web.

Spre exemplificare, să considerăm o legătură "clasică", o legătură ce folosește ca zonă activă textul "Contact": `Contact`.

Dorim să folosim ca zonă activă imaginea *contact.png*. Vom considera, pentru simplitate, că *fișierul apelant* și imaginea *contact.png* se găsesc în același folder. Legătura va trebuie să arate acum astfel: ``



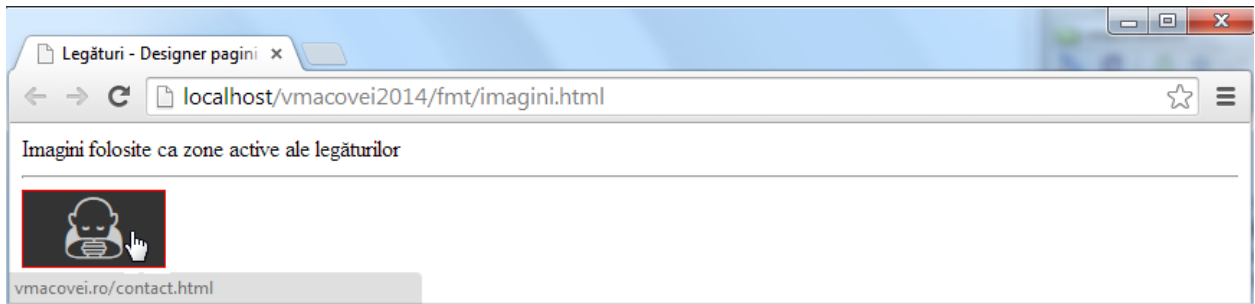


Fig. 9.45. Imagini ca legături

9.2.10.5. Imagini miniaturale (thumbnails)

În cazul galeriilor foto dorim să afișăm pe aceeași pagină mai multe imagini miniaturale oferind totodată utilizatorului posibilitatea de a executa click pe oricare dintre acestea pentru a vedea versiunea mărită. Folosirea versiunilor miniaturale echivalează cu o reducere semnificativă a timpului de încărcare a paginii.

Procedeeul constă în parcurgerea următorilor pași:

- se deschide versiunea mărită a imaginii într-un editor de imagini
- se redimensionează imaginea (160 x 120 pixeli de exemplu) și se salvează sub un alt nume
- se realizează o legătură către versiunea mărită folosind ca zonă activă imaginea micșorată

```
<a href="URL imagine mărită"></a>
```

Sigur, există și soluția redimensionării imaginii în browser, dar aceasta nu rezolvă problema timpului de încărcare atunci când avem multe imagini.

9.2.11. Imagini hartă

Scenariu: Să presupunem că dispunem de o hartă a României (*harta.png*) pe care sunt dispuse municipiile reședință de județ. Pentru simplitate, vom considera că avem trecute pe hartă doar capitala și municipiul Brașov.

Dorim să folosim harta în felul următor: atunci când dăm click pe zona în care se afla pe harta municipiul Brașov să se deschidă pagina de prezentare "*brasov.html*" iar atunci când dăm click pe zona în care se află capitala să se deschidă pagina "*capitala.html*".

Soluție: Fiecare imagine poate fi văzută ca o hartă de pixeli.

- Atașăm imaginii *harta.png* un sistem de axe cu originea în colțul din stânga sus
- Deschidem imaginea într-un editor de imagini (Photoshop) și determinăm coordonatele în pixeli ale capitalei ($x=350\text{px}$, $y=300\text{px}$) și ale municipiului Brașov ($x=300\text{px}$, $y=200\text{px}$).

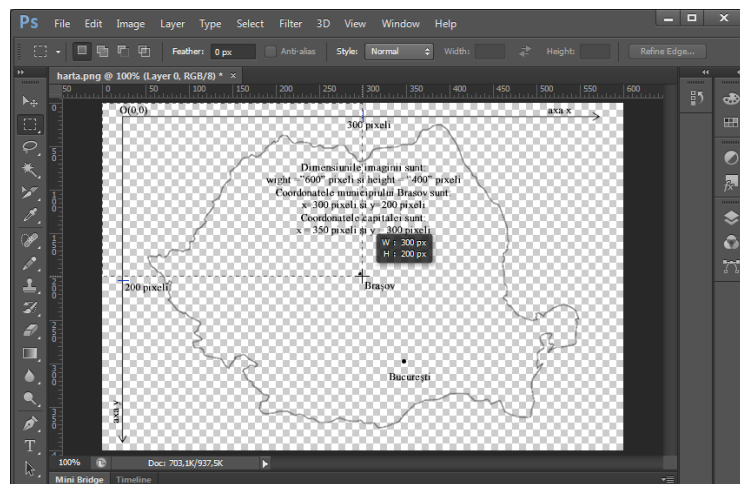


Fig. 9.46. HTML - Imagini hartă(1)

- stabilim forma (dreptunghi, cerc sau poligon) și dimensiunile zonei active din jurul fiecărui punct (oraș) în felul următor:
 - pentru dreptunghi vom determina coordonatele colțului din stânga sus și coordonatele colțului din dreapta jos. Pentru municipiul Brașov dreptunghiul va avea parametrii: coords="250,170,350,230" (un dreptunghi cu lungimea de 100 pixeli și înălțimea de 60 pixeli)
 - pentru cerc vom determina: coordonatele centrului și raza. Un cerc cu raza de 30 pixeli centrat pe București va avea parametrii: coords="350,300, 30"
 - pentru poligon vom reține coordonatele tuturor vârfurilor poligonului: coords="x1, y1, x2, y2, x3, y3, ... ,xn, yn"
- creăm un fișier HTML în care imaginea mapată va fi inserată astfel:

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html><head>
3 <meta charset="UTF-8">
4 <title>Designer pagini Web</title>
5 </head><body>
6 <h1 align="center"> Lucrul cu imagini mapate/imagini harta</h1>
7 <hr /><br>
8 
9 <map name="harta">
10 <area shape="circle" coords="350,300, 30" href="capitala.html" target="_blank" alt="Capitala Romaniei"
11 title="Capitala Romaniei" >
12 <area shape="rect" coords="250,170,350,230" href="brasov.html" target="_blank" alt="Municipiul Brasov"
13 title="Municipiul Brasov" >
</map>
</body></html>

```

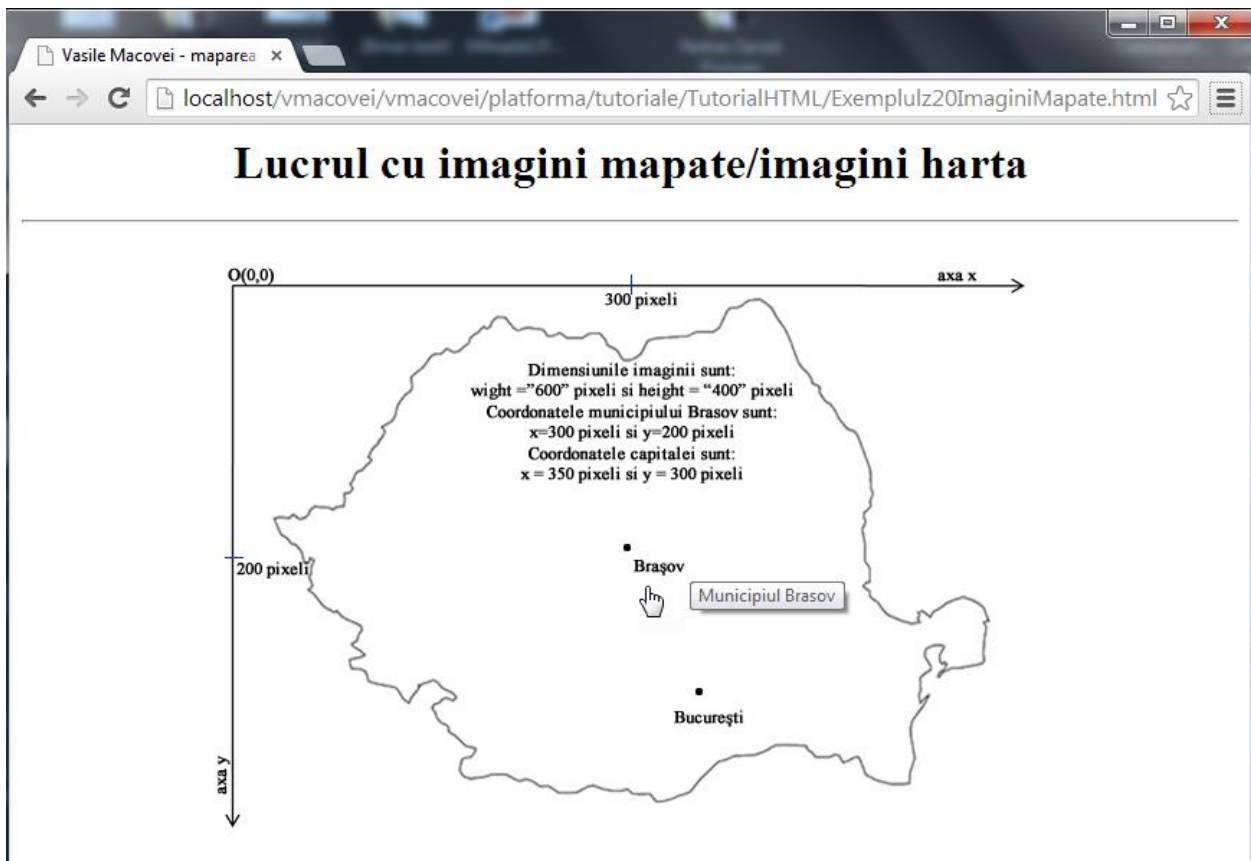


Fig. 9.47. HTML - Imagini hartă(2)

9.2.12. Cadre (frames)

"Cadrele" reprezintă o soluție la problema afișării mai multor pagini Web simultan în fereastra browser-ului.

Fișierul HTML în care se definesc cadrele (subferestrele) este un fișier HTML obișnuit în care blocul <body> ... </body> se înlocuiește cu blocul <frameset> ... </frameset>. În interiorul

acestui bloc se adaugă câte un element <frame> pentru fiecare dintre subferestrele (cadrele) pe care le dorim afișate simultan în fereastra browser-ului.

Atributele elementului <frameset>

- **cols** pentru împărțirea în cadre verticale. Valorile acestui atribut sunt exprimate în pixeli sau procente. Exp.: cols="100,*" semnifică împărțirea ferestrei browser-ului în două cadre verticale. Cel din stânga, cu lățimea de 100 pixeli, iar cel din dreapta cu lățimea egală cu restul spațiului rămas (* înseamnă restul spațiului rămas). Similar în procente vom scrie cols="20%,*" (20% din lățimea ferestrei browser-ului va fi rezervată pentru primul cadru și restul pentru cadrul al doilea).
- **rows** pentru împărțirea în cadre orizontale. Exp.: rows="200,*" semnifică împărțirea ferestrei browser-ului în două cadre orizontale. Cel de "sus" cu înălțimea de 200 pixeli, iar cel "de jos" cu înălțimea egală cu restul spațiului rămas (* înseamnă restul spațiului rămas).
- **border** cu valori în pixeli începând de la "0" pentru grosimea bordurilor dintre cadre.
- **bordercolor** cu valori "nume de culoare" sau "cod culoare" pentru culoarea bordurilor.
- **frameborder** cu valorile "yes" sau "no" (bordurile "se văd" sau "nu se văd").

Atributele elementului frame

- **src** având ca valoare adresa URL a paginii ce va fi încărcată în cadru
- **name** - un identificator pentru cadru - obligatoriu atunci când cadrul va fi folosit ca "target" pentru "legături" (când facem click pe o legătură pagina referită să se încarce în cadrul cu numele specificat de atributul "target" al legăturii)
- **frameborder** cu valorile "yes" sau "no" (bordurile "se văd" sau "nu se văd")
- **bordercolor** cu valori "nume de culoare" sau "cod culoare" pentru culoarea bordurilor
- **noresize** redimensionarea cadrului nu va fi posibilă în fereastra browser-ului
- **marginwidth** lățimea spațiului alb "la stânga" și "la dreapta" cadrului cu valori în pixeli
- **marginheight** înălțimea spațiului alb "deasupra" și "sub" cadru cu valori în pixeli
- **scrolling** pentru vizibilitatea barelor de derulare cu valorile: "auto" , "yes" , "no".

Destinații. Ținte pentru legături

- pentru a folosi un cadru ca destinație pentru atributul target al unei legături trebuie obligatoriu să specificăm valoarea atributului **name** pentru elementul frame.

Cadre in-line

- sunt cadre care pot fi inserate oriunde într-o pagină Web
- un cadru in-line se inserează cu ajutorul etichetelor <iframe> ... </iframe>
- atributele elementului <iframe> sunt aceleași cu cele ale elementului <frame>

```
<!doctype html>
<html>
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>Cadre inline</title>
</head>
<body>
<a href="http://vmacovei.ro" target="imac">vmacovei.ro</a>
<iframe name="imac" src="reclama.html" width="300" height="500" align="right" >
Acest text va fi afisat daca browser-ul nu suporta cadre inline</iframe>
</body>
</html>
```

Fig. 9.48. HTML - Cadre

9.2.13. Formulare

Formularele sunt instrumente des întâlnite în paginile Web. Utilizatorii folosesc formularele pentru a interacționa cu paginile Web. Utilizatorii completează formulare și le expediază pe server. Prin intermediul formularelor putem culege informații de la utilizatori.

Pentru inserarea unui formular se folosesc marcasele `<form>...</form>`.

Un formular poate să conțină:

- câmpuri în care utilizatorul trebuie să introducă informații
- câmpuri de tip listă - utilizatorul este invitat să aleagă din listă un articol
- butoane radio
- un buton de trimitere (submit)
- un buton de resetare (reset)

Cele mai importante atribute ale etichetei `<form>` sunt:

- **action** - are ca valoare adresa URL a scriptului ce primește și prelucrează datele expediate de utilizator prin intermediul formularului sau o adresă de e-mail prin intermediul comenzii **mailto**
- **method** - pentru precizarea modului de expediere a datelor. Sunt disponibile două metode: **post** și **get**. Metoda **post** este metoda mai des folosită și constă în trimiterea datelor într-un pachet separat ce urmează antetului HTTP. Metoda **get** nu trimite datele separat, ci le adaugă la adresa URL.

Elementele unui formular

- Elementul **input** - poate fi de diferite tipuri, tipuri ce sunt specificate prin intermediul atributului **type**. Atributul **type** poate lua următoarele valori:
 - button - buton de execuție
 - checkbox - casetă de validare()
 - date - control de tip dată (în HTML5)

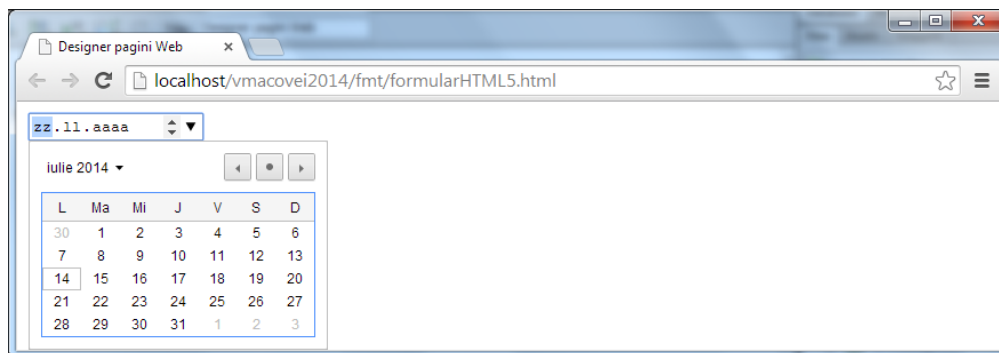


Fig. 9.49. HTML - Formulare(1)

- datetime - control de tip data-oră (în HTML5)
- email - câmp de tip adresă de mail (în HTML5)
- hidden - câmp ascuns
- image - imagine ce înlocuiește un buton de submit
- month - control de tip luna și anul (în HTML5)
- number - câmp de tip număr (în HTML5)
- password - câmp de tip parolă
- radio - buton radio
- reset - buton de resetare
- search - câmp de căutare (în HTML5)
- submit - buton de trimitere
- tel - câmp de tip număr de telefon (în HTML5)
- time - control de tip ora:minute (în HTML5)

- url - câmp de intrare adresă URL (în HTML5)
 - week - intrare numărul săptămânii din an și anul (în HTML5)
- elementul **textarea** - câmp text multilinie. Atributul **wrap** poate lua valorile: **off**, **hard**, **soft** și **virtual**.

```
<form>
<textarea rows="5" cols="60" wrap="soft">Text pe mai multe linii</textarea>
</form>
```

```
1 <!doctype html>
2 <html><head>
3 <meta charset="utf-8">
4 <title>Designer pagini Web</title>
5 </head><body>
6 <form>
7 <label>Data:</label><input type="date"><br>
8 <label>Luna:</label><input type="month"><br>
9 <label>Time:</label><input type="time"><br>
10 <label>Săptămâna:</label><input type="week"><br>
11 <label>Acceptate termeni și condiții</label><input type="checkbox"><br>
12 <input type="submit" value="Trimite">
13 <input type="reset" value="Anulare">
14 </form>
15 </body></html>
```

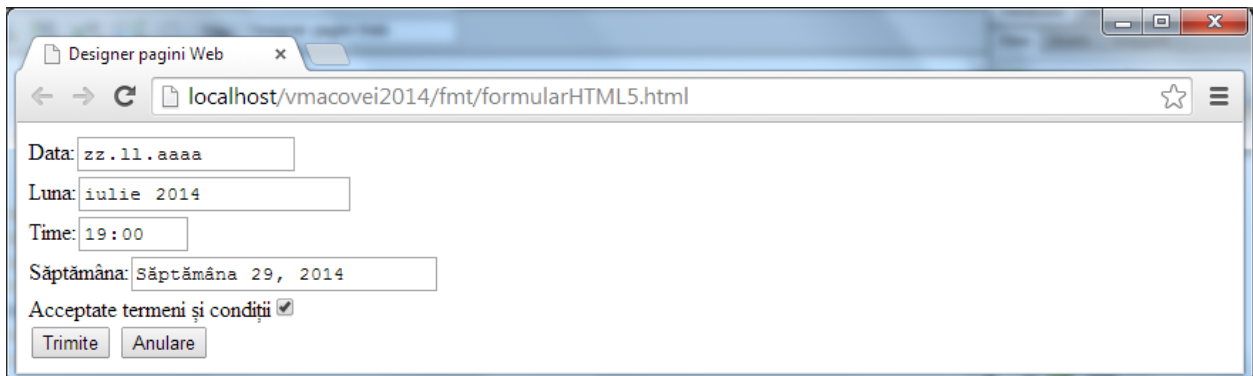


Fig. 9.50. HTML - Formulare(2)

9.2.14. Conținut video

HTML5 a simplificat mult inserarea conținutului video în paginile Web. Pentru redarea conținutului video este suficient să utilizăm marcajul `<video>...</video>`. Formatele video suportate de cele mai populare browsere sunt:

- MP4 (fișier MPEG 4 cu H264 video codec și AAC audio codec)
- WebM (fișier WebM cu VP8 video codec și Vorbis audio codec)
- Ogg (fișier Ogg cu Theora video codec și Vorbis audio codec)

Atributele etichetei `<video>`

- **autoplay** - pentru redarea imediată a filmului
- **controls** - pentru afișarea butoanelor de control
- **height** - înălțimea în pixeli a ferestrei videoplayer-ului
- **loop** - reluarea filmului după ce acesta a ajuns la sfârșit
- **muted** - redarea fără sonor
- **poster** - pentru specificarea unei imagini care să fie afișată pe timpul încărcării sau până la focalizarea butonului de start (`poster="adresa URL a imaginii"`)
- **preload** - pentru precizarea modului de încărcare (`"none"`, `"auto"`, `"metadata"`)
- **src** - pentru specificarea fișierului ce trebuie să fie redat (`src="adresa URL"`)
- **width** - lățimea în pixeli a ferestrei videoplayerului
- atributele globale ale standardului HTML5 - **id**, **title**, etc.

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html><head>
3 <meta charset="UTF-8">
4 <title> Designer pagini Web</title>
5 </head><body><div align="center">
6 <h2 align="left">Inserarea conținutului video</h2><hr size="10px" color="#FF0000">
7 <video width="300" height="225" controls>
8   <source src="fotbal.mp4" type="video/mp4">
9   <source src="fotbal.ogg" type="video/ogg">
10  Browser-ul nu suportă eticheta video.
11 </video>
12 </div></body></html>

```

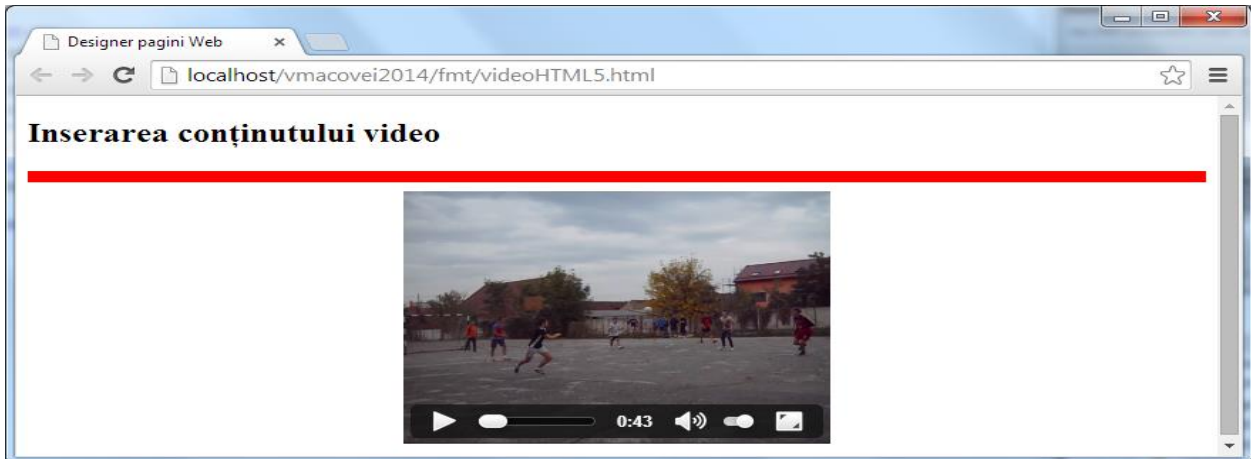


Fig. 9.51. HTML - Inserarea conținutului video

9.2.15. Conținut audio

Începând cu standardul HTML5 fișierele audio pot fi redare cu ajutorul marcajului `<audio>...</audio>`. Formatele audio suportate de cele mai populare browsere sunt: mp3, ogg și wav.

Atributele etichetei `<audio>`

- **autoplay** - pentru redarea imediată a sunetului
- **controls** - pentru afișarea butoanelor de control
- **loop** - reluarea sunetului după ce acesta a ajuns la sfârșit
- **muted** - redarea fără sonor
- **preload** - pentru precizarea modului de încărcare ("none", "auto", "metadata")
- **src** - pentru specificarea fișierului ce trebuie să fie redat(`src="adresa URL"`)
- atributele globale ale standardului HTML5 - **id**, **title**, etc.

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html><head>
3 <meta charset="UTF-8">
4 <title> Designer pagini Web</title>
5 </head><body><div align="center">
6 <h2 align="left">Inserarea conținutului sonor</h2><hr size="10px" color="#FF0000">
7 <audio controls autoplay>
8   <source src="rezonante.ogg" type="audio/ogg">
9   <source src="rezonante.mp3" type="audio/mpeg">
10  Browser-ul nu suportă eticheta audio.
11 </audio>
12 </div></body></html>

```

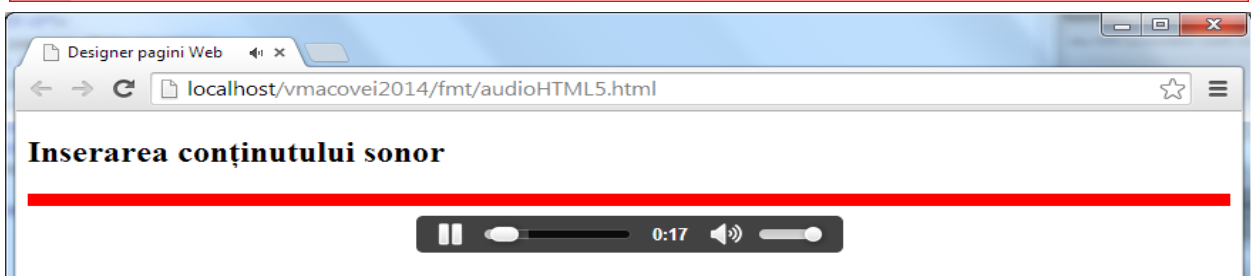


Fig. 9.52. HTML - Inserarea conținutului audio

9.2.16. Canvas

Elementul canvas permite inserarea unei planșe, în context 2D, ce poate fi folosită pentru desenarea unor forme pe baza limbajului Javascript.

La crearea pânzei (canvas) este important să definim dimensiunile acesteia cu ajutorul atributelor **width** și **height**. Identificarea elementului canvas se face precizând o valoare pentru atributul **id**.

```
<canvas id="idCanvas" width="valoare în pixeli" height="valoare în pixeli">...</canvas>
```

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html><head>
3 <meta charset="UTF-8">
4 <title> Designer pagini Web</title>
5 </head><body><div align="center">
6 <h2 align="left">Canvas</h2><hr size="2px" color="blue">
7 <canvas id="canvas" width="600" height="200" style="border:1px solid">
8 Browser-ul folosit nu suportă elementul canvas
9 </canvas>
10 <script>
11 var mac=document.getElementById('canvas');
12 var context=mac.getContext('2d');
13
14 //desenarea unui cerc
15 context.beginPath();
16 context.arc(100,100,75,0,Math.PI*2, false);
17 context.closePath();
18 context.fillStyle = 'red';
19 context.fill();
20
21 //inserare text
22 context.beginPath();
23 context.fillStyle = "blue";
24 context.font = "35pt Helvetica";
25 context.fillText("Designer pagini Web", 100, 70);
26 </script>
27 </div></body></html>
```



Fig. 9.53. HTML - Canvas

9.2.17. Alte elemente specifice standardului HTML5

Standardul HTML5 a eliminat o serie de elemente prezente în versiunea anterioară și a introdus, din considerente practice, mai multe noi elemente. HTML5 este compatibil cu versiunile anterioare HTML și XHTML și invers, orice document valid HTML 4 este valid și HTML5 dacă își schimbă DOCTYPE-ul. Prin standard numele versiunii este HTML5 legat.

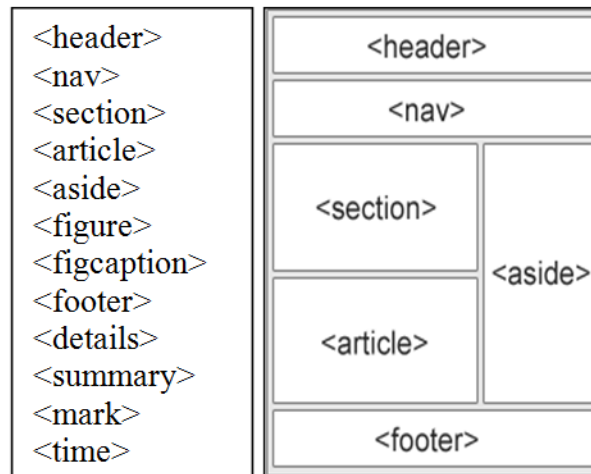
HTML5 se bazează pe standardul HTML 4, elementele de bază ale limbajului au fost păstrate.

Următoarele elemente au fost eliminate din standardul HTML5:

<acronym>	
<applet>	<frame>
<basefont>	<frameset>
<big>	<noframes>
<center>	<strike>
<dir>	<tt>

HTML5 introduce noi etichete prin care documentul HTML poate fi împărțit în unități semantice. Documentele HTML devin mai ușor de înțeles și de procesat de motoarele de căutare sau de către alte aplicații.

Elemente noi în HTML5



9.54. Etichete noi HTML5[25]

9.3. Javascript

Pentru a adăuga interactivitate paginilor Web pot fi utilizate mai multe limbaje de programare cum ar fi Java sau mai noul C# . Niciunul dintre limbajele amintite nu se bucură de popularitatea limbajului Javascript.

Javascript este un limbaj ce este interpretat direct în browser. Utilizarea acestui limbaj se rezumă la scrierea codului în pagina Web și mai departe, de restul, se ocupă browser-ul.

Cunoașterea limbajului Javascript conferă un avantaj creatorului de pagini Web, dar trebuie reținut că Javascript este atât de popular încât există "cod pe net", gata de a fi utilizat, pentru situații dintre cele mai diverse: validarea formulelor, contoare, ceas-uri, cronometre, galerii foto, etc.

Javascript este un limbaj ce rulează numai pe calculatorul utilizatorului, pe calculatorul folosit pentru vizualizarea paginii Web și, din această cauză, se spune că este un limbaj de tipul **client-side**. Există limbaje, cum ar fi PHP, care rulează numai pe server (serverul Web) și care sunt de tipul **server-side**.

Limbaajul Javascript poate fi folosit pentru:

- validarea formulelor
- efectuarea de calcule direct pe calculatorul clientului
- deschiderea de ferestre noi
- afișarea mesajelor de avertizare
- generarea ceasurilor
- generarea calendarelor
- verificarea prezenței unui plug-in
- redirecționarea utilizatorului.

Un script Javascript nu poate fi folosit pentru[4, pag.6]:

- citirea sau scrierea fișierelor de pe calculatorul utilizatorului
- citirea sau scrierea fișierelor de pe calculatorul server
- închiderea unei ferestre a browser-ului dacă aceasta nu dă scriptul în cauză
- citirea informațiilor din alte ferestre deschise ale browserului.

Rutine de tratare a evenimentelor

De regulă, orice acțiune a utilizatorului declanșează un eveniment. Javascript dispune de rutine de tratare a acestor evenimente.

➤ Evenimente legate de mouse:

- onmousedown
- onmouseup
- onmousemove
- onmouseover
- onmouseout
- ondblclick
- onclick

➤ Evenimente legate de formulare

- onsubmit ; onreset
- onchange
- onselect
- onclick
- onblur (se declanșează când utilizatorul a părăsit obiectul)
- onfocus

Avem evenimente legate de ferestre sau evenimente legate de tastatură.

9.3.1. Plasarea scripturilor

După secțiunea din pagină în care pot fi plasate, putem deosebi următoarele tipuri de scripturi:

- scripturi de antet - plasate între marcasele <head>...</head>
- scripturi de corp - plasate în corpul paginii Web <body>...</body>

Atât scripturile de antet cât și cele de corp pot fi inserate cu ajutorul marcajelor <script> ... </script>. În HTML5 atributul *type="text/javascript"* nu mai este obligatoriu.

```

1 <!doctype html>
2 <html><head>
3 <meta charset="utf-8">
4 <title>Designer pagini Web</title>
5 </head><body>
6 <script>
7 document.write("Plasarea scripturilor");
8 </script>
9 </body></html>
```

Fig. 9.55. HTML - Plasarea scripturilor

9.3.2. Plasarea comentariilor

Comentariile pot face scripturile mai ușor de înțeles. În Javascript, pentru comentarea unei linii se folosesc două slash-uri //. Pentru comentarea unui grup de linii se folosește marcajul /*...*/

```

<script type="text/javascript">
//comentariu de o linie
document.write("Plasarea scripturilor");
/* comentarii mai lungi de o linie
comentarii mai lungi de o linie
comentarii mai lungi de o linie */
</script>
```

Fig. 9.56. Javascript - Comentarii

9.3.3. Avertizarea utilizatorului

Avertizarea poate fi făcută prin folosirea metodei `alert()`. Mesajul trebuie să apară cu ghilimele între parantezele rotunde ale metodei: `alert("Conținutul mesajului")`.

Dacă folosim și instrucțiunea `if` atunci putem gândi o secvență de cod prin care să ne parvină răspunsul utilizatorului.

```

1 <!doctype html>
2 <html><head>
3 <meta charset="utf-8">
4 <title>Designer pagini Web</title>
5 </head><body>
6 <script type="text/javascript">
7 if(confirm("Sigur doriti sa goliti cosul de cumparaturi?")){
8     alert("Raspunsul a fost DA");
9 }else{
10     alert("Rapunsul a fost NU");
11 }
12 </script>
13 </body></html>

```

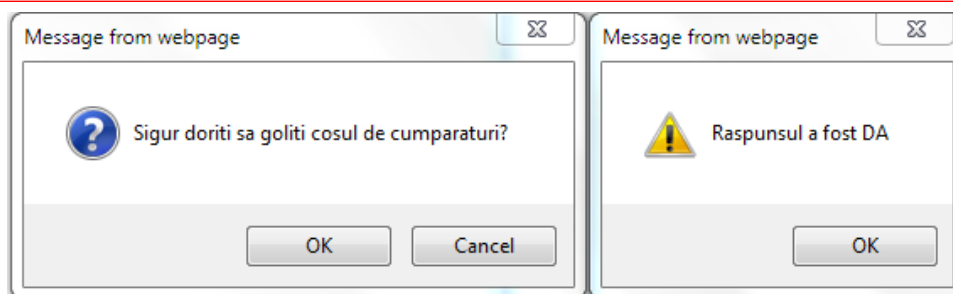


Fig. 9.57. Javascript - Avertizarea utilizatorului

9.3.4. Redirecționarea utilizatorului

În funcție de răspunsurile sau comportamentul utilizatorului acesta poate fi trimis către o altă pagină.

```

1 <!doctype html>
2 <html><head>
3 <meta charset="utf-8">
4 <title>Designer pagini Web</title>
5 </head><body>
6 <script type="text/javascript">
7 //redirecțarea utilizatorului
8 window.location="http://vmacovei.ro";
9 </script>
10 </body></html>

```

Fig. 9.58. Javascript - Redirecționarea utilizatorului

9.3.5. Calcule în formulare

Limbajul Javascript permite efectuarea de calcule pe calculatorul clientului.

În exemplul ce urmează datele introduse de utilizator sunt prelucrate cu Javascript, iar rezultatul calculului va fi imediat afișat în câmpul cu **id-ul pretTotal**. Pentru mai multă siguranță câmpul **pretTotal** a fost declarat **readonly**.

Utilizatorul trebuie să introducă numărul de zile care trebuie să fie un număr între 3 și 20 inclusiv. Codul Javascript va verifica dacă numărul este în intervalul specificat:

```
if((nrzile.value>=3) && (nrzile.value<=20))
```

Dacă numărul de zile respectă condițiile atunci Javascript va face calculele și va afișa prețul total:

```
var tarifpezi=124;
pretTotal.value=nrzile.value*tarifpezi;
```

Altfel, dacă numărul de zile precizat de utilizator nu respectă condițiile, Javascript va afișa un mesaj de avertizare: `alert("Precizati numarul corect de zile!")`

```

1 <!doctype html>
2 <html><head> <meta charset="utf-8"> <title>Designer pagini Web</title>
3 </head><body>
4 <script>
5 document.write("<h1 align='center'>Rezervare camere hotel</h1>");
6 document.write("Rezervări între 3 și 20 zile.<hr>")
7 </script>
8 <form>
9 <table>
10 <tr><td><label>Număr de zile: </label></td>
11 <td><input id="nrzile" type="number" value="0" onChange="calculeazaPretul()"></td></tr>
12 <tr><td><label>Prețul total </label></td>
13 <td><input id="pretTotal" type="number" value="0" readonly "></td></tr>
14 </table>
15 </form>
16 <script>
17 function calculeazaPretul()
18 {
19     if((nrzile.value>=3) && (nrzile.value<=20))
20     {
21         var tarifpezi=124;
22         pretTotal.value=nrzile.value*tarifpezi;
23     }
24     else{
25         alert("Precizati numarul corect de zile!")
26     }
27 }
28 </script>
29 </body></html>

```

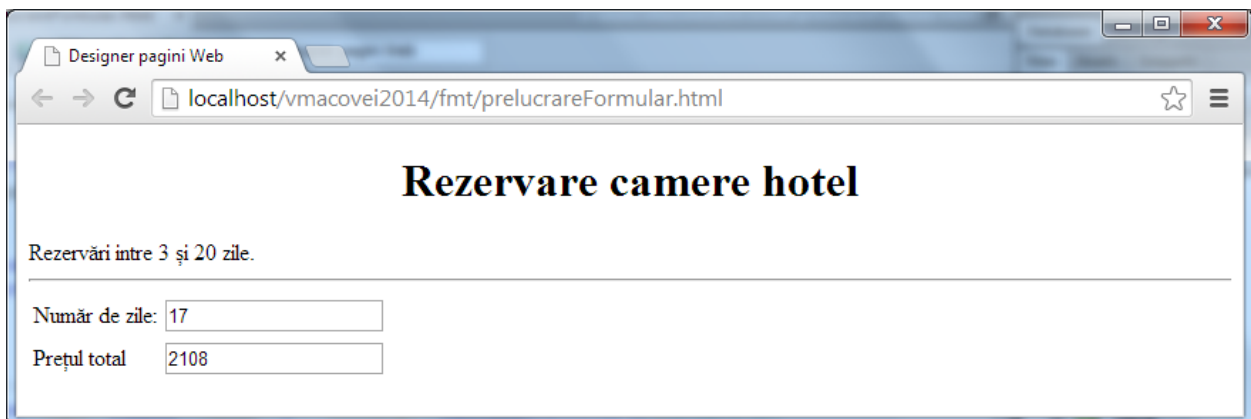


Fig. 9.59. Javascript - Calcule în formulare

9.3.6. Validarea formulelor

În paragraful 3.3 aminteam că validarea datelor provenite de la un formular trebuie făcută la două nivele:

- înaintea introducerii datelor - caz în care, dacă datele nu respectă regulile și condițiile de validare impuse, utilizatorul este avertizat și invitat să introducă date corecte. Procesul de corectare având loc chiar în momentul introducerii datelor.
- după introducerea datelor - caz în care datele deja introduse sunt verificate cu diferite instrumente. La acest nivel sunt marcate datele eronate în vederea corectării sau eliminării lor.

Validarea datelor introduse de utilizator, pe partea de client, nu rezolvă problemele de securitate. Dacă datele urmează să fie stocate într-o bază de date atunci trebuie obligatoriu făcută validarea acestora pe server, înainte de inserarea în baza de date.

Cu Javascript se poate face numai o validare pe partea de client. Orice utilizator, răuvoitor, poate să ocolească acest tip de validare.

Redăm mai jos un exemplu simplu de validare a unui formular cu Javascript.


```

1 <!doctype html>
2 <html><head> <meta charset="utf-8"> <title>Designer pagini Web</title>
3 </head><body>
4 <h1 align='left'>Rezervă acum:</h1>
5 Între 3 și 10 zile<hr>
6 <form name="comanda" action="prel.php" method="post" onSubmit="return Valideaza()">
7 <table>
8 <tr><td><label>Nume și prenume: </label></td>
9 <td><input id="nume" type="text"></td></tr>
10 <tr><td><label>Numărul de zile: </label></td>
11 <td><input name="nrzile" type="number" value="0"></td></tr>
12 <tr><td align="right" colspan="2"><input type="submit" value="Trimite"> <input type="reset" value="Anulează">
13 </td></tr>
14 </form>
15 <script>
16 function Valideaza(){
17     var vv=document.forms["comanda"]["nume"].value;
18     var zz=document.forms["comanda"]["nrzile"].value;
19     if(vv==null || vv=="") {
20         alert("Numele este obligatoriu!");
21         return false;
22     }
23     else{
24         if(zz<3 || zz>10) {
25             alert("Trebuie sa precizati numarul corect de zile!");
26             return false;
27         }
28     }
29 }
30 </script>
31 </body></html>

```

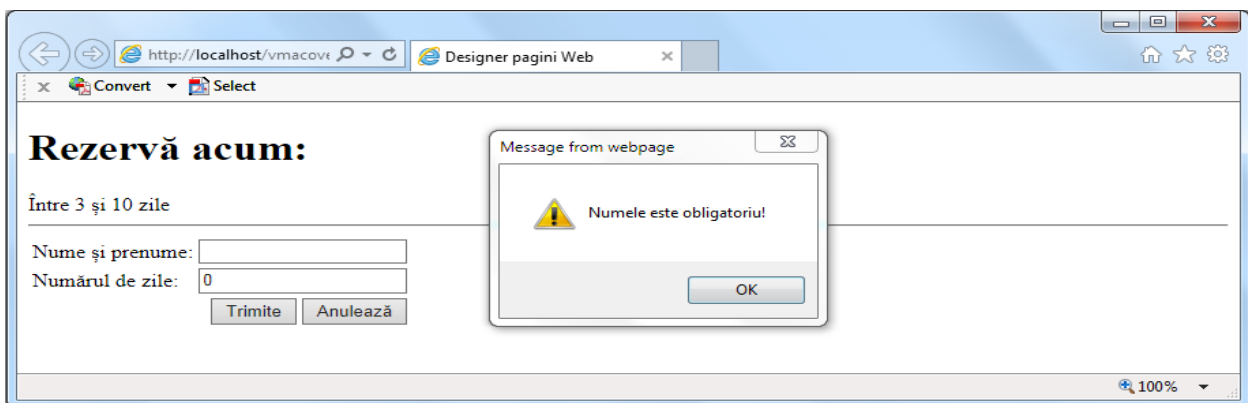


Fig. 9.60. Javascript - Validarea formularelor

9.3.7. Fișiere Javascript externe

O altă modalitate de includere a scripturilor în documentele HTML constă în existența acestuia ca fișier extern și apelarea sa cu ajutorul atributului `src` la etichetei `<script>`.

Vom aplica această modalitate pentru exemplul din paragraful 9.3.6.

Separăm partea de script de fișierul HTML salvând funcția `Valideaza()` în fișierul extern **valideazaFormular.js**

- Copiați codul de mai jos într-un fișier text și salvați fișierul, sub numele **valideazaFormular.js**, în același director cu documentul HTML din care doriți să fie apelat.

```

function Valideaza(){
    var vv=document.forms["comanda"]["nume"].value;
    var zz=document.forms["comanda"]["nrzile"].value;
    if(vv==null || vv=="") {
        alert("Numele este obligatoriu!");
        return false;
    }
    else{
        if(zz<3 || zz>10) {
            alert("Trebuie sa precizati numarul corect de zile!");
            return false;
        }
    }
}

```

Fig. 9.61. Javascript - fișiere externe

- Refaceți documentul HTML:

```

1  <!doctype html>
2  <html>
3  <head>
4  <meta charset="utf-8" <title>Designer pagini Web</title>
5  <script src="valideazaFormular.js"></script>
6  </head>
7  <body>
8  <h1 align='left'>Rezervă acum:</h1>
9  Între 3 și 10 zile<hr>
10 <form name="comanda" action="prel.php" method="post" onSubmit="return Valideaza()" >
11 <table>
12 <tr><td><label>Nume și prenume: </label></td>
13 <td><input id="nume" type="text"></td></tr>
14 <tr><td><label>Numărul de zile: </label></td>
15 <td><input name="nrzile" type="number" value="0"></td></tr>
16 <tr><td align="right" colspan="2"><input type="submit" value="Trimite"> <input type="reset" value="Anulează">
17 </td></tr>
18 </form>
19 <script>
20 </script>
21 </body></html>

```

Fig. 9.62. HTML – Utilizarea fișierelor Javascript externe

9.4. Foi de stil în cascadă - CSS

CSS (Cascading Style Sheets) este un standard acceptat de consorțiul W3C. Aranjarea și formatarea unui document HTML nu este întotdeauna așa de ușoară. Ideea care stă la baza standardului CSS constă în gestionarea unor liste cu opțiuni de formatare (stiluri) care pot fi aplicate întregului document sau doar anumitor secțiuni, etichete ale acestuia. Avantajul este că toate elementele de formatare se găsesc într-un loc, orice modificare transmițându-se instantaneu în tot documentul sau în tot site-ul.

De exemplu, dacă avem un site de 1000 de pagini în care eticheta <h1> a fost folosită de 3000 de ori și după un timp constatăm că aspectul nu este chiar cel mai potrivit, atunci efortul nostru va fi pe măsură - avem de căutat în 1000 de pagini și de găsit 3000 de titluri. Cu CSS totul se rezolvă în câteva secunde!

Foile de stil pot fi utilizate în trei moduri diferite:

- Foi de stil inline
- Foi de stil încapsulate
- Foi de stil legate (externe)

9.4.1. Utilizarea stilurilor inline

Această modalitate de utilizarea a stilurilor nu este una dintre cele mai eficiente. Stilul este definit și acționează numai în interiorul unei etichete.

Exemple:

```

1  <!doctype html>
2  <html>
3  <head>
4  <meta charset="utf-8">
5  <title>Designer pagini Web</title>
6  </head>
7  <body>
8  <h1 style="text-align:center; color:#00F"> Stiluri inline</h1>
9  <hr style="width:90%;">
10 <p style="font:Verdana, Geneva; font-size:20px; color:#F00; padding-left:40px;">Paragraf formatat cu stiluri
    inline</p>
11 </body>
12 </html>

```

Fig. 9.63. CSS - inline

9.4.2. Utilizarea stilurilor încapsulate

Același efect îl putem obține concentrând toate elementele de stil în zona **head** a paginii folosind marcasele <style> ...</style>

Toate stilurile inline din exemplul precedent(9.4.1) le vom converti în **stiluri încapsulate**.

De data aceasta toate etichetele <h1>, <hr> și <p> din toată pagina, inclusiv cele ce urmează să le adăugăm, vor fi formate după cum sunt definite atributele în zona încapsulată.

```

1 <!doctype html>
2 <html>
3 <head>
4 <meta charset="utf-8">
5 <title>Designer pagini Web</title>
6 <style>
7 h1{ text-align:center;color:#00F;}
8 hr{ width:90%;}
9 p {font:Verdana, Geneva; color:#F00; padding-left:40px;}
10 </style>
11 </head>
12 <body>
13 <h1 style="text-align:center; color:#00F"> Stiluri inline</h1>
14 <hr style="width:90%;">
15 <p style="font:Verdana, Geneva; font-size:20px; color:#F00; padding-left:40px;">Paragraf formatat cu stiluri
16 inline</p>
17 </body>
18 </html>

```

Fig. 9.64. CSS - Utilizarea stilurilor încapsulate

Important

- Dacă într-o pagină avem și stiluri inline și încapsulate atunci prioritate vor avea stilurile inline
- Dacă un stil apare de mai multe ori, eventual modificat, atunci se aplică setările nenule corespunzătoare ultimei apariții pentru fiecare atribut în parte.

9.4.3. Utilizarea stilurilor legate

Stilurile sunt stocate în fișiere externe, fișierele de stil au extensia .css.

Legarea unei foi de stil la un document HTML se face cu ajutorul etichetei <link> plasată în zona **head**.

Vom converti **stilurile încapsulate** din paragraful precedent (9.4.2) în **stiluri legate**.

Creați un fișier text și copiați stilurile din zona încapsulată apoi salvați fișierul sub numele **stilExtern.css** în același folder cu pagina Web în care trebuie folosit.

```

h1{ text-align:center;color:#00F;}
hr{ width:90%;}
p {font:Verdana, Geneva; color:#F00; padding-left:40px;}

```

Modificați documentul HTML astfel:

```

1 <!doctype html>
2 <html>
3 <head>
4 <meta charset="utf-8">
5 <title>Designer pagini Web</title>
6 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="stilExtern.css">
7 </head>
8 <body>
9 <h1 style="text-align:center; color:#00F"> Stiluri inline</h1>
10 <hr style="width:90%;">
11 <p style="font:Verdana, Geneva; font-size:20px; color:#F00; padding-left:40px;">Paragraf formatat cu stiluri
12 inline</p>
13 </body>
14 </html>

```

Fig. 9.65. HTML – Utilizarea stilurilor legate

Important

- Dacă într-o pagină avem stiluri inline, încapsulate și legate, atunci prioritate vor avea stilurile inline apoi cele încapsulate. Cea mai mică prioritate o vor avea stilurile legate.
- Dacă într-un fișier CSS extern un stil apare de mai multe ori, eventual modificat, atunci se aplică setările nenule corespunzătoare ultimei apariții pentru fiecare atribut în parte.

9.4.4. Construcția stilurilor dedicate

Stilurile dedicate sunt stiluri care se pot aplica mai multor etichete din documentul HTML. Stilurile dedicate pot fi încapsulate sau legate.

Sintaxa generală a unui obiect de stil este:

```

selector{
atribut1:valoarea1;
atribut2:valoarea2;
...
atributN=valoareaN
}

```

Fig. 9.66. Sintaxa unui obiect de stil

Unde **selector** desemnează elementul din pagina Web asupra căruia se aplică stilul descris între acolade.

Formatarea unitară a unui singur tip de etichetă

Pentru a formata un singur tip de etichetă se va folosi pe post de **selector** chiar numele etichetei.

```

1  @charset "utf-8";
2  /* CSS Document */
3
4  /* formatarea elementului body */
5  body{
6      background-color:#000;
7      font-family:"Trebuchet MS", Arial, Helvetica, sans-serif;
8      padding:0 0 0 0;
9      margin:0 0 0 0;
10     font-size:12px }
11
12  /* formatarea etichetelor h1 */
13  h1{
14  align:center;
15  font-family:Arial, Helvetica, sans-serif; }
16
17  /* formatarea etichetelor p */
18  p{
19     padding-left:10px;
20     padding-right:10px;
21     font-size:16px }

```

Fig. 9.67. CSS - Formatarea unei etichete

Formatarea unitară a mai multor etichete

Pentru aplicarea aceluiași stil mai multor elemente din pagina Web se pot defini clase de stiluri. Toate obiectele de stil precedate de punct sunt considerate clase.

```

1  @charset "utf-8";
2  /* CSS Document */
3
4  /* definirea clasei titlu */
5  .titlu{
6      font-size:xx-large;
7      font-weight:bolder;
8      text-align:center
9  }
10
11  .citat{
12     text-align:left;
13     font-style:italic;
14     font:Tahoma, Geneva, sans-serif;

```

Fig. 9.68. CSS - Formatarea unitară a mai multor etichete

Clasa **titlu** poate fi folosită acum pentru formatarea oricărei etichete din pagină, dar pentru aceasta trebuie corect declarat atributul **class**.

```

1  <!doctype html>
2  <html><head>
3  <meta charset="utf-8">
4  <title>Designer pagini Web</title>
5  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="fmt/fisier-de-stiluri.css">
6  </head>
7  <body>
8  <div class="titlu">Stiluri - definirea și utilizarea claselor </div><hr>
9  <p class="citat">
10 Toate elementele din pagină pentru care atributul class are aceeași valoare vor putea fi formatare la fel.
11 </p>
12 <div class="citat">
13 Toate elementele din pagină pentru care atributul class are aceeași valoare vor putea fi formatare la fel.
14 </div>
15 </body></html>

```

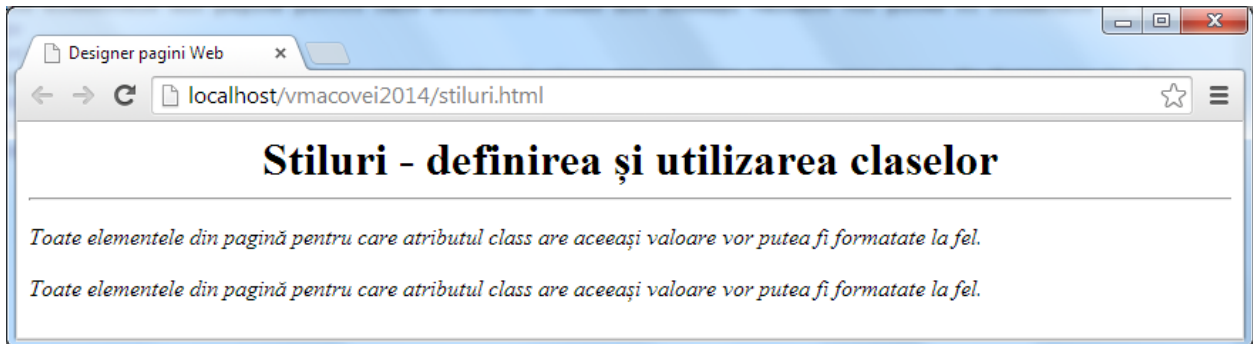


Fig. 9.69. CSS - Folosirea claselor

Pentru identificarea stilurilor poate fi folosit și atributul universal **id**. Toate obiectele de stil precedate de caracterul # vor fi identificate după **id**. Într-o pagină nu putem avea două elemente cu același **id**.

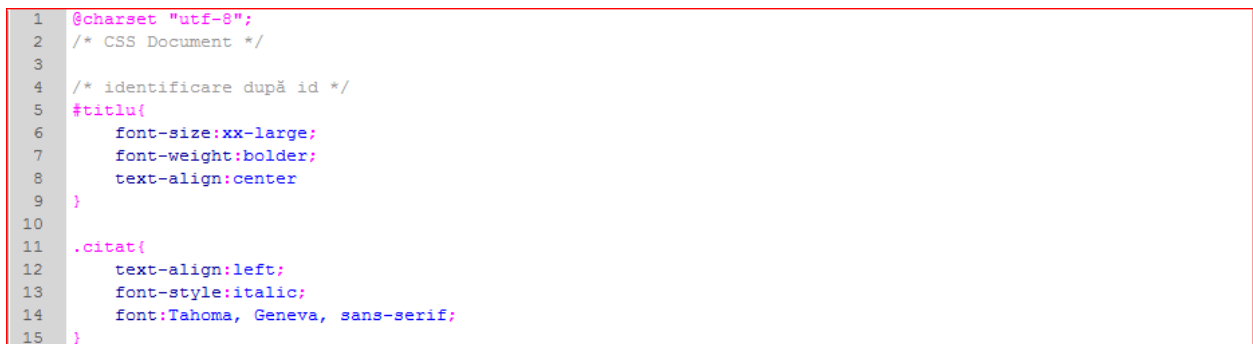


Fig. 9.70. CSS – Identificarea după id(1)

Identificare stilurilor presupune acum declararea corectă a valorilor pentru attributele **id**.

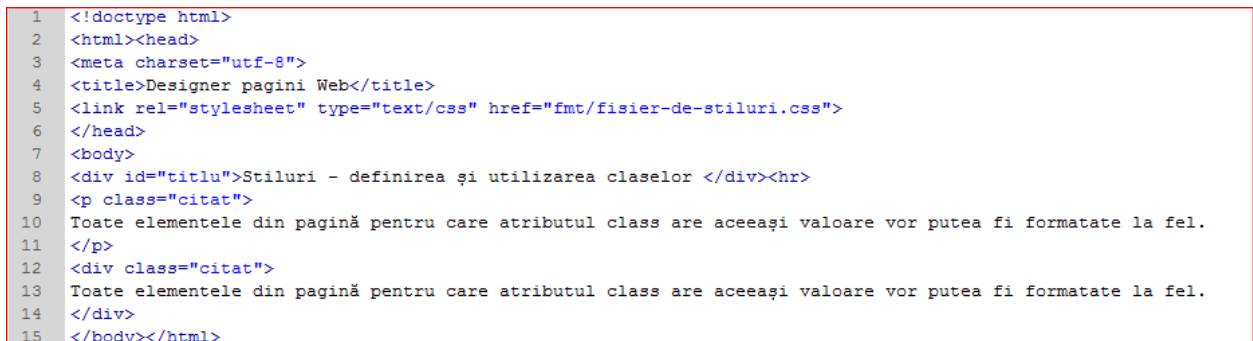


Fig. 9.71. CSS – Identificarea după id(2)

9.4.5. Crearea unui meniu cu CSS

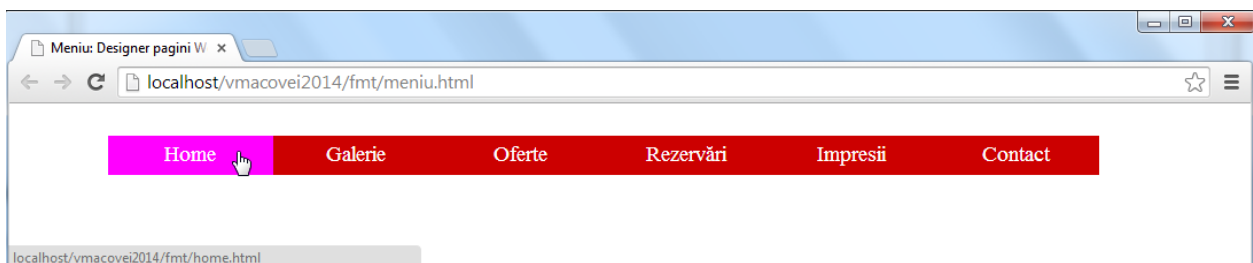


Fig. 9.72. CSS - Crearea unui meniu orizontal(1)

- Creăm documentul HTML precizând corect elementele de identificare și anume valorile atributelor **id** și valorile atributului **class** precum și legătura către fișierul CSS extern:

```
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="meniu.css">
```

```

1 <!doctype html>
2 <html>
3 <head>
4 <meta charset="utf-8">
5 <title>Meniu: Designer pagini Web</title>
6 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="menu.css">
7 </head><body>
8 <div id="menu">
9 <ul class="ulmenu">
10 <li><a href="home.html">Home</a></li>
11 <li><a href="galerie.html">Galerie</a></li>
12 <li><a href="oferte.html">Oferte</a></li>
13 <li><a href="contact.html">Rezervări</a></li>
14 <li><a href="oferte.html">Impresii</a></li>
15 <li><a href="contact.html">Contact</a></li>
16 </ul>
17 </div>
18 </body></html>

```

Fig. 9.73. CSS - Crearea unui meniu orizontal(2)

- Creăm fișierul extern **menu.css**

```

1 @charset "utf-8";
2 /* CSS Document */
3 a{
4     float:left;
5     width:6.5em;
6     text-decoration: none;
7     color: white;
8     background-color:#C00;
9     padding:0.3em 0.5em 0.3em 0.5em; /*top right bottom left */
10    font-size:1.2em }
11 a:hover {background-color: fuchsia }
12 #menu{
13     position:relative;
14     width:950px;
15     height:60px;
16     left:50%;
17     margin-top:0;
18     margin-left:-475px;
19     background-color:#FFF }
20 .ulmenu{
21     text-align:center;
22     list-style:none;
23     padding: 20px 20px 0 20px;
24     margin: 0 }
25 li{ display:inline } /* dispunerea pe horizontala a elementelor listei */

```

Fig. 9.74. CSS - Crearea unui meniu orizontal(3)

9.4.6. Atribute și valori CSS

Pentru formatarea textului:

- text-align: left | right | center | justify
- text-decoration: none | underline | overline | line-through
- text-transform: none | capitalize | uppercase | lowercase
- text-indent: length | 10% (indentează prima linie dintr-un text)
- white-space: normal | pre | nowrap

Pentru culori:

- color: aqua | black | blue | fuchsia | gray | green | lime
maroon | navy | olive | purple | red | silver | teal
- background-color: aqua | black | blue | fuchsia | gray | green | lime
maroon | navy | olive | purple | red | silver | teal

Unități de măsură: em, px, %

Pentru font:

- font-family: inherit (moștenit) | lista fonturilor separate prin virgulă
- font-size: smaller | larger | xx-small | x-small | small | medium |
large | x-large | xx-large
- font-weight: normal | bold | bolder | lighter | 100 | 200 | ... | 900
- font-style: normal | italic | oblique

9.5. PHP - Hypertext Preprocessor

PHP este un limbaj de tip server-side. Este cel mai popular limbaj de script pe partea de server și asta pentru că este mai performant și mai ușor de învățat decât concurenții săi: scripturile CGI (Common Gateway Interface - scrisă de obicei în Perl), ASP (Active Server Pages), ASP.NET sau Macromedia ColdFusion.

Un site atractiv și dinamic va necesita întotdeauna un limbaj de calibrul PHP-ului. Limbajul PHP poate opera cu o diversitate mare de sisteme de gestiune a bazelor de date inclusiv cu MySQL (un SGBD robust și rapid ce egalează în popularitate PHP-ul).

PHP, MySQL și Javascript sunt cele mai populare instrumente pentru realizarea site-urilor atractive și dinamice.

Scripturile PHP vor rula dacă și numai dacă site-ul va fi găzduit pe un server Web pe care PHP-ul este instalat și funcțional.

Construirea site-urilor cu PHP presupune satisfacerea uneia din următoarele două condiții:

- Accesul la un server Web cu PHP funcțional
- Transformarea calculatorului propriu într-un server Web cu PHP funcțional

9.5.1. Instalarea și configurarea serverului Web cu suport PHP

Pentru ca un calculator să devină un veritabil server Web pe acesta trebuie să ruleze cel puțin următoarele aplicații:

- O aplicație de tip server Web (IIS, Apache, etc.)
- PHP sau un alt limbaj de script de tipul server-side
- MYSQL sau un alt SGBD.

Indiferent de sistemul de operare, LINUX, MAC OS X sau WINDOWS, soluția cea mai ușoară constă din instalarea pachetului gratuit XAMPP.



Fig. 9.75. Pagina oficială a proiectului XAMPP

- Accesați adresa URL: <https://www.apachefriends.org/ro/index.html> și descărcați pachetul XAMPP
- Porniți serviciul Apache, verificați dacă acesta este pornit. Serviciul Apache pornit garantează funcționarea serverului Web cu suport PHP, complet gata de utilizare.
- Stocați toate fișierele site-ului în folderul **htdocs**

Computer > OS (C:) > xampp > htdocs

9.5.2. Scrierea și executarea scripturilor PHP

Toate documentele ce conțin scripturi PHP trebuie salvate cu extensia **.php**(index.php, contact.php, etc.). Pentru ca interpretorul să recunoască secțiunile din document care conțin instrucțiuni PHP se folosesc marcajele `<?php ... ?>`.

În funcție de configurările mediului PHP (fișierul de configurare **php.ini**) mai pot fi folosite și marcajele de delimitare: `<% ... %>` sau marcajele scurte `<?...?>` sau încă stilul script `<script language="php">...</script>`.

Verificarea funcționării motorului PHP se poate face rapid astfel:

- Într-un editor de texte inserați conținutul din figura de mai jos

```

<!doctype html>
<html><head>
<meta charset="utf-8">
<title>PHP-Designer pagini Web</title>
</head><body>
<?php
phpinfo(); //comentariu: functia va afisa informatii despre configurarea PHP
?>
</body></html>

```

Fig. 9.76. PHP - Funcția `phpinfo()`

- Salvați fișierul în rădăcina serverului Web dându-i numele **1.php**
Dacă pe calculator a fost instalat pachetul XAMPP atunci folderul rădăcină este **C://xampp/htdocs/**
- Scrieți în bara de adrese a browserului adresa URL a scriptului **1.php**
Dacă pe calculator a fost instalat pachetul XAMPP adresa URL este **http://localhost/1.php** sau **http://127.0.0.1/1.php**
- Dacă totul a mers bine atunci în fereastra browser-ului ar trebui să vedeți o mulțime de informații despre mediul PHP prezent pe server:

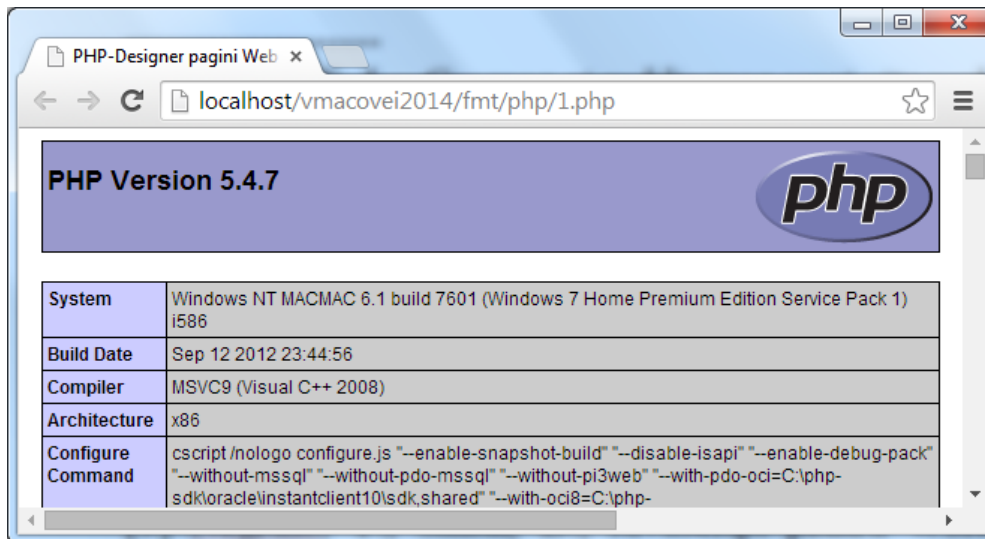


Fig. 9.77. PHP - Date privind configurarea

Analiza codului

- Sistemul de marcaje folosit pentru inserarea scriptului `<?php ... ?>`
- Scriptul are o singură instrucțiune (linie de cod): `phpinfo()`;
- După apelul funcției `phpinfo()` urmează caracterul `;` (punct și virgulă). Acest caracter este obligatoriu după fiecare instrucțiune
- După ultima instrucțiune urmează imediat marcajul de sfârșit `?>`. După ultima instrucțiune, înainte de marcajul `?>`, caracterul punct și virgulă nu este obligatoriu
- În PHP comentariile se pot introduce la fel ca și în Javascript.

9.5.3. Tipuri de date PHP

Tipurile de date din PHP sunt tipuri dinamice. Tipul unei variabile coincide cu tipul ultimei valori atribuite acesteia.

În PHP pot fi folosite următoarele tipuri de date:

- Tipul logic
- Tipul întreg
- Tipul numere în virgulă mobilă (numere reale sau duble)
- Tipul șir de caractere
- Tipul tablou
- Tipul NULL

9.5.4. Variabile și constante

Variabila este un *container* ce poate stoca date. Fiecare variabilă are un nume. Numele este *case-senzitive*. Numele oricărei variabile începe obligatoriu cu simbolul \$.

Atribuirea valorilor se poate face prin:

- Valoare (\$nume="mouse");
- Referință (\$nume="mouse"; \$articol=&\$nume;)

Constanta este un identificator pentru o dată scalară. Constantele se definesc cu ajutorul funcției PHP **define**: `define("HTML","Hypertext Markup Language");`

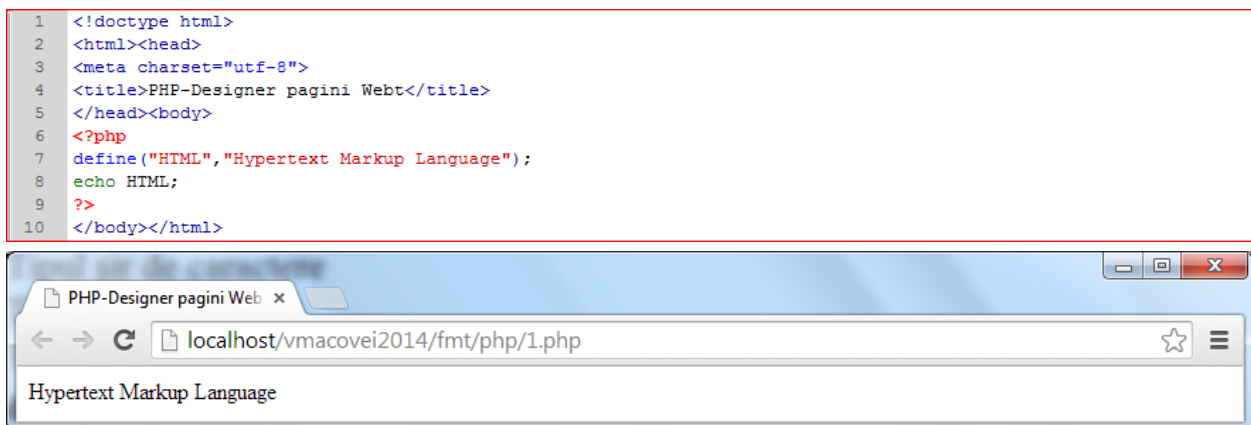


Fig. 9.78. PHP - Declararea constantelor

Analiza codului

- Instrucțiunea **echo** este folosită pentru generarea datelor de ieșire. Instrucțiunea **echo** va afișa în fereastra browser-ului valoarea constantei **HTML**. Utilizatorul va vedea pe ecran șirul de caractere *Hypertext Markup Language*. Pentru generarea datelor de ieșire pot fi folosite și funcțiile **print()** și **printf()**.

9.5.5. Operatori PHP

- Operatori aritmetici
 - adunare +
 - scădere -
 - înmulțire *
 - împărțire /
 - modulo %
- Operatori de atribuire
 - egal =
 - operatorii +=, -=, *=, /=, %=, .=
- Operatori de comparație
 - Egalitate ==
 - Identitate ===

- Inegalitate != sau <>
- Nonidentitate !==
- Mai mic <
- Mai mare >
- Mai mic sau egal <=
- Mai mare sau egal >=
- Operatorul de comparație ternar ?
- Operatori logici
 - and sau &&
 - or sau ||
 - xor (sau exclusiv)
- Operatori la nivel de bit
 - & (and la nivel de bit)
 - | (sau la nivel de bit)
 - ^ (sau exclusiv la nivel de bit)
 - << deplasare la stânga
 - >> deplasare la dreapta
- Operatori pentru șiruri de caracter
 - Operatorul de concatenare .(punct)
 - Operatorul de concatenare aditivă .=
- Operatori de execuție
 - backtics(`) pentru executarea unor comenzi de tip shell

9.5.6. Structuri de control

Instrucțiunea if

```
<?php
if(condiție){
    grup1 de instrucțiuni;
}
else{
    grup2 de instrucțiuni;
}
?>
```

Fig. 9.79. PHP - Structuri de control(1)

Instrucțiunea elseif

```
<?php
if(condiție1){
    grup1 de instrucțiuni;
}elseif(condiție2){
    grup2 de instrucțiuni;
}else{
    grup3 de instrucțiuni;
}
?>
</body></html>
```

Fig. 9.80. PHP - Structuri de control(2)

Instrucțiunea while - grupul de instrucțiuni se va repeta atâta timp cât **expresie** este evaluată la valoarea logică TRUE

```
<?php
while(expresie){
    grup de instrucțiuni;
}
?>
```

Fig. 9.81. PHP - Structuri de control(3)

Instrucțiunea do ... while - condiția este la sfârșit, astfel încât grupul de instrucțiuni se va

executa cel puțin o dată.

```
<?php
do{
    grup de instructiuni;
}
while(expresie)
?>
```

Fig. 9.82. PHP - Structuri de control(4)

Instrucțiunea for

```
for(expresie1; expresie2; expresie3){
    grup de instructiuni
}

Exemplu:
for($i=1; $i=10; $i++){
    echo 'i=' . $i;
}
```

Fig. 9.83. PHP - Instrucțiunea FOR

Instrucțiunea foreach - este folosită pentru parcurgerea iterativă a tablourilor

```
1 <!doctype html>
2 <html><head>
3 <meta charset="utf-8">
4 <title>PHP-Designer pagini Web</title>
5 </head><body>
6 <?php
7 $vector=array('mouse', 'tastatura', 'monitor', 'plotter');
8 foreach($vector as $valoare)
9 {
10     echo $valoare.' ';
11 }
12 ?>
13 </body></html>
```

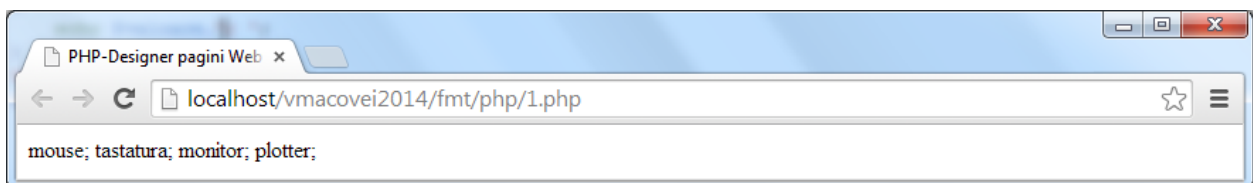


Fig. 9.84. PHP - Instrucțiunea FOREACH

Instrucțiunea break este folosit pentru întreruperea buclelor for, foreach, while, do..while și switch.

```
6 <?php
7 $vector=array('mouse', 'tastatura', 'monitor', 'plotter');
8 foreach($vector as $valoare)
9 {
10     if($valoare=='monitor'){
11         break;
12     }
13     echo $valoare.' ';
14 }
15 ?>
```

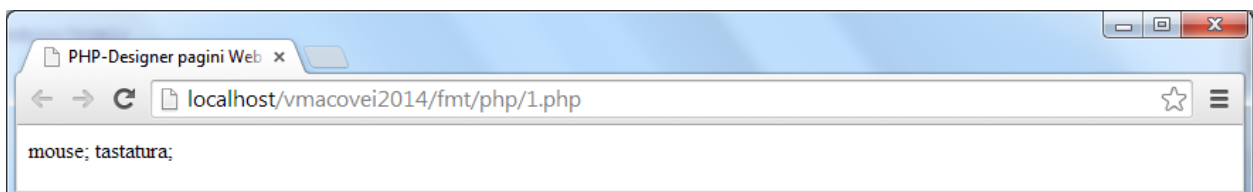


Fig. 9.85. PHP - Instrucțiunea BREAK

Instrucțiunea continue - este folosită în cadrul instrucțiunilor de tip buclă pentru a sări peste restul instrucțiunilor iterației curente, execuția continuând de la începutul următoarei iterații.

Instrucțiunea switch - este o alternativă la instrucțiunile **if** și **elseif**.

9.5.7. Funcții definite de utilizator

Funcțiile sunt secvențe de cod ce realizează o sarcină specifică și care pot fi apelate ori de câte ori este nevoie.

Sintaxa ce trebuie respectată pentru a defini o funcție este:

```
<?php
function nume_funcție($arg1, $arg2,...,$argN){
    //instrucțiuni(corpul funcției);
    return $valoareReturnata;
}
?>
```

Fig. 9.86. PHP – Definierea funcțiilor

Exemplu

Dorim o funcție care să valideze un număr. Dacă acesta este mai mare strict decât 10, atunci funcția să afișeze în pagină textul: Numărul nu este valid.

- Creați fișierul **functii.php** în care inserați codul de mai jos

```
1 <?php
2 function validare($a){
3     $max=10;
4     if($a>$max){
5         echo $a.' nu este valid';
6     }
7     else{
8         echo $a.' este un numar valid';
9     }
10 }
11 ?>
```

Fig. 9.87. PHP - Funcții definite de utilizator (1)

- Creați documentul din care veți apela funcția inserând codul de mai jos. Salvați documentul dându-i numele **validare.php**

```
1 <!doctype html>
2 <html><head>
3 <meta charset="utf-8">
4 <title>PHP-Designer pagini Web</title>
5 </head><body>
6 <?php
7 include("functii.php");
8 validare(11); //apelarea funcției
9 ?>
10 </body></html>
```

Fig. 9.88. PHP - Funcții definite de utilizator (2)

- Salvați ambele fișiere în rădăcina serverului Web. Vizualizați în browser fișierul **validare.php**

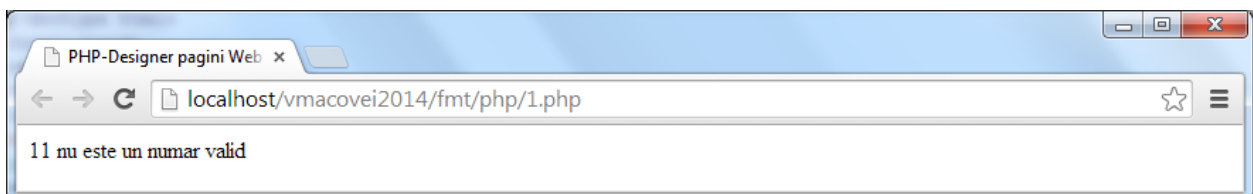


Fig. 9.89. PHP - Funcții definite de utilizator (3)

9.5.8. PHP și formularele HTML

9.5.8.1. Trimiterea datelor scriptului de prelucrare

- Creați și salvați în rădăcina serverului Web **formular.php**. Fișierul **formular.php** este un veritabil fișier HTML și pe cale de consecință ar putea la fel de bine să aibă extensia **.html** sau **.htm**. Nu este greșit ca într-un site ce folosește PHP toate documentele HTML să aibă extensia **.php**.

```

1 <!doctype html>
2 <html>
3 <head>
4 <meta charset="utf-8">
5 <title>Formular-Designer pagini Web</title>
6 </head><body><table>
7 <form method="post" action="preluare.php">
8 <tr><td align="right">Nume și preume:</td><td>
9 <input name="numecomplet" type="text" size="22" ></td></tr>
10 <tr><td align="right">Vârsta:</td><td>
11 <input name="varsta" type="number"></td></tr>
12 <tr><td colspan="2" align="right"><hr>
13 <input type="submit" value="Trimite">
14 <input type="reset" value="Anulează"></td></tr>
15 </table></body></html>

```

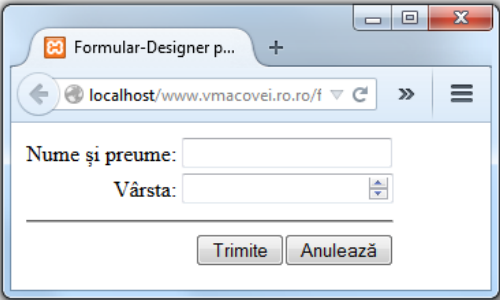


Fig. 9.90. PHP - Prelucrarea formularelor(1)

- Creați și salvați în rădăcina serverului Web scriptul **preluare.php**

```

1 <!doctype html>
2 <html><head>
3 <meta charset="utf-8">
4 <title>PHP-prelucrare formular</title>
5 </head><body>
6 <?php
7 //variabile scurte
8 $numecomplet=$_POST['numecomplet'];
9 $varsta=$_POST['varsta'];
10 echo 'Nume complet: '.$numecomplet.'  
';
11 echo 'Vârsta: '.$varsta;
12 ?>
13 </body></html>
14
15

```

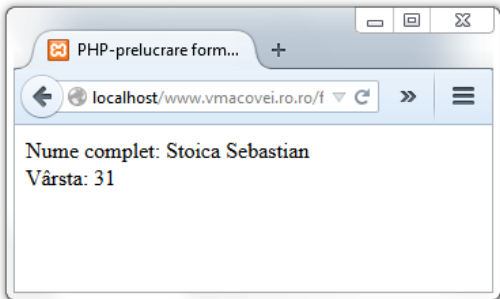


Fig. 9.91. PHP - Prelucrarea formularelor(1)

9.5.8.2. Validarea formularelor

Dacă intenționăm să stocăm datele într-o bază de date, atunci validarea lor pe server înainte de a fi inserate este obligatorie.

Vom reveni la formularul din paragraful precedent și vom impune câteva condiții:

- Numele introdus trebuie să aibă cel puțin două caractere.
- Vârsta trebuie să fie un număr din intervalul 10-100 de ani inclusiv

Validarea o vom face pe server modificând scriptul **preluare.php**, astfel:

```

1 <!doctype html>
2 <html><head>
3 <meta charset="utf-8">
4 <title>PHP-prelucrare formular</title>
5 </head><body>
6 <?php
7 //variabile scurte
8 $flag=true;
9
10 if (!empty($_POST['numecomplet']) && !empty($_POST['varsta'])) {
11     $numecomplet=$_POST['numecomplet'];
12     $varsta=$_POST['varsta'];
13     if ($varsta>10 && $varsta<100){
14         echo 'Nume complet: '.$numecomplet.'  
';
15         echo 'Vârsta: '.$varsta;
16         $flag=false;
17     }
18 }
19 if ($flag){
20     echo '<center>Reveniți și completați corect toate câmpurile formularului.<br>';
21     echo '<hr><a href="formular.php">FORMULAR</a><center>';
22 }
23 ?>
24 </body></html>

```

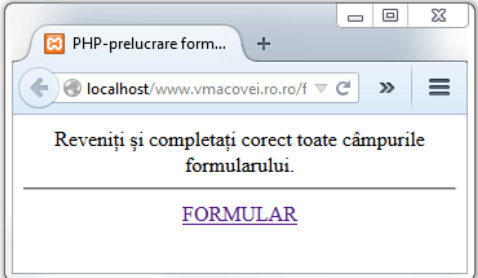


Fig. 9.92. PHP - Prelucrarea formularelor(3)

Analiza scriptului de validare

- Scriptul **preluare.php** primește datele de la formularul **formular.php**
- Funcția PHP **empty** returnează TRUE dacă argumentul este **zero** sau **gol** (dacă utilizatorul nu completează câmpul **numecomplet** atunci funcția **empty** va returna

TRUE. Evident că negația **!empty** va fi evaluată la FALSE).

- Ipotetic vom considera că datele nu sunt corecte (**\$flag=true**). Dacă în urma verificării datele sunt valide atunci comutăm **\$flag=false**.
- Dacă datele sunt valide (**\$flag=false**) ațișam datele primite altfel avertizăm utilizatorul și îi dăm posibilitatea printr-un link să acceseze din nou formularul
- Dacă datele ar fi fost transmise prin metoda GET atunci \$_POST['numecomplet'] devenea \$_GET['numecomplet'] și \$_POST['varsta'] devenea \$_GET['varsta'].

9.5.9. Funcțiile matematice

Lista completă cu funcțiile matematice din PHP poate fi găsită pe pagina oficială a proiectului: <http://php.net/manual/ro/ref.math.php>.

- abs(număr) returnează modulul numărului
- sin(x), cos(x), tan(x) – argumentul x este în radiani
- log10(x), log(x) – returnează logaritm în baza 10, respectiv logaritm în baza e
- max(x1, x2,...,xn) , min(x1, x2, x3....xn) returnează maximul respective minimul dintr-un sir de numere;
- ceil(x) – returnează cel mai mare întreg mai mare sau egal cu x
- round(x) – returnează întregul rezultat prin rotunjirea lui x
- floor(x) – returnează cel mai mare întreg mai mic sau egal cu x
- rand(min, max)- returnează o valoare aleatoare între valorile întregi min și max
- pi() – returnează numărul pi;
- sqrt(nr) – returnează rădăcina pătrată a lui nr
- is_numeric(valoare) - returnează TRUE daca " valoare" e o valoare numerică, altfel, FALSE

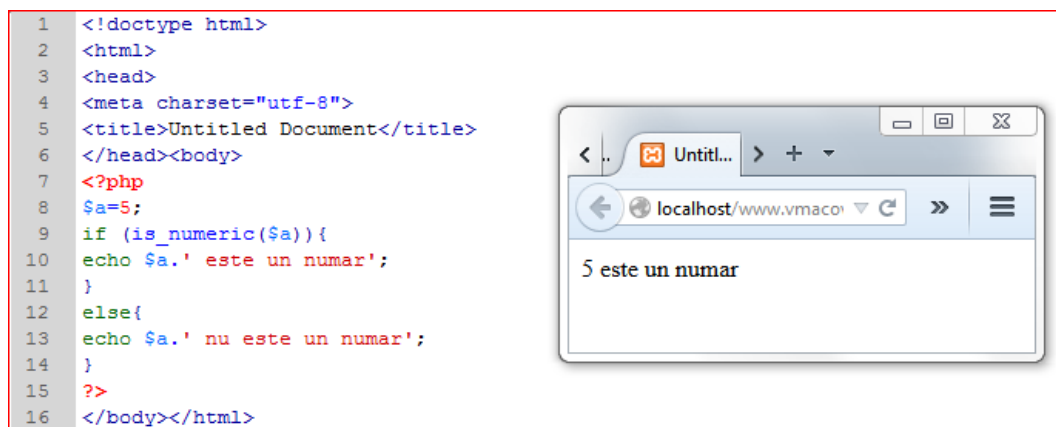


Fig. 9.93. PHP - Funcții matematice

9.6. Script-urile CGI

CGI (Common Gateway Interface) este un protocol standard de accesare a unei aplicații dintr-un document HTML. Scriptul CGI numit și program CGI poate fi scris în orice limbaj, compilat (C, C++, C#) sau interpretat (Perl).

De cele mai multe ori, un script CGI este folosit pentru prelucrarea formularelor.

Apelarea scriptului CGI trebuie făcută în cadrul documentului HTML și este identică cu apelarea unui script PHP.

```
<form method="GET" action=http://vmacovei.ro/cgi-bin/calculce.cgi> ... </form>
```

Interpretorul limbajului PHP (sau orice limbaj de scripting) poate fi folosit:

- ca program CGI (serverul Web va comunica cu interpretorul respectând protocolul CGI. Interpretorul va fi lansat ca proces separat de fiecare dată când va fi apelat)
- ca modul static (interpretorul va fi integrat în aplicația server. Actualizarea interpretorului va fi dependentă de reinstalarea serverului Web)

- ca modul dinamic (în funcție de configurările serverului Web, interpretorul va putea fi încărcat la pornirea serverului. Avantajul acestui mod de abordare permite actualizarea interpretorului fără reinstalarea serverului Web).

9.7. Test de autoevaluare a cunoștințelor

1. Codul HTML corect pentru stabilirea culorii de fundal a paginii este:
 - a) `<body background="blue">`
 - b) `<body color="blue">`
 - c) `<body bgcolor="blue">`
 - d) `<body #bgcolor="blue">`
2. Codul corect de stabilire a culorii legăturilor vizitate este HTML:
 - a) `<body vlink="#FF99FF">`
 - b) `<body link="#FF99FF">`
 - c) `<body alink="#FF99FF">`
 - d) `<body color="#FF99FF">`
3. Eticheta de trecere la un rând nou este:
 - a) `<hr>`
 - b) `
`
 - c) `<nobr>`
 - d) `<break>`
4. Fișierul **examen.rar** referit în hyperlink-ul `` se găsește:
 - a) în același director cu documentul apelant
 - b) în directorul părinte al directorului în care se găsește documentul apelant
 - c) într-un subdirector al directorului în care se găsește documentul apelant
 - d) în rădăcina serverului Web
5. Care dintre legăturile enumerate este o legătură internă?:
 - a) `Test`
 - b) `Test`
 - c) `Test`
 - d) `Test`
6. Eticheta folosită pentru inserarea unei liste ordonate este?
 - a) ``
 - b) `<dl>`
 - c) ``
 - d) ``
7. Codul HTML `<table align="right">` realizează:
 - a) alinierea textului din toate celulele tabelului la dreapta
 - b) alinierea tabelului în pagină la dreapta
 - c) alinierea textului din afara tabelului la stânga
 - d) distribuirea egală a tuturor coloanelor
8. Ce atribut al etichetei `<form>` indică browser-ului cui să expedieze formularul pentru prelucrare?
 - a) name
 - b) method
 - c) id
 - d) action
9. Eticheta folosită pentru inserarea unei imagini este:
 - a) `<image>`
 - b) `<link>`
 - c) ``
 - d) `<iframe>`

10. Eticheta de deschidere folosită pentru inserarea unui script PHP este:
- a) <php?>
 - b) <?php
 - c) <?php>
 - d) <script>

Răspunsuri corecte: 1c, 2a, 3b, 4b, 5d, 6c, 7b, 8d, 9c, 10b

CAPITOLUL 10

REALIZAREA SITE-ULUI

Introducere

Etapele dezvoltării unui site nu pot fi abordate separat. Proiectul în sine este unul dinamic cu multe reveniri asupra unor etape anterioare. În cadrul capitolului *Elaborarea de prototipuri* se găsesc foarte multe elemente ce țin de realizarea efectivă a unui site: formatarea elementelor de conținut, realizarea hărților de imagini, realizarea formularelor, inserarea conținutului video și audio, inserarea animațiilor și crearea meniurilor. În acest capitol ne vom focaliza pe securizarea și integrarea bazelor de date în structura site-ului și pe elementele de contorizare a resurselor și de evidență a vizitatorilor.

Obiectivele capitolului

La sfârșitul acestui capitol, cursanții vor fi capabili:

- să identifice resursele și tehnologiile pentru realizarea site-ului
- să colecteze și să folosească bazele de date pentru stocarea datelor
- să verifice funcționalitatea serverului web și a suportului PHP
- să securizeze site-ul cu ajutorul scripturilor PHP
- să creeze și să utilizeze variabilele cookie pentru păstrarea preferințelor utilizatorului

10.1.Operații cu baze de date

PHP poate lucra cu o diversitate de tipuri de baze de date relaționale:

- dBase
- Microsoft SQL
- Oracle
- MySQL
- PostgreSQL
- etc.

Sistemul de gestiune a bazelor de date cel mai des folosit cu motorul PHP este MySQL. Suportul PHP pentru acest tip de baze de date este unul încorporat.

10.1.1. Instalarea serverului MySQL

Indiferent de sistemul de operare, LINUX, MAC OS X sau WINDOWS, soluția cea mai ușoară constă în instalarea pachetului gratuit XAMPP.

Instalarea pachetului XAMPP pe sistemele Windows

- Accesați adresa URL: <https://www.apachefriends.org/ro/index.html> și descărcați pachetul XAMPP
- Selectați componentele ce vor fi instalate: Apache, MySQL, phpMyAdmin

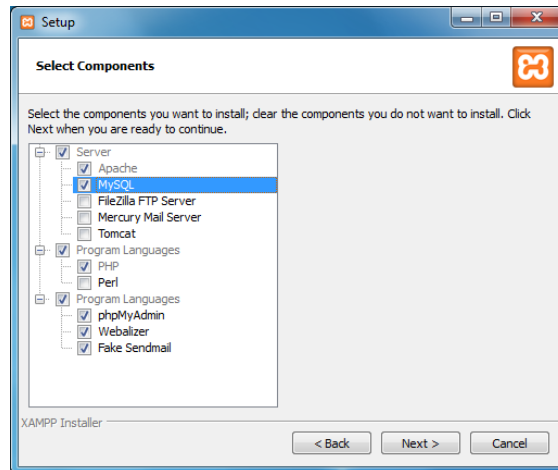


Fig. 10.1. XAMPP – Instalare (1)

- Stabiliți folderul destinație: C:\xampp
- Lansați XAMPP Control Panel și porniți Apache și MySQL

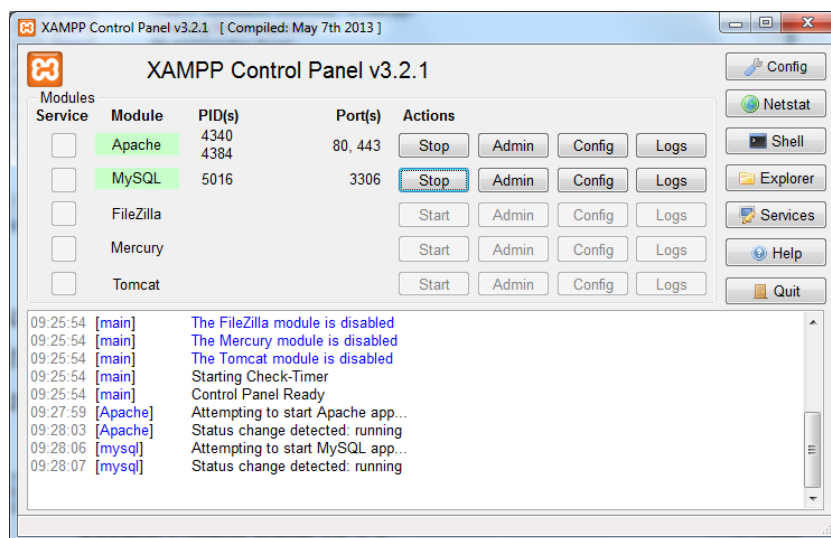


Fig. 10.2. XAMPP – Instalare (2)

- Accesați pagina <http://localhost/security/xamppsecurity.php> și completați câmpurile de securitate:

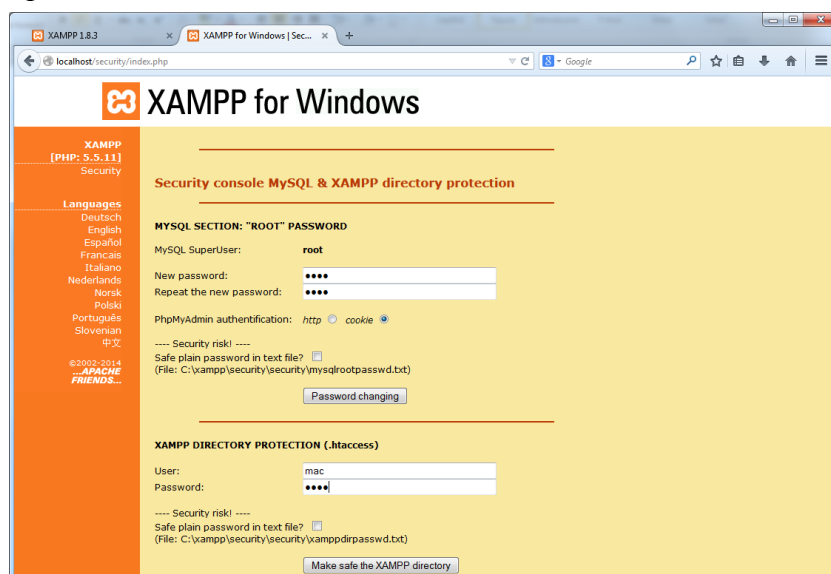


Fig. 10.3. XAMPP – Instalare (3)

- Reușita setărilor poate fi verificată accesând <http://localhost/security/index.php>

XAMPP SECURITY	
<i>(Requests allowed from localhost only)</i>	
This page gives you a quick overview about the security status of your XAMPP installation. (Please continue reading after the table.)	
Subject	Status
These XAMPP pages are no longer accessible by network for everyone	SECURE
The MySQL admin user root has no longer no password	SECURE
PhpMyAdmin password login is enabled.	SECURE

Fig. 10.4. XAMPP - Instalare(4)

- Serverul Web cu suport PHP și MySQL sunt acum funcționale. Salvați toate fișierele site-ului în folderul rădăcină C:\xampp\htdocs\.
- Puteți accesa pagina de start a site-ului scriind în bara de adrese ale browser-ului <http://localhost/index.php> sau <http://127.0.0.1/index.php>

10.1.2. Crearea bazelor de date

- Scrieți în bara de adrese a browser-ului adresa <http://localhost/phpmyadmin/> și autentificați-vă folosind parola de root definite în procesul de instalare a pachetului XAMPP.

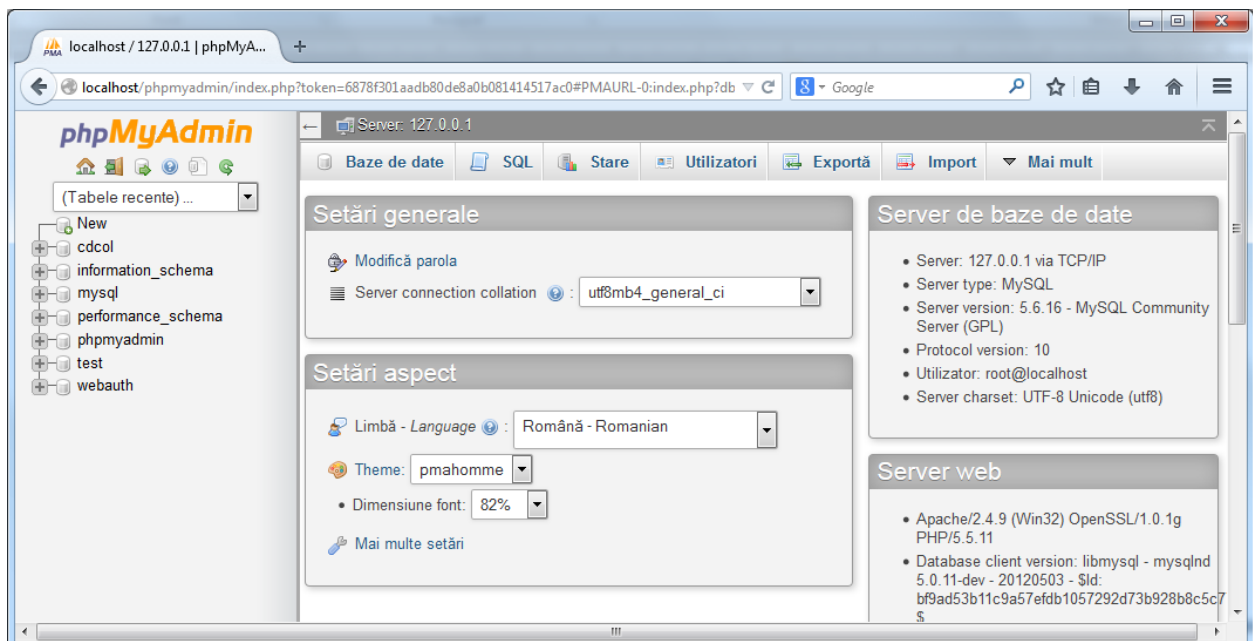


Fig. 10.5. MySQL - Baze de date (1)

- Vom crea bază de date **suportcurs**. Pentru aceasta alegeți din meniul principal submeniul **Baze de date** și completați cu datele dorite câmpurile pentru noua bază de date. Acționați butonul **Creează**.



Fig. 10.6. MySQL - Baze de date (2)

- Crearea tabelelor bazei de date. Vom crea tabelul **utilizatori** în care vom stoca numele de utilizator și parola de acces. Tabelul va avea trei câmpuri (coloane). Acționați butonul **Execută**.

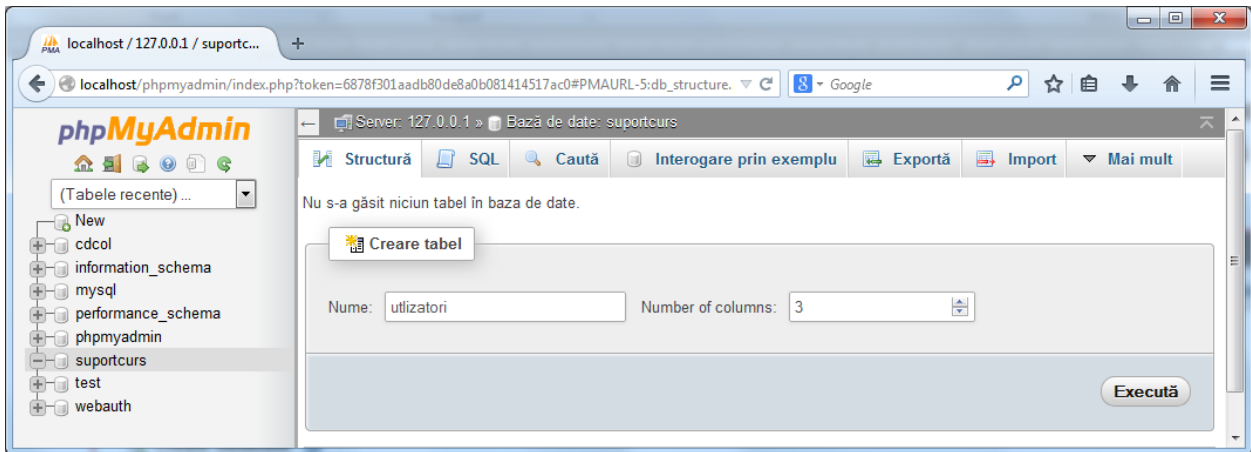


Fig. 10.7. MySQL - Baze de date (3)

- Proiectăm tabelul **utilizatori**. Cele trei câmpuri vor fi: ID (număr, auto_incrementat), **user** (varchar cu lungimea de 60 de caracter) și **parola** (varchar cu lungimea de 50 de caractere). Acționați butonul **Salvare**.

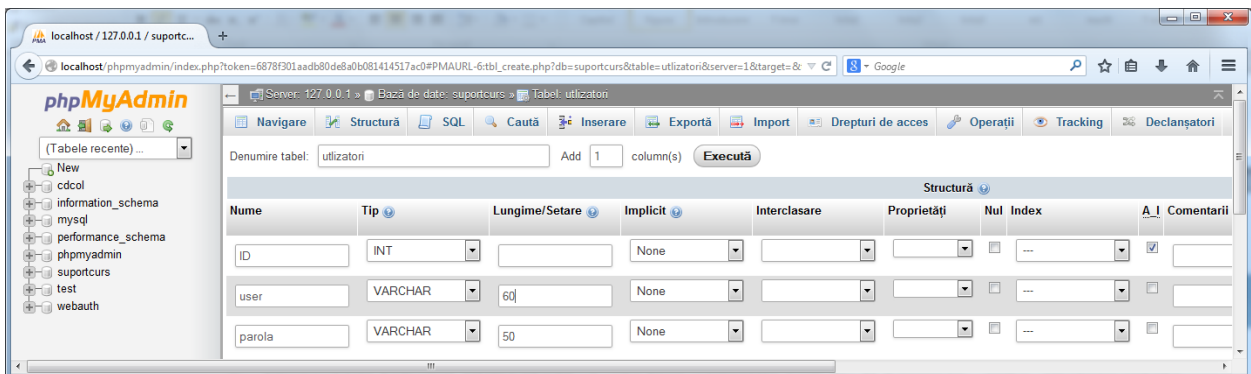


Fig. 10.8. MySQL - Baze de date (4)

- Vizualizați structura tabelului

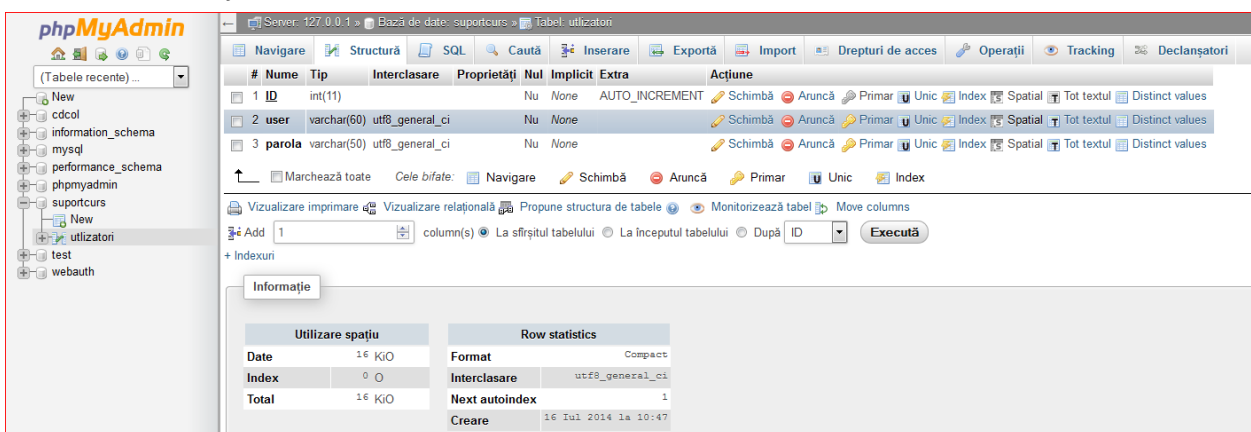


Fig. 10.9. MySQL - Baze de date (5)

10.1.3. Ștergerea bazelor de date

Aplicația **phpMyAdmin** facilitează administrarea bazelor de date direct din fereastra unui browser. Ștergerea unei baze de date se reduce doar la selectarea acesteia și executarea comenzii DROP (aruncă). Procesul de ștergere este ireversibil.

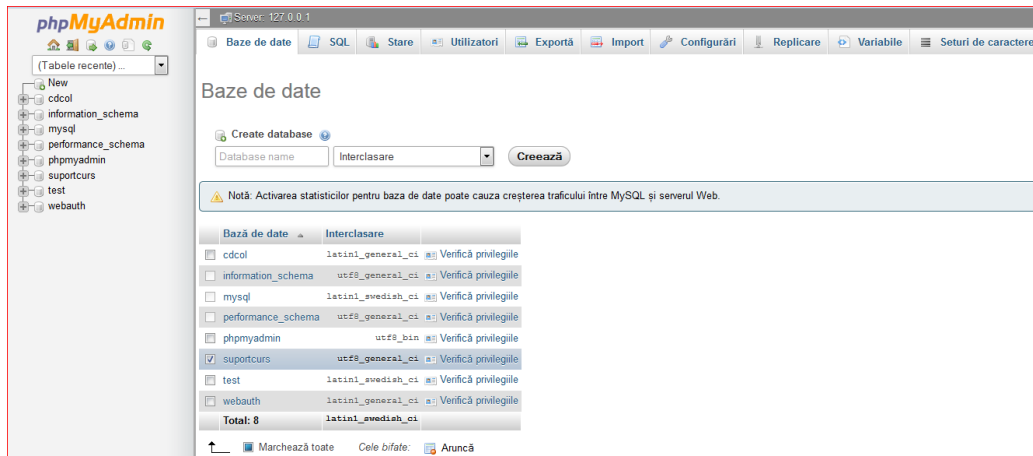


Fig. 10.10. MySQL - Baze de date (6)

10.1.4. Elemente de securitate

Utilizatorul **root** are implicit toate drepturile asupra tuturor bazelor de date. Parola aleasă pentru utilizatorul **root** trebuie să fie o parolă sigură. Nu este recomandat să accesați bazele de date din PHP folosind utilizatorul **root**. Creați pentru fiecare site unul sau mai mulți utilizatori cu drepturi limitate: fără drept de ștergere a bazei de date sau fără drept de modificare a unor tabele.

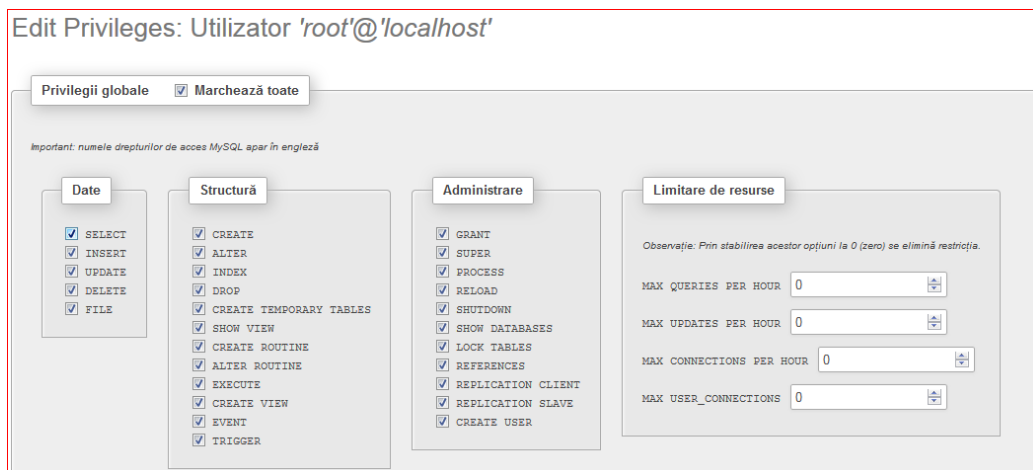


Fig. 10.11. Baze de date (7)

Din motive de securitate puteți permite administrarea serverului MySQL numai de pe **localhost**. Accesarea paginii **phpmyadmin** de pe oricare adresă IP, alta decât 127.0.0.1, va fi astfel interzisă.

10.2. Autentificarea cu PHP și MySQL

10.2.1. Realizarea formularului de acces

Folosind facilitățile limbajului HTML5 facem o primă validare la nivel de client precizând prin intermediul atributului **required** obligativitatea completării câmpurilor **utilizator** și **parolă**.



Fig. 10.12. Autentificarea cu PHP și MySQL(1)

10.2.2. Realizarea scriptului PHP de autentificare

Scriptul va îndeplini următoarele sarcini:

- va recepționa datele trimise din formular
- va verifica dacă utilizatorul a completat cele două câmpuri
- se va conecta la baza de date **suportcurs** (creată în paragraful precedent)
- va interoga baza de date căutând înregistrarea care se potrivește cu datele trimise de utilizator
- va permite sau va interzice logarea utilizatorului în funcție de rezultatul interogării

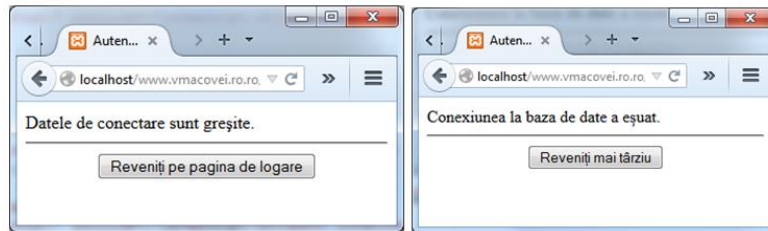


Fig. 10.13. Autentificarea cu PHP și MySQL(2)

```

1 <!doctype html><html><head><meta charset="utf-8"><title>Autentificare</title>
2 </head><body>
3 <?php
4 if ( empty($_POST['user']) || empty($_POST['parola']) ) {
5
6     echo '<br />Toate câmpurile sunt obligatorii. <br /><center>';
7     echo "<button type='button' onclick='\"javascript:document.location='formular.html'\">";
8     Relogin</button>";
9     echo '</center>';
10    exit;
11 }
12 //variabile scurte
13 $user=trim($_POST['user']); //eliminam spatiile din fata si dupa
14 $parola=trim($_POST['parola']);
15
16 //ne conectam la baza de date suportcurs cu user:cursantSQL si parola:cursant
17 $db = @new mysqli('localhost', 'cursantSQL', 'cursant', 'suportcurs');
18 @$db->query("SET NAMES 'utf8'");
19 // verifica conexiunea
20 if (mysqli_connect_errno()) {
21     echo 'Conexiunea la baza de date a eșuat.<br />';
22     echo "<center><button type='button' onclick='\"javascript:document.location='formular.html'\">";
23     Reveniți mai târziu</button>";
24     echo '</center>';
25     exit;
26 }
27
28 //interogam baza de date pentru a verifica perechea de date user-parola
29 $interogare="select * from utilizatori where user='$user' and parola='$parola'";
30 $result = $db -> query($interogare);
31 if(!$result){
32     echo 'Din motive tehnice interogarea bazei de date a eșuat.<br />';
33     echo "<center><button type='button' onclick='\"javascript:document.location='formular.html'\">";
34     Reveniți mai târziu</button>";
35     echo '</center>';
36     exit;
37 }
38 //daca interogarea intoarce cel puțin o înregistrare permitem logarea
39 $numresults = $result->num_rows;
40 if($numresults>0){
41     echo "Logarea a reușit. <br>Redirectionam utilizatorul pe pagina membrilor.";
42 }
43 else{
44     echo 'Datele de conectare sunt greșite.<br />';
45     echo "<center><button type='button' onclick='\"javascript:document.location='formular.html'\">";
46     Reveniți pe pagina de logare</button>";
47     echo '</center>';
48 }
49 ?>
50 </body></html>

```

Fig. 10.14. Autentificarea cu PHP și MySQL(3)

10.2.3. Elemente de securitate

Realizarea de interogări ale bazei de date fără filtrarea datelor de interogare prezintă întotdeauna un anumit grad de risc. Dacă utilizatorul nu este de bună credință atunci ar putea să încerce să exploateze această „gaură de securitate” prin cunoscuta tehnică de tip **SQL injection**. Prin intermediul PHP-ului ajungând în baza de date „comenzi SQL” pe care serverul le va

executa. Consecințele pot fi dintre cele mai grave: ocolirea autentificării sau/și pierderea de date sau compromiterea totală a bazei de date/serverului MySQL.

În scriptul precedent acest lucru poate fi prevenit făcând o filtrare a datelor de interogare:

- Eliminăm eventualele spații goale conținute de cele două variabile \$_POST['user'] și \$_POST['parola'] folosind funcția PHP **trim**
- Curățarea șirurilor de caractere introduse de utilizator prin intermediul funcției PHP **real_escape_string**, funcție care face inofensive caracterele speciale folosite în comenzile SQL: x00, \n, \r, \, ', " și \x1a

A doua problemă de securitate constă în stocarea parolelor în baza de date sub formă de text simplu. Acest lucru este total contraindicat. Din fericire soluția este simplă și se numește **criptarea parolelor**. Unul dintre cei mai buni algoritmi de **dispersie unidirecțională** este Secure Hash Algorithm 1(SHA1).

- Înainte de inserarea parolelor în baza de date ele trebuie criptate
- La autentificare, parola trimisă de utilizator este criptată - sha1(\$parola) - și apoi este comparată cu parola stocată în baza de date.

Există și un alt tip de autentificare, foarte robustă, fără MySQL și fără PHP și-anume autentificarea Apache pe bază de fișiere .htaccess, dar această soluție nu este eficientă atunci când numărul de utilizatori este mare.

10.3. Adăugarea de informații noi în baza de date

Informațiile colectate prin chestionare, sondaje, întrebări sau cuvintele cheie de căutare pe site, elementele de contorizare, etc., trebuie stocate fie în fișiere fie într-o bază de date. Stocarea datelor în fișiere este o metodă bună, dar numai dacă volumul de date este mic în toate celelalte cazuri stocarea trebuie făcută în baze de date. Am văzut în paragraful 10.1.2 cum se creează o bază de date, știm din capitolele anterioare cum se creează formularele acum ne vom ocupa de scrierea scriptului PHP care să prelucreze, să filtreze și să insereze datele într-o bază de date.

10.3.1. Înregistrarea utilizatorilor

10.3.1.1. Realizarea formularului de înregistrare

```

1 <!doctype html>
2 <html>
3 <head>
4 <meta charset="utf-8">
5 <title>Formular de înregistrare</title>
6 </head><body>
7 <h2 align="left" style="padding:0; margin:0">Înregistrare utilizator:</h2><hr>
8 <table align="left" style="font-size:1.3em">
9 <form name="inregistrare" action="inregistrare.php" method="post">
10 <tr><td align="right"><label> Nume: </label></td>
11 <td align="left"><input type="text" size="30" name="nume" value=""></td></tr>
12 <tr><td align="right"><label> Prenume: </label></td>
13 <td align="left"><input type="text" size="30" name="prenume" value=""></td></tr>
14 <tr><td align="right"><label> Profesia: </label></td>
15 <td align="left"><input type="text" size="30" name="profesia" value=""></td></tr>
16 <tr><td align="right"><label> Data nașterii: </label></td>
17 <td align="left"><input type="text" size="30" name="datanasterii" value=""></td></tr>
18 <tr><td align="right"><label> Parola: </label></td>
19 <td align="left"><input type="password" size="30" name="parola" value=""></td></tr>
20 <tr><td align="right"><label> Confirmare parolă: </label></td>
21 <td align="left"><input type="password" size="30" name="confirmare" value=""></td></tr>
22 <tr><td colspan="2" align="right">
23 <input type="submit" value="Login"><input type="button" value="Anulează"></td></tr>
24 </form>
25 </body></html>

```



Fig. 10.15. Înregistrarea utilizatorilor(1)

Reținem cele șase câmpuri: nume, prenume, profesia, data nașterii, parola și confirmare.

10.3.1.2. Realizarea scriptului PHP de înregistrare

Pentru scrierea scriptului PHP avem nevoie de următoarele informații:

- Userul MySQL: **cursantSQL** cu parola: **cursant**
- Numele bazei de date: **supportcurs**
- Numele tabelului: **membri**
- Numele coloanelor (câmpurilor) tabelului:
- ID (cheie primară, auto_increment);

- **nume** - varchar(70);
- **prenume** - varchar(70);
- **profesia** - varchar(100);
- **datanasterii**(date);
- **parola** - varchar(30);
- **datainregistrarii** (datetime)

```

1 <!doctype html><html><head><meta charset="utf-8"><title>Autentificare</title>
2 </head><body>
3 <?php
4 if (empty($_POST['nume']) || empty($_POST['prenume']) || empty($_POST['profesia']) || empty($_POST['profesia'])
5 || empty($_POST['parola']) || empty($_POST['confirmare']))
6 {
7     echo '<br />Toate câmpurile sunt obligatorii. <br /><center>';
8     echo "&<button type='button' onclick='\"javascript:document.location='inregistrare.html'\">
9 Înregistrare</button>";
10    echo '</center>';
11    exit;
12 }
13 //ne conectam la baza de date suportours cu user:cursantSQL si parola:cursant
14 $db = @new mysqli('localhost', 'cursantSQL', 'cursant', 'suportours');
15 $db->query("SET NAMES 'utf8'");
16 // verifica conexiunea
17 if (mysqli_connect_errno()) {
18     echo 'Conexiunea la baza de date a eșuat.<br />';
19     echo "&<center><button type='button' onclick='\"javascript:document.location='formular.html'\">
20 Reveniți mai târziu</button>";
21    echo '</center>';
22    exit;
23 }
24 //variabile scurte
25 $nume=$db->real_escape_string(strip_tags(trim($nume))); //eliminarea marcajelor HTML si PHP si a spatiilor de incepu si sfarsit=SQL injection
26 $prenume=$db->real_escape_string(strip_tags(trim($prenume))); //eliminarea marcajelor HTML si PHP si a spatiilor de incepu si sfarsit
27 $profesia=$db->real_escape_string(strip_tags(trim($profesia))); //eliminarea marcajelor HTML si PHP si a spatiilor de incepu si sfarsit
28 $datanasterii=$db->real_escape_string(strip_tags(trim($datanasterii))); //eliminarea marcajelor HTML si PHP si a spatiilor de incepu si sfarsit
29 $parola=$db->real_escape_string(strip_tags(trim($parola))); //eliminarea marcajelor HTML si PHP si a spatiilor de incepu si sfarsit
30 $confirmare=$db->real_escape_string(strip_tags(trim($confirmare))); //eliminarea marcajelor HTML si PHP si a spatiilor de incepu si sfarsit
31 if ($parola!=$confirmare){
32     echo '<br />Parolele nu coincid. <br /><center>';
33     echo "&<button type='button' onclick='\"javascript:document.location='inregistrare.html'\">
34 Relogin</button>";
35    echo '</center>';
36    exit;
37 }
38 //scriem in baza de date
39 $sqlInsert = "INSERT INTO membri VALUES ('', '$nume', '$prenume', '$profesia', '$datanasterii','$parola', now() ) ";
40 $result = $db -> query($sqlInsert);
41 if ($result){
42     echo '<script> window.location="membri.html"</script>'; exit;
43 }
44 else{
45     echo '<script>alert("Eroare tehnica.")</script>';
46     echo '<script> window.location="inregistrare.html"</script>';
47     exit;
48 }
49 $db->close()
50 ?>
51 </body></html>

```

Fig. 10.16. Înregistrarea utilizatorilor(2)

10.3.2. Contorizarea resurselor accesate

Multe din metodele de contorizare au la bază următorul principiu: atributul **href** al unei legături are ca valoare adresa URL a unui script PHP. Contorizarea se face după anumite criterii:

- numărul adreselor IP unice
- numărul de accesări
- etc.

Scriptul PHP trebuie să îndeplinească următoarele sarcini:

- să interogheze baza de date și în funcție de criteriile stabilite să decidă ce parametri trebuie incrementați
- să incrementeze valorile parametrilor și să suprascrie înregistrările corespunzătoare din baza de date
- să afișeze statistici sau să afișeze parametrii contorizați în paginile site-ului.

Putem folosi și soluțiile „la cheie” reprezentate de diferite aplicații asociate serverului Web. Iată o statistică obținută cu aplicația Awstats:

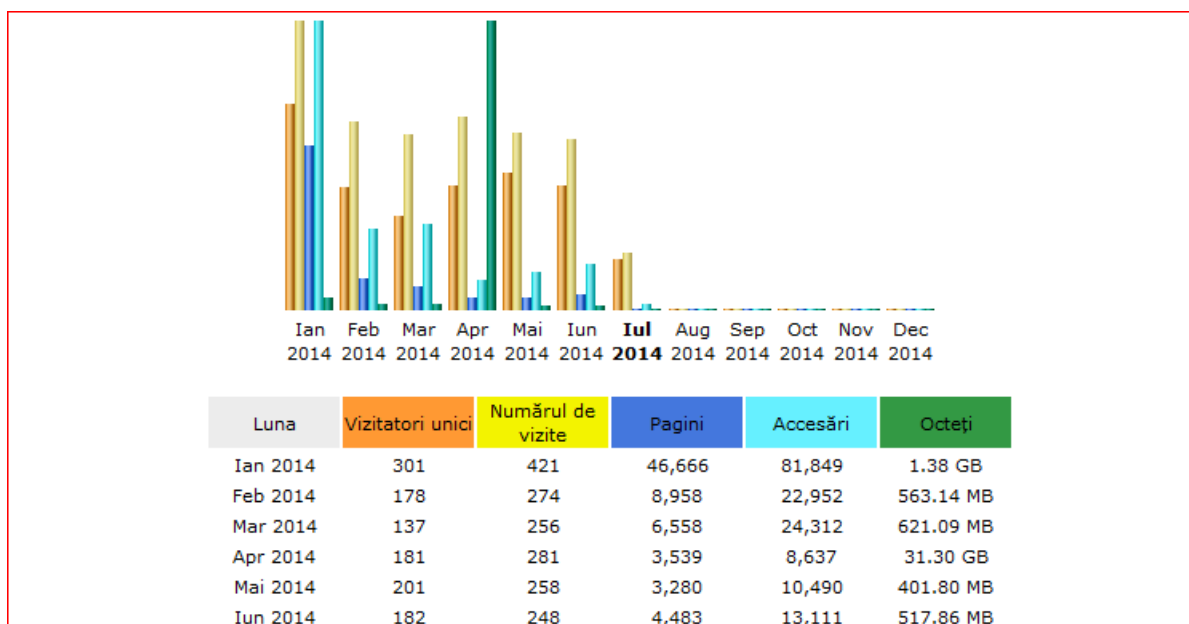


Fig. 10.17. Contorizarea resurselor accesate

10.4.Utilizarea variabilelor cookie

Un cookie (prăjiturică) este un pachetel de date salvat de serverul Web pe calculatorul utilizatorului cu scopul de a recunoaște utilizatorul pe parcursul vizitei curente sau pe parcursul viitoarelor vizite. Un cookie poate să conțină informații despre paginile vizitate, produsele văzute sau conținutul coșului de cumpărături dacă este cazul. Pentru păstrarea informațiilor confidențiale (parole, etc.) sunt utilizate variabilele sesiune care sunt stocate întotdeauna pe server. Utilizatorul își poate seta browser-ul să accepte sau să nu accepte cookie. Un cookie poate fi creat cu ajutorul funcției PHP **setcookie**.

```
setcookie("nume_cookie", "valoare_cookie", "moment_expirare", "cale", "domeniu", "siguranța")
```

Singurul argument obligatoriu al funcției **setcookie** este **nume_cookie**. Argumentul **valoare_cookie** conținând informațiile privind preferințele utilizatorului.

- **moment_expirare** - indică momentul expirării variabilei cookie. Dacă momentul expirării nu este precizat atunci variabila cookie va fi ștearsă la închiderea browser-ului. Dacă momentul expirării este un timp trecut, atunci variabila cookie va fi ștearsă imediat. Durata de viață a unui cookie poate să fie oricât, dar utilizatorul poate oricând să șteargă orice cookie de pe calculator.
- **cale** – specifică URL-ul asociat variabilei cookie. Dacă acest argument lipsește, atunci variabila cookie poate fi folosită numai de scripturile aflate în același director cu scriptul care a creat variabila cookie, inclusiv subdirectoarele aceluiași director.
- **domeniu** – domeniul site-ului în care poate fi utilizată variabila cookie
- **siguranța** – poate să fie 1 sau 0, 1- serverul va trimite variabila cookie numai dacă este o conexiune sigură (https), 0 - serverul va trimite variabila cookie și prin conexiuni nesigure
- un server Web poate trimite până la 20 de variabile cookie aceluiași utilizator
- ștergerea unui cookie se poate face apelând **setcookie('nume_cookie')** sau apelând funcția **setcookie** cu aceeași parametri ca și la creare dar cu **moment_expirare** deja trecut.

Citirea variabilei cookie - scriptul din exemplu următor va crea o variabilă cookie ce va fi folosită pentru **contorizarea** numărului de vizite făcute de utilizator. Variabila cookie are o durată de viață de o oră. Calea specificată prin / indică faptul că variabila cookie este disponibilă tuturor scripturilor din site (/ semnifică rădăcina site-ului).



Fig. 10.18. Utilizarea variabilelor cookie

10.5. Test de autoevaluare a cunoștințelor

1. Realizarea unei conexiuni la o bază de date din PHP presupune cunoașterea următoarelor elemente :
 - a) numele serverului MySQL, numele bazei de date, utilizatorul MySQL și parola
 - b) este suficient să cunoaștem parola superutilizatorului root
 - c) orice utilizator cu drepturi de acces pe server și parola sa
 - d) din PHP nu se pot realiza conexiuni la o bază de date MySQL
2. Alegeți afirmația adevărată:
 - a) În bazele de date MySQL nu pot fi folosite diacritice.
 - b) Utilizatorul root are toate drepturile asupra tuturor bazelor de date.
 - c) Serverul MySQL nu face parte din pachetul XAMPP.
 - d) PHP nu face parte din pachetul XAMPP.
3. Serverul Web inclus în toate pachetele XAMPP este:
 - a) Microsoft Internet Information Services (IIS)
 - b) Apache
 - c) Sun Java System Web Server
 - d) niciunul
4. Funcția PHP folosită pentru eliminarea spațiilor de la începutul și de la sfârșitul unui șir de caractere este:
 - a) real_escape_string
 - b) is_numeric
 - c) empty
 - d) trim
5. Funcția folosită pentru eliminarea etichetelor HTML și PHP dintr-un șir de caractere este:
 - a) isset
 - b) abs
 - c) strip_tags
 - d) ceil
6. SHA este:
 - a) un algoritm de criptare
 - b) o aplicație de tip server Web
 - c) o versiune a protocolului http
 - d) un SGBD
7. Codul corect de creare a unei variabile cookie este:
 - a) setcookie ("contor","contor", time()+3600,"/","",0)
 - b) setcookie ("contor")
 - c) cookie ("contor", "contor", time()+3600,"/","",0)
 - d) cookie ("contor")
8. Care dintre „simbolurile” enumerate semnifică rădăcina unui site Web:
 - a) /

- b) \
- c) //
- d) ..

9. Alegeți varianta adevărată:

- a) O variabilă cookie expiră după cel puțin o oră.
- b) O variabilă cookie poate fi ștearsă oricând de utilizator.
- c) Serverul nu trimite cookie decât prin conexiuni sigure(https).
- d) Singurul argument obligatoriu al unui cookie este valoarea.

10. Codul corect pentru ștergerea unui variabilei cookie cu numele **contor** este:

- a) delete('contor')
- b) del('contor')
- c) setcookie('contor')
- d) cookie('contor')

Răspunsuri corecte: 1a, 2b, 3b, 4d, 5c, 6a, 7a, 8a, 9b, 10c

CAPITOLUL 11

TESTAREA SITE-ULUI

Introducere

Testarea unui site de sute de pagini este un proces care se poate dovedi dificil, dar reprezintă singura garanție că site-ul va funcționa așa cum a fost proiectat. Dacă ați trecut de faza de realizare a site-ului și încă aveți dubii privind funcționarea acestuia atunci probabil ați omis unul dintre cele mai importante „principii” privind dezvoltarea site-urilor Web: testarea este o parte a procesului de producție. Fiecare pagină creată sau modificată trebuie testată pe loc în browser. Toate problemele identificate trebuie remediate rapid. Greșelile nu trebuie lăsate să producă efecte, în cascadă, la nivelul întregului site. În cazul paginilor dinamice, ce conțin cod PHP, remedierea greșelilor ce s-au propagat de la o pagină la alta poate fi foarte anevoioasă și mai ales mare consumatoare de timp. În acest capitol vom detalia pașii procesului de testare și modalitățile de remediere a greșelilor identificate.

Obiectivele capitolului

La sfârșitul acestui capitol, cursanții vor fi capabili:

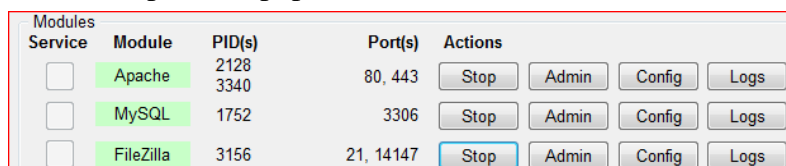
- să prezinte modalitățile de instalare a site-ului
- să prezinte modalitățile de testare a site-ului pe serverul-gazdă și de testare a paginilor site-ului
- să elimine eficient greșelile identificate

Testarea unui site trebuie să vizeze o paletă foarte largă de variabile. Un site reușit trebuie să arate bine pe un PC dar și pe un laptop, o tabletă sau un telefon. Un site reușit trebuie să nu depindă de dimensiunile monitorului pe care acesta este afișat.

Faza de testare a unui site dinamic, cu PHP, nu poate avea loc în absența unui server de testare. Cel mai la îndemână server de testare este XAMPP. Testarea site-ului trebuie să vizeze și sistemul de operare ce rulează pe calculatorul server. Sistemele de operare din familiile UNIX(FreeBSD, Solaris) sau LINUX(Fedora, RedHat, Debian, Slackware) sunt *case-sensitive*, modalitățile de configurare și administrare ale aplicațiilor sunt diferite față de cele folosite pe sistemele Windows, astfel încât, un site complet funcțional pe Windows poate fi de nefolosit pe un server echipat cu un alt sistem de operare. În paragraful 10.1.1 am parcurs principalele etape ale instalării și configurării serverului XAMPP pe sistemele Windows.

11.1.Pregătirea mediului de testare

- Verificați instalarea pachetului XAMPP
- Verificați/modificați fișierele de configurare ale aplicațiilor din pachetul XAMPP. Din XAMPP Control Panel acționați butonul **Config** corespunzător și alegeți fișierul ce trebuie modificat: httpd.conf, php.ini, etc.



Service	Module	PID(s)	Port(s)	Actions
<input type="checkbox"/>	Apache	2128 3340	80, 443	Stop Admin Config Logs
<input type="checkbox"/>	MySQL	1752	3306	Stop Admin Config Logs
<input type="checkbox"/>	FileZilla	3156	21, 14147	Stop Admin Config Logs

Fig. 11.1. Pregătirea mediului de testare (1)

- Verificați pornirea modulelor/serviciilor de care aveți nevoie: Apache cu suport PHP, MySQL, FileZilla, etc. Verificați porturile folosite de serviciile respective.

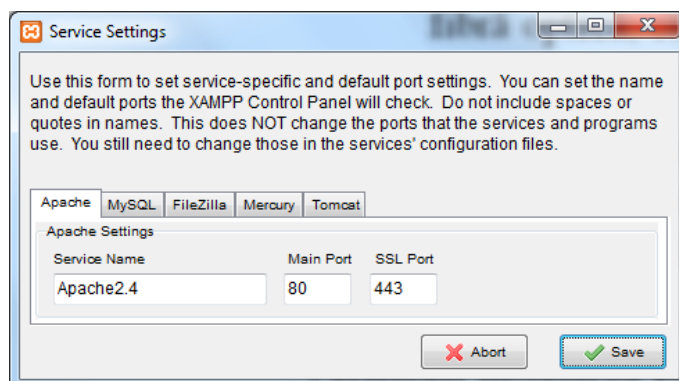


Fig. 11.2. Pregătirea mediului de testare (2)

- Verificarea/instalarea browser-elor (Internet Explorer, Firefox, Chrome, Opera, Safari, etc.)
- Verificarea instalării aplicațiilor de tip plug-in în browser (Firefox)

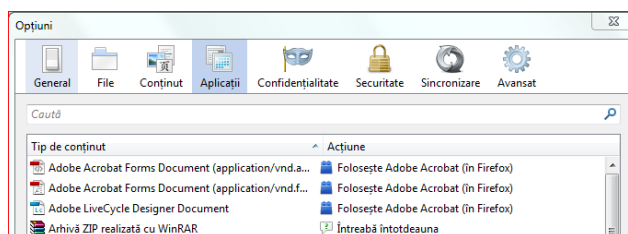


Fig. 11.3. Pregătirea mediului de testare (3)

- Gestionarea variabilelor cookie de către browser (Firefox)

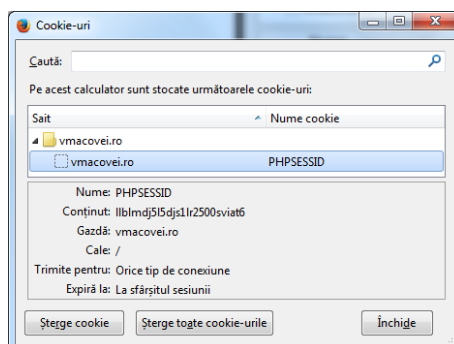


Fig. 11.4. Pregătirea mediului de testare (4)

- Verificarea suportului pentru scripturi (Internet Explorer)

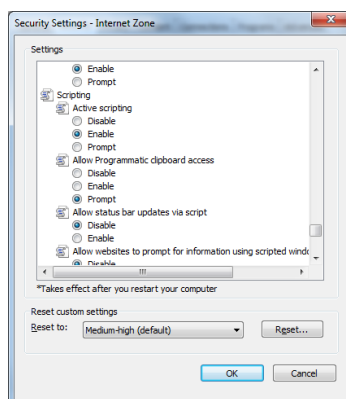


Fig. 11.5. Pregătirea mediului de testare (5)

- Verificați/instalați un client FTP (FileZilla)

11.2. Testarea site-ului

Lansați un client FTP, conectați-vă la serverul de testare și încărcați toate fișierele site-ului în directorul rădăcină al serverului Web.

Dacă serverul de testare este chiar calculatorul pe care ați realizat site-ul probabil îl veți copia efectiv (copy-paste) în directorul Web. Directorul rădăcină al serverului Web din pachetul XAMPP este C:\xampp\htdocs\. Dacă doriți să testați mai multe site-uri, atunci creați în directorul rădăcină câte un folder pentru fiecare.

Dacă folderul în care ați copiat site-ul se numește **testare** atunci prima pagină trebuie să poată fi accesată scriind în bara de adrese a browserului URL-ul <http://localhost/testare/>.

11.2.1. Testarea compatibilității browser-ului

HTML5, CSS3, jQuery și alte soluții de ultimă generație permit crearea de site-uri cu aspecte dintre cele mai deosebite, cu impact în rândul utilizatorilor dar, ca întotdeauna, noile tehnologii au și un dezavantaj – nu sunt compatibile cu cele din „vechea generație”. Browser-ele mai vechi nu suportă toate caracteristicile HTML5 (cum ar fi elementul canvas sau etichetele <video> și <audio>), browser-ele mai vechi nu sunt compatibile cu toate specificațiile CSS3, iar bibliotecile jQuery depind și ele de versiunile browser-elor folosite de utilizatori.

	Internet Explorer	Chrome	Firefox	Safari	Opera	iOS	Android
jQuery 1.x	6+						
jQuery 2.x	9+	(Current - 1) or Current	(Current - 1) or Current	5.1+	12.1x, (Current - 1) or Current	6.1+	2.3, 4.0+

Fig. 11.6. Compatibilitatea browserelor cu bibliotecile jQuery [9]

Deseori, costurile sunt prea mari și multe site-uri au renunțat la compatibilitatea cu versiunile foarte vechi ale browser-elor (mai ales că utilizarea acestora are implicații și pe partea de securitate) – site-uri de renume, cum ar fi google.com, se rezumă la a avertiza utilizatorul că folosește o versiune prea veche, incompatibilă cu tehnologiile înglobate în site și îl îndeamnă să își actualizeze browser-ul.

Putem testa compatibilitatea site-ului cu diverse browsere accesând site-ul pe rând cu fiecare dintre ele, dar există aplicații care sunt mult mai eficiente din acest punct de vedere. O astfel de aplicație este Adobe Dreamweaver.

În Adobe Dreamweaver CS6 compatibilitatea cu browserele poate fi testată astfel:

- File→Check Page→Browser Compatibility
- Din panoul Browser Compatibility se accesează Settings pentru a specifica browserele și versiunile pentru care se dorește testarea.

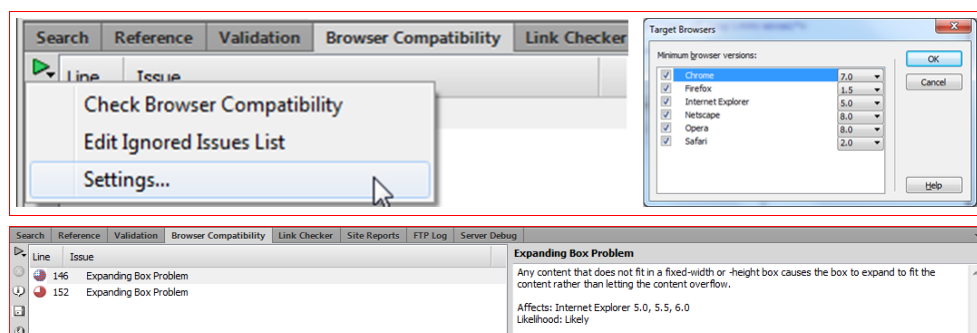


Fig. 11.7. Compatibilitatea browserelor

11.2.2. Testarea legăturilor din cadrul site-ului

Putem testa legăturile una câte una sau putem să folosim un editor de pagini Web care are înglobată o astfel de caracteristică. În Adobe Dreamweaver CS6 putem testa atât legăturile interne (către documentele site-ului) cât și legăturile externe.

- File→Check Page→Links (sau Shift+F8)

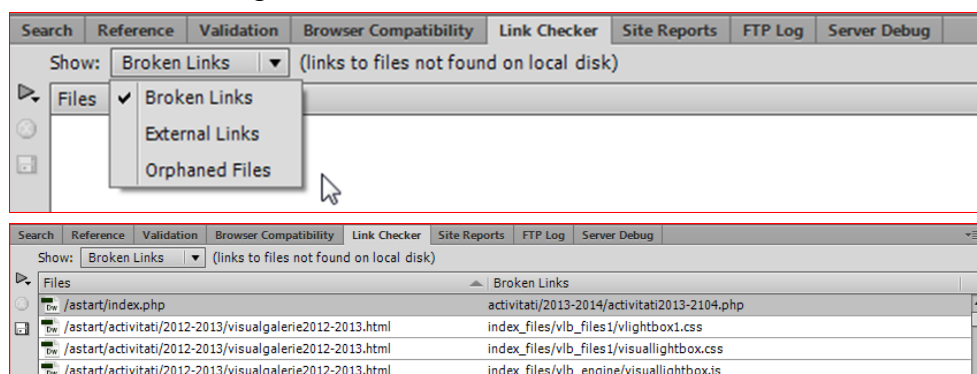


Fig. 11.8. Testarea legăturilor

11.2.3. Căutarea fișierelor „orfane”

Un fișier se numește orfan dacă este inclus în site dar nu este niciodată folosit. Fișierele orfane apar în urma prelucrării unor imagini sau sunt versiuni ale unor fișiere sau pur și simplu sunt fișiere pe care am renunțat să le mai folosim. Aceste fișiere cresc dimensiunea site-ului și trebuie eliminate. Aplicația Dreamweaver permite afișarea tuturor fișierelor orfane dintr-un site.

- File→Check Page→Links (sau Shift+F8) apoi bifați Orphaned Files

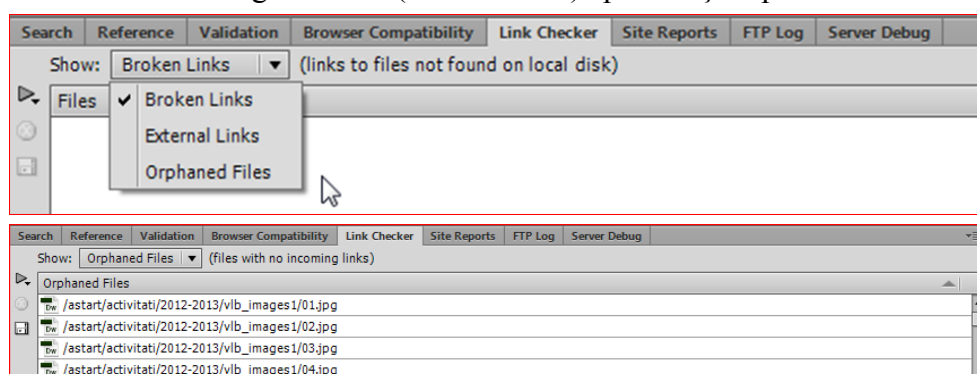


Fig. 11.9. Căutarea fișierelor "orfane"

11.2.4. Verificarea ortografică și gramaticală

În Adobe Dreamweaver CS6 verificarea ortografică este prezentă, dar încă nu este prezent și un dicționar al limbii române. Pot fi folosite alte instrumente, cum sunt cele din Microsoft Word, însă cea mai eficientă metodă rămâne cea clasică: vizualizarea paginii în browser, citirea textului, descoperirea și eliminarea greșelilor.

11.3. Accesibilitatea Web

Site-urile Web trebuie realizate astfel încât să fie accesibile pentru toată lumea inclusiv pentru persoanele cu handicap. Consorțiul W3C a impus o serie de reguli privind accesibilitatea pe care trebuie să le respecte toate site-urile. Pe site-ul oficial al consorțiului W3C există o pagină dedicată exclusiv accesibilității Web - <http://www.w3.org/standards/webdesign/accessibility>.

Specificațiile W3C și WAI (Web Accessibility Initiative) sunt acceptate la nivel mondial ca standarde în domeniul accesibilității Web.

În România, drepturilor persoanelor cu handicap sunt reglementate prin legea nr. 448/06.12.2006.

Termenul accesibilitate, în înțelesul Strategiei Naționale pentru protecția, integrarea și incluziunea socială a persoanelor cu handicap în perioada 2006-2013 „Șanse egale pentru persoane cu handicap – către o societate fără discriminări”, este definit ca fiind „ansamblul de măsuri și lucrări de adaptare a mediului fizic, precum și măsurile de adaptare a mediului informațional și comunicațional conform nevoilor persoanelor cu handicap, factor esențial de

exercitare a drepturilor și de îndeplinire a obligațiilor persoanelor cu handicap în societate”.

„Accesibilitatea web” poate fi definită ca fiind capacitatea persoanelor cu dizabilități de a observa, înțelege, naviga și interacționa cu spațiul Web. Accesibilitatea web se adresează tuturor dizabilităților senzoriale și motorii ce afectează accesul la Web, cum ar fi [18, pag.22]:

- deficiență de vedere (parțială sau totală); deficiență de auz (parțială sau totală)
- una sau mai multe dizabilități motorii (paralizie cerebrală, hemipareză, tetrapareză, dezvoltare motorie deficitară)
- dificultăți de învățare; dizabilități cognitive și neurologice
- dificultăți de comunicare, de achiziție și dezvoltare a limbajului
- tulburări ale comportamentului adaptativ și social.

Pentru a permite tuturor persoanelor, inclusiv a celor cu dizabilități, acces egal la conținutul site-urilor web, precum și la serviciile on-line, se recomandă eliminarea barierelor în utilizarea paginilor web, astfel [18, pag.22]:

- pentru deficiență de vedere (parțială sau totală)
 - imaginile să fie însoțite de text (exemplu: dacă în imaginea care reprezintă eticheta pentru o legătură apare o săgeată spre dreapta, textul din atributul "alt" poate fi "pagina următoare", "detalii" sau "continuare"), excepție făcând imaginile utilizate doar pentru aranjare și spațiere, deoarece sunt nerelevante pentru înțelegerea conținutului paginii
 - imaginile complexe (grafice, diagrame etc.) să fie descrise
 - fișierele video sau audio să fie însoțite de text
 - tabelele să poată fi înțelese când sunt citite succesiv
 - nu vor exista celule în tabele fără conținut
 - trecerea de la un câmp la altul într-un formular se va desfășura într-o logică secvențială, iar etichetele vor fi clar definite, plasate în partea stângă, excepție făcând cele de tip “checkbox” care vor fi plasate în partea dreaptă
 - pentru completarea unui formular se va utiliza doar tastatura
 - în momentul realizării paginilor web, se vor folosi browsere care acceptă toate comenzile prin tastatură sau care utilizează interfețele standard
 - conținutul paginilor web să fie ușor înțeles și în condițiile dezactivării stilurilor CSS
 - formatul documentelor va fi standard, pentru a fi ușor de interpretat cu ajutorul unui cititor de ecran
 - mărimea fonturilor paginilor web să poată fi schimbată (mărită sau redusă) ușor, eliminându-se dificultățile de navigare
 - va exista un contrast de calitate al paginilor web, respectiv al imaginilor din paginile web
 - se recomandă precauție în cazul textelor prezentate ca imagine, deoarece atunci când sunt mărite se pot suprapune peste linia următoare de text;
 - pentru accentuarea textului pe un site web, se vor folosi și alte variante decât cele cromatice
 - textul paginilor web nu va conține indicații de tipul “în partea stângă a ecranului”, “ca în imaginea de mai jos”, indicându-se, în schimb, textul legăturii care trebuie căutată
 - se va găsi un contrast optim între text și fundal
 - nu se vor folosi contrastele roșu – verde sau galben – albastru;
 - stilurile de pagini web se vor verifica în browser-ele curente
- pentru deficiență de auz (parțială sau totală)
 - va exista un echilibru între text sau imagini și sonorizarea acestora
 - limbajul folosit va fi clar și simplu

- pentru informațiile audio relevante va exista alternativa text
- nu va exista cerință de comenzi vocale pe site-ul web
- pentru dizabilități motorii:
 - în site-ul web, se va oferi timp suficient de răspuns pentru opțiunile puse la dispoziție
 - se va evita construcția de pagini web care nu permit accesul la informații folosind comenzile de la tastatură, fiind necesară astfel folosirea mouse-ului
 - va exista o succesiune logică în parcurgerea câmpurilor de intrare ale formularelor.
- pentru dificultăți de învățare
 - site-urile web vor oferi mai multe opțiuni de intrare, nu numai interacțiunea bazată pe comandă vocală
 - elementele de distragere vizuală sau audio să poată fi ușor blocate
 - va exista claritate și consistență în organizarea site-lui web
 - limbajul folosit pe site-ul web va fi inteligibil
 - se vor utiliza elemente și grafice de legătură intuitive
- pentru dizabilități cognitive și neurologice:
 - se vor oferi opțiuni alternative pentru informațiile din site-ul web, cum ar fi text alternativ care poate fi transformat în audio sau titrare pentru audio;
 - elementele de distragere vizuală sau audio să poată fi ușor blocate;
 - va exista claritate și consistență în organizarea site-lui web;
 - limbajul folosit pe site-ul web va fi inteligibil;
 - se vor oferi pe site-ul web, pe cât posibil, elemente grafice;
 - mărimea fonturilor paginilor web să poată fi schimbate (mărită sau redusă) ușor, eliminându-se dificultățile de navigare;
 - se vor evita animațiile, clipirea textului sau anumite frecvențe audio.

11.4. Remedierea erorilor

Probleme în funcționarea site-urilor

- 1) La accesarea adresei <http://localhost/testare/> în loc de pagina principală a site-ului apare structura de directoare.

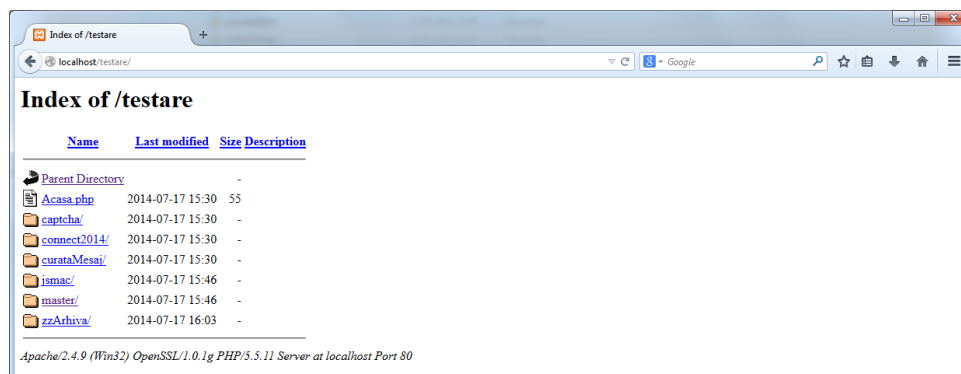


Fig. 11.10. Remedierea erorilor (1)

Cauze: Serverul Apache caută automat, în ordine, în rădăcina site-ului fișierele precizate (nume.extensie) în fișierul de configurare `httpd.conf` și primul care se potrivește este trimis browser-ului pentru afișare. Cel mai probabil, în rădăcina site-ului, nu există niciun astfel de fișier.

Implicit, primul fișier căutat de Apache este `index.php`. Ordinea, numele și extensiile fișierelor pot fi schimbate editând și salvând fișierul `httpd.conf`. După modificarea fișierului de configurare este necesară o repornire a serverului Apache.

```
<IfModule dir_module>
  DirectoryIndex index.php index.pl index.cgi index.asp index.shtml index.html index.htm \
                 default.php default.pl default.cgi default.asp default.shtml default.html default.htm \
                 home.php home.pl home.cgi home.asp home.shtml home.html home.htm
</IfModule>
```

- 2) Unele imagini lipsesc din pagină
Cauze: numele fișierului imagine nu este corect; lipsește extensia sau aceasta nu este corectă; este greșită calea; eticheta nu este corect folosită (se verifică parantezele unghiulare și scrierea corectă a atributului **src**).
- 3) O parte din text nu este afișat
Cauze: cel mai probabil, o etichetă din amonte nu este închisă.
- 4) Zone cu text distorsionat
Cauze: probabil textul este postat sub formă de imagine, iar aceasta a fost redimensionată în browser; refaceți imaginea într-un editor de imagini la dimensiunea necesară în site.
- 5) Tabelele nu sunt aliniat
Cauze: dacă atributele de aliniere lipsesc la nivel de tabel, rând sau celulă, este posibil ca tabelul să arate diferit în funcție de browser
- 6) Legături care nu funcționează
Cauze: Verificați parantezele unghiulare, existența țintei și corectitudinea declarării zonei active
- 7) Lipsa butoanelor de control pentru redarea sunetului sau filmelor
Cauze: dacă ați folosit etichetele video sau audio, atunci cel mai probabil ați omis atributul controls
- 8) Documentele PDF nu sunt afișate în browser
Cauze: pe calculator nu este instalată sau nu funcționează corect aplicația Adobe Reader sau browser-ul nu este configurat corect. Folosiți, de probă, un alt browser.
- 9) Animațiile flash nu sunt deloc afișate
Cauze: lipsește plug-inul „flash” (instalați Adobe Flash Player)
- 10) Aspectul unor pagini diferă în funcție de browser-ul folosit
Cauze: pagina nu este compatibilă cu tipul sau versiunea acelu browser. Testați compatibilitatea într-un program de tipul Adobe Dreamweaver
- 11) La accesarea unei pagini, browser-ul afișează pagina cu titlul „404 Not Found”

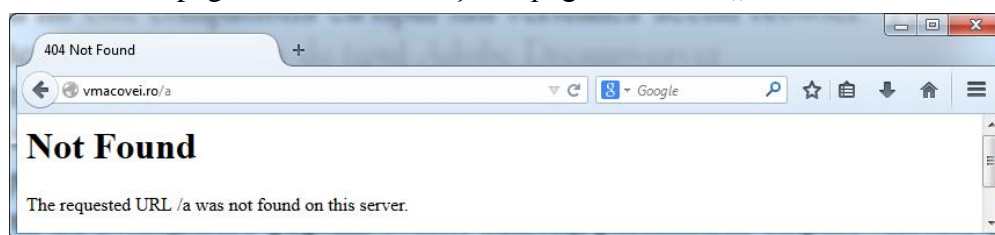


Fig. 11.11. Remedierea erorilor(2)

Cauze: fișierul pe care doriți să-l accesați nu se găsește pe acel site. Fișierul a fost șters, mutat, redenumit sau nu a existat niciodată.

- 12) După completarea și expedierea unui formular este afișată o pagină goală
Cauze: dacă ați prevăzut o pagină de feedback și aceasta nu este afișată, atunci a apărut o eroare în scriptul PHP de prelucrare a formularului. Verificați și reparați scriptul. Dacă aveți acces la fișierul de configurare php.ini atunci activați parametrul `display_errors`, ștergând punctul și virgula din fața sa.

```
; display_errors
; Default Value: On
; Development Value: On
; Production Value: Off
```


11.5. Test de autoevaluare a cunoștințelor

1. Implicat serverul Apache caută automat în rădăcina site-ului fișierul :
 - a) orice fișier cu extensia .php
 - b) index.php
 - c) contact.html
 - d) orice fișiere cu extensia .html sau .htm
2. Codul `` va afișa în browser:
 - a) imaginea cu numele elefant
 - b) textul *elefantul indian*
 - c) codul este greșit și nu va afișa nimic
 - d) Error 404 - Document not found
3. Browser-ul Internet Explorer (ultima versiune) va interpreta codul `<audio autoplay loop><source src="rezonante.mp3" type="audio/mp3"></audio>` astfel:
 - a) nu va putea reda melodia pentru că lipsește atributul controls
 - b) browser-ul Internet Explorer nu poate reda fișiere de tip mp3
 - c) va reda melodia o singură dată
 - d) va reda melodia repetând-o
4. Dacă pe calculatorul utilizatorului nu este instalat Adobe Flash Player, atunci :
 - a) utilizatorul va putea vedea filmele cu extensia .swf numai în browser
 - b) browser-ul nu va putea reda în pagină animațiile flash
 - c) browser-ul nu va putea reda animațiile de tip GIF
 - d) paginile Web nu vor fi afișate deloc
5. Testarea unui site nu vizează:
 - a) afișarea imaginilor
 - b) alinierea tabelor
 - c) funcționarea legăturilor
 - d) numărul paginilor conținute de site
6. Una dintre afirmațiile următoare este falsă:
 - a) accesibilitatea Web vizează capacitatea persoanelor cu dizabilități de a utiliza Web-ul
 - b) accesibilitatea Web interzice utilizarea variabilelor cookie
 - c) atributul **alt** al unei imagini este obligatoriu
 - d) limbajul folosit pe site trebuie să fie clar
7. Atunci când o parte a textului unei pagini nu este afișat, cauza cea mai probabilă poate fi:
 - a) neînchiderea unei etichete
 - b) lipsa etichetei `<html>`
 - c) lipsa blocului `<head>...</head>`
 - d) dimensiunea prea mare a textului
8. Zonele cu text distorsionat pot să apară atunci când:
 - a) textul este poziționat imediat după eticheta `<video>`
 - b) în aceeași pagină se alternează diferite tipuri de alinieri
 - c) când timpul de încărcare al paginii este mai mic de o secundă
 - d) când textul este de fapt o imagine, iar aceasta a fost redimensionată necorespunzător
9. Pentru a putea viziona în fereastra browser-ului documentele de tip PDF pe calculator trebuie instalată aplicația:
 - a) Adobe Photoshop
 - b) Windows Media Player
 - c) Adobe Reader
 - d) Microsoft Office
10. Un fișier „orfan” este:
 - a) Un fișier inutil, prezent în site, dar nefolosit
 - b) Un fișier ce nu respectă convenția de nume

- c) Un fișier fără extensie
- d) Un fișier periculos ce trebuie imediat eliminat

Răspunsuri corecte: 1b, 2b, 3d, 4b, 5d, 6b, 7a, 8d, 9c, 10a

CAPITOLUL 12

PUBLICAREA SITE-ULUI

Introducere

Lansarea site-ului reprezintă practic ultima etapă a procesului de proiectare. Reușita acestei etape își va pune amprenta asupra întregului proiect. Alegerea unui nume de domeniu semnificativ, scurt și ușor de reținut poate să facă diferența între succes și insucces. Alegerea serviciului de găzduire, selectarea și analiza ofertelor din piață sunt tot atâtea detalii de care depinde funcționarea site-ului la parametri ceruți de client. Publicarea site-ului trebuie să fie însoțită de o corectă promovare a acestuia în mediul virtual prin folosirea celor mai eficiente și populare instrumente destinate acestui scop, și-anume motoarele de căutare. Reușita unui site este nemijlocit legată de popularitatea acestuia.

Obiectivele capitolului

La sfârșitul acestui capitol, cursanții vor fi capabili:

- să descrie modul de înregistrare al unui domeniu Web
- să prezinte modalitățile de căutare a unui server de găzduire a site-lui
- să enumere etapele publicării unui site
- să descrie modalitățile de înregistrare a site-ului în motoarele de căutare și promovare

12.1.Înregistrarea unui domeniu Web

Scopul unui site nu poate fi atins dacă acesta nu este public, nu este parte a spațiului Web, nu poate fi accesat de utilizatori, nu are un act de identitate în spațiul virtual. Actul de identitate al unui site pe Web este *numele de domeniu*. Numele de domeniu este partea cea mai importantă care intră în componența adresei URL a fiecărei pagini a site-ului.

La alegerea unui nume de domeniu trebuie vizate următoarele aspecte:

- profilul site-ului (comercial, educațional, guvernamental, furnizor de servicii, instituții non-profit, etc.)
- numele organizației/persoanei care îl va folosi
- tipul domeniului: plătit sau gratuit.

În funcție de profilul site-ului putem alege dintre următoarele domenii primare:

- .com – pentru site-uri comerciale
- .edu – pentru site-uri educaționale
- .net – pentru furnizorii de servicii
- .org – pentru organizații non-profit
- .ro – domeniu principal de țară
- .net.ro sau .info.ro sau .com.ro, etc., în caz că dorim să combinăm codul de țară cu profilul site-ului.

Domeniul ales trebuie să reflecte numele organizației ce deține site-ul. Numele trebuie să fie scurt, ușor de reținut, să fie sugestiv, să aibă legătură cu obiectul de activitate (emag.ro, pcgarage.ro, isjbrasov.ro, brasovcity.ro, etc.).

Alternativa unui domeniu gratuit este legată de furnizorii de hosting (găzduire) care oferă pachete ce conțin *domeniu gratuit+spațiu de găzduire+suport tehnic*. În majoritatea cazurilor nu este vorba de un domeniu, ci de un subdomeniu: vmacovei.comuv.com.

În România autoritatea care se ocupă cu gestionarea numelor de domenii este România Național Computer Network (www.rnc.ro). Înregistrarea unui domeniu se poate face pe site-ul <http://www.rotld.ro/> și presupune parcurgerea următorilor pași:

- Accesarea paginii <http://www.rotld.ro/> ; din meniu se alege *Înregistrare domeniu nou*. Se specifică numele domeniului și domeniul primar.

Fig. 12.1. Înregistrarea domeniului (1)

- Dacă domeniul este înregistrat, vom primi o listă de nume alternative

Fig. 12.2. Înregistrarea domeniului (2)

- Alegem un nume din listă și continuăm procedura sau revenim pentru a căuta un alt nume de domeniu
- Citim cu atenție regulile privind înregistrarea domeniilor din zona .ro

Fig. 12.3. Înregistrarea domeniului (3)

- Precizăm calitatea deținătorului: persoană fizică, instituție publică, etc.

Fig. 12.4. Înregistrarea domeniului (4)

- Precizăm toate datele solicitate printre care parola de administrare a domeniului și datele de identificare ale deținătorului
- După achitarea facturii vom primi pe mail datele necesare administrării domeniului

12.2. Găzduirea. Suportul tehnic

Pentru publicarea site-ului avem în principal două soluții:

- găzduirea pe un server dedicat propriu
- apelarea la un furnizor de servicii de găzduire Web.

Găzduirea pe un server propriu – este o investiție care în cazul firmelor ce dețin personal competent în domeniul IT este de preferat. Dintre avantajele exploataării unui server dedicat merită să amintim:

- gestionarea conexiunii (lățime de bandă, permanența, servicii FTP, SMTP, etc.)
- controlul total asupra serverului: configurare, setări, activare/dezactivare porturi, oprirea/pornirea serviciilor, etc.
- spațiu „nelimitat de găzduire” (costurile adăugării unui HDD de 4TB sunt sub 1000 de lei).

Pentru buna funcționare a unui server Web probabil o să mai aveți nevoie de un server DNS (Domain Name Server), de un server SMTP (server de poștă electronică și de sisteme de operare de tip server (Windows Server, FreeBSD, Fedora, etc.).

Utilizarea unui serviciu de hosting – constă în găzduirea fișierelor site-ului la distanță pe un calculator pus la dispoziție de furnizorul serviciului. La alegerea unui astfel de serviciu trebuie avute în vedere următoarele aspecte:

- Spațiul pe disk: 1GB, 3GB, 9GB sau nelimitat
- mediul folosit pentru stocare: HDD sau SSD (mai rapid)
- lățimea de bandă/traficul lunar: de preferat o lățime de bandă cât mai mare și trafic nelimitat
- limbajele de programare/script și versiunile suportate: PHP, Perl, ASP.NET, etc.
- bazele de date suportate: Microsoft SQL Server, MySQL, Oracle, Access
- numărul de domenii și de subdomenii ce pot fi găzduite
- suportul de e-mail oferit: soluția antispam, numărul de adrese, etc.
- costurile unui IP dedicat
- suportul FTP
- interfața de administrare: cPanel, etc.
- soluția de backup
- soluția antivirus
- statistici
- suportul tehnic oferit: permanent online, periodic sau aleatoriu; existența unor proceduri clare cu specificare intervalelor de timp în care „defecțiunea trebuie remediată”.

12.3. Încărcarea site-ului

Am ajuns în stadiul în care avem site-ul, domeniu și spațiul de găzduire și urmează să încărcăm, să transferăm fișierele pe server.

Cea mai populară modalitate de transfer folosește serviciul FTP. Pentru a putea folosi acest tip de transfer, calculatorul server trebuie să ofere suport FTP (ProFTPD, FileZilla Server, etc.), iar pe calculatorul client să se găsească instalat un client FTP (FileZilla Client).

Pentru utilizarea serviciului FTP trebuie obținute de la furnizor următoarele informații:

- adresa serverului (ftp://vmacovei.ro)

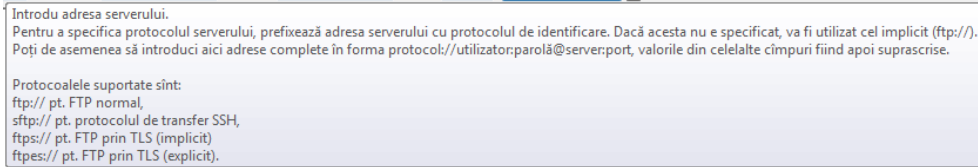


Fig. 12.5. Încărcarea site-ului(1)

- utilizatorul, parola și portul (implicit este 21).

Realizarea transferului

În fereastra din dreapta, precizăm corect directorul Web de pe server, iar în fereastra din stînga deschidem folderul ce conține site-ul. Selectăm toate fișierele și folderurile site-ului, apoi executăm click dreapta pe zona selectată. Alegem încărcă (Upload). Așteptăm până se termină procesul de transfer.

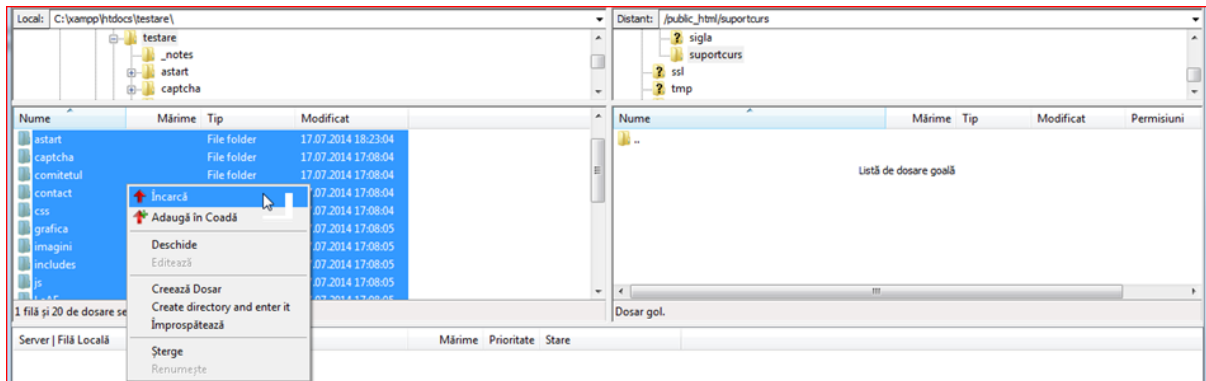


Fig. 12.6. Încărcarea site-ului(2)

12.4. Asigurarea securității site-ului

Majoritatea serverelor Web sunt instalate pe sisteme ce rulează sisteme de operare din familiile UNIX sau LINUX. Sistemele de operare de tip UNIX sau LINUX folosesc, toate, același sistem de permisiuni.

Sistemul de permisiuni de tip UNIX se bazează pe:

- existența a trei categorii de utilizatori: proprietar (owner), grup și alții (others)
- existența a trei nivele de permisiuni: citire (r), scriere (w) și execuție (x).

Clienții FTP permit vizualizarea și modificarea permisiunilor unui folder sau pentru fiecare fișier în parte. În FileZilla Client fereastra de modificare a permisiunilor arată astfel:

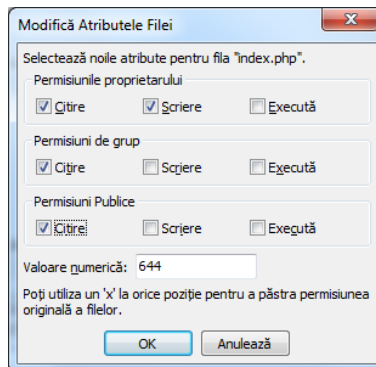


Fig. 12.7. Permisiuni UNIX

Permisiunile pot fi exprimate și numeric (modul octal), astfel:

- | | |
|--------------------------------------|----------------------------------------------|
| 0 – semnifică nici un drept | 4 – drept de citire |
| 1 – drept de execuție | 5 – drepturi de citire și executare |
| 2 – drept de scriere | 6 – drepturi de citire și scriere |
| 3 – drepturi de scriere și executare | 7 – drepturi de citire, scriere și executare |

În sistemul numeric fiecare permisiune are trei cifre: prima cifră exprimă drepturile proprietarului, a doua cifră exprimă drepturile grupului, iar a treia drepturile celorlalți (alții).

Exemplu: 760 înseamnă: **proprietarul** are toate drepturile (rwx); **grupul** are drepturi de citire și scriere (rw-), iar **alții** niciun drept(---).

Uzual permisiunile pentru directoarele site-ului sunt 755, iar ale fișierelor 644.

Folosirea unui sistem de permisiuni de tipul 777 este total nerecomandată pentru că oricine poate să modifice paginile site-ului (poate să adauge fișiere, poate să șteargă fișier sau să execute fișiere), iar o permisiune de tipul 640 face ca site-ul să nu mai poată fi accesat.

În sistemele Windows sistemul de permisiuni este cumva asemănător.

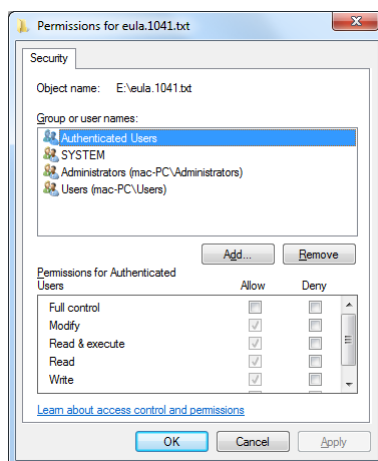


Fig. 12.8. Permiuni Windows

Stabilirea unui sistem de permisiuni corect nu reprezintă o garanție că site-ul nu va putea fi atacat prin intermediul câmpurilor din formulare. Injecția de cod nedorit prin intermediul câmpurilor formularelor este cunoscută sub numele de atac XSS (Cross-Site Scripting). Atacurile de tip XSS sau SQL injection pot fi contracarate printr-o filtrare corectă a datelor provenite din formulare și prin folosirea funcțiilor PHP (cum ar fi **real_escape_string**) pentru suprimarea caracterelor speciale din șirurile de interogare a bazelor de date.

Niciun site nu poate fi considerat 100% sigur. Principalele cauze ale existenței vulnerabilităților sunt [2, pag.297]:

- Bug-urile din cadrul programelor. Ignorarea bag-urilor deja cunoscute.
- Configurarea necorespunzătoare a programelor, serverelor și rețelelor.
- Lipsa suportului din partea producătorului softului.
- Comoditatea sau necunoașterea problemelor de securitate de către administrator.

12.5.Promovarea site-lui

Pentru ca un site să fie vizitat, el trebuie promovat. Pentru promovarea unui site pot fi folosite o serie de mijloace convenționale: realizarea de anunțuri publicitare, expunerea de bannere la sediul instituției sau pe mijloacele de transport, tipărirea de cărți de vizită în care să apară și adresa site-ului.

O promovare eficientă trebuie însă să țină seama de importanța motoarelor de căutare. Motoarele de căutare scanează permanent Web-ul pentru a indexa site-urile nou apărute sau modificările survenite de la ultima vizită. Fiecare motor de căutare gestionează o bază de date cu evidența paginilor Web. Motorul Google deține baze de date cu zeci de miliarde de pagini Web. În acest moment există trei motoare de căutare foarte des folosite: Google, Bing și Yahoo.

Criteriile după care sunt indexate și afișate paginile diferă de la un motor de căutare la altul, dar există o serie de reguli pe care autorii trebuie să le respecte pentru ca paginile realizate de ei să fie prietenoase cu motoarele de căutare. Procedul prin care paginile sunt optimizate pentru motoarele de căutare este cunoscut sub numele de SEO (Search Engine Optimization).

Atunci când un motor de căutare ajunge pe o pagină Web este foarte probabil să ia în

considerare următoarele caracteristici:

- Titlul paginii Web - inserat cu eticheta <title> în zona <head>
- Cuvintele cheie (keywords) - specificate cu ajutorul etichetei <meta>
- Autorul paginii – specificat tot cu ajutorul unei etichete <meta>
- Descrierea paginii – o scurtă descriere a paginii inclusă în pagină prin intermediul unei etichete <meta>
- Textul inserat cu etichetele <h1>...<h6>; Textul primului paragraf

```
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>Pensiunea Sandra - Bran</title>
<meta name="author" content="Macovei Vasile - http://vmacovei.ro" >
<meta name="keywords" content=" pensiune, bran, predelut, brasov">
<meta name="description" content="Pensiunea Sandra. Un loc unde iti poti petrece linistit si frumos vacantele" >
<meta name="language" content="ro" >
<meta name="robots" content="all" />
<meta name="owner" content="Pensiunea Sandra" />
<meta name="copyright" content="pensiuneasandra-bran.ro" />
<link rel="shortcut icon" type="image/x-icon" href="favicon.ico" />
</head>
```

Fig. 12.9. Promovarea site-ului - metadatele

Înregistrarea site-ului în motorul Google

- Creați-vă un cont Google
- Accesați adresa <http://www.google.com/addurl.html>

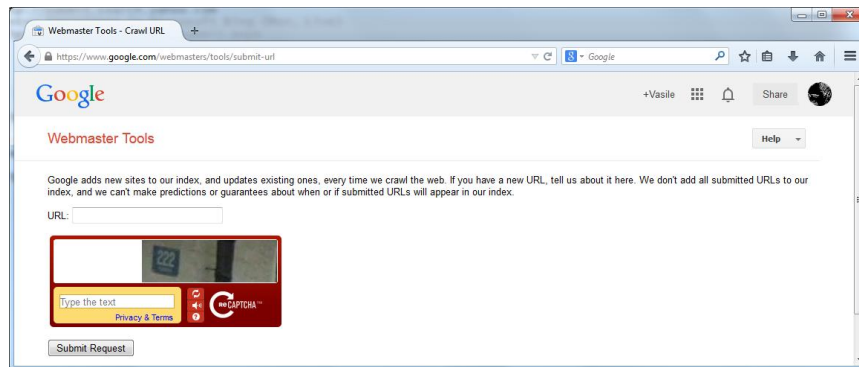


Fig. 12.10. Google Webmaster Tools

Înregistrarea site-ului în motorul Bing

- Creați-vă un cont Microsoft (Outlook)
- Accesați adresa <http://www.bing.com/toolbox/submit-site-url>
- Va trebui să confirmați că sunteți proprietarul site-ului

Înregistrarea site-ului în motorul Yahoo

- Creați-vă un cont Yahoo
- Accesați adresa <http://search.yahoo.com/info/submit.html> pentru a alege una dintre opțiunile oferite de Yahoo

Alte modalități de promovare

- Înregistrarea site-ului la un monitor de trafic: brat.ro/sati, seomonitor.ro, trafic.ro, wtrafic.ro, pingdom.com, UptimeRobot.com, t5.ro,
- Înregistrarea site-ului în diverse cataloage: <http://www.sitemap.ro/>
- Promovarea site-ului pe rețelele de socializare: Facebook, Twitter, etc.

12.6. Test de autoevaluare a cunoștințelor

1. Permisunile fișierului *calcul.js* stocat pe un sistem LINUX sunt 554. Fișierul va putea fi scris de:

- a) **proprietar**
- b) de utilizatorii din categoria **grup**
- c) de niciun utilizator

- d) de toți utilizatorii din categoria **alții**
2. Care este cel mai probabil un site de divertisment?
 - a) divert.ro
 - b) divert.com.ro
 - c) divert.tm.ro
 - d) divert.rec.ro
 3. Câte niveluri de permisiuni sunt în Fedora?
 - a) patru
 - b) două
 - c) trei
 - d) mai mult de patru
 4. Etichetele <meta> sunt localizate mereu:
 - a) între etichetele <head> și </head>
 - b) între etichetele <body> și </body>
 - c) în afara etichetelor <html> și </html>
 - d) în limbajul HTML nu există o etichetă cu acest nume
 5. Care dintre caracteristicile enumerate sunt importante pentru motoarele de căutare?
 - a) alinierea tabelelor
 - b) numărul de liste ordonate
 - c) titlul paginii Web
 - d) culorile legăturilor
 6. Înregistrarea unui site pe motorul de căutare Bing este condiționată de:
 - a) cunoașterea furnizorului de găzduire
 - b) un cont pe Google
 - c) un cont de tip Outlook (Microsoft)
 - d) un cont de tip Facebook
 7. Optimizarea paginilor pentru motoarele de căutare este cunoscută sub numele:
 - a) SEO
 - b) XML
 - c) OPMC
 - d) SHA
 8. Utilizarea unui serviciu de găzduire constă în:
 - a) găzduirea fișierelor site-ului la distanță pe un calculator pus la dispoziție de furnizor
 - b) găzduirea fișierelor pe un server propriu
 - c) folosirea serverului propriu de testare pentru găzduirea temporară a site-ului
 - d) utilizarea serviciului FTP pentru transferul fișierelor site-ului
 9. Un fișier care trebuie să poată fi citit, scris și executat de către orice utilizator va avea permisiunile:
 - a) 600
 - b) 755
 - c) 644
 - d) 777
 10. Atacurile de tipul XSS pot fi contracarate prin:
 - a) filtrarea datelor colectate prin intermediul formularelor
 - b) formatarea corectă a paginilor Web
 - c) prin folosirea etichetelor <meta>
 - d) înregistrarea site-ului în motorul de căutare Bing

Răspunsuri corecte: 1c, 2d, 3c, 4a, 5c, 6c, 7a, 8a, 9d, 10a

CAPITOLUL 13 ÎNTREȚINEREA SITE-ULUI

Introducere

Orice produs bine făcut, de calitate, trebuie întreținut pentru a rămâne în parametri proiectați. Având în vedere dinamicitatea spațiului virtual întreținerea site-urilor este obligatorie. Pe Web totul se învechește repede, mereu apar noi tehnologii, iar site-urile trebuie să țină pasul cu ele. Pe Web, utilizatorii sunt din ce în ce mai „pretențioși” atunci când vine vorba de aspectul site-ului sau de informațiile postate pe acesta. Pe un site proaspăt publicat totul pare să meargă perfect, dar cu timpul, pot ieși la iveală o serie de neajunsuri cauzate de aplicațiile folosite sau de lipsa de robustețe a soluțiilor de programare incluse. Rezistența codului PHP trebuie să treacă proba utilizatorului și asta este valabil pentru oricare alt tip de cod. Pe de altă parte, beneficiarul va avea mai întotdeauna o listă cu modificările pe care le dorește. Mâine clientul poate dori să adauge un articol sau un întreg subdomeniu. Sunt „o mie de motive” în favoarea întreținerii și nici măcar unul împotriva.

Obiectivele capitolului

La sfârșitul acestui capitol, cursanții vor fi capabili:

- să identifice aplicațiile și servicii de monitorizare
- să identifice activitățile de întreținere și actualizare
- să prezinte planul de mentenanță și permanență al site-ului

13.1. Monitorizarea site-ului

Resursele umane și materiale angajate pentru realizarea unui site sunt importante, acestea fiind justificate de rezultatele obținute. Rapoartele privitoare la felul în care site-ul și-a atins obiectivele vor putea fi folosite pentru:

- justificarea resurse alocate
- realizarea planurilor de întreținere și actualizare
- justificarea noilor resurse ce trebuie alocate pentru continuarea proiectului

Dintre multele aspecte ce trebuie monitorizate putem aminti:

- spațiul pe disk ocupat de site
- traficul (bandwidth usage) zilnic, săptămânal, lunar și anual
- memoria fizică utilizată (Physical Memory Usage)
- utilizarea procesorului (CPU Usage)
- numărul de accesări ale paginilor site-ului
- paginile de intrare în site
- paginile de ieșire din site
- durata vizitelor
- resursele descărcate
- sistemele de operare folosite de vizitatori
- browser-ele și versiunile folosite de vizitatori
- țara de unde provin vizitatorii
- cuvintele cheie de căutare folosite de vizitatori

- legăturile de la motoarele de căutare
- legăturile de la paginile externe (altele decât motoarele de căutare)
- codurile de eroare HTTP

Soluții de monitorizare

- utilizarea aplicației AWSTATS
- Google Analytics și Google Webmaster Tools
- Bing Webmaster

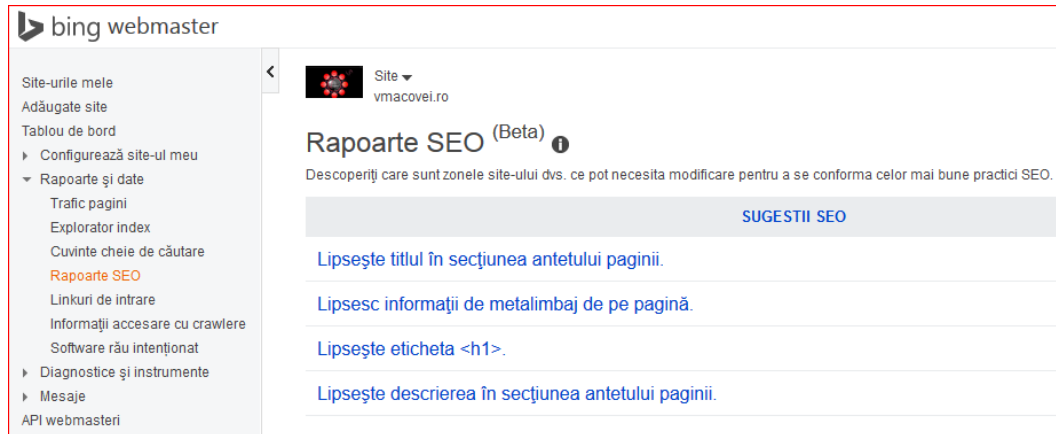


Fig. 13.1. Bing Webmaster

13.2. Întreținerea și actualizarea site-ului

Întreținerea și actualizarea presupun un minimum de activități desfășurate cu o anumită periodicitate prin care se urmărește îmbunătățirea funcționării, creșterea siguranței și atractivității site-ului.

Activități de întreținere

- Verificarea funcționalității site-ului
- Identificarea vulnerabilităților software: bug-uri, configurări necorespunzătoare
- Identificarea atacurilor asupra site-ului: XSS sau SQL injection
- Verificarea politicilor de autentificare a site-ului (criptarea parolelor, numărul minim de caractere, includerea simbolurilor speciale) și de filtrare a formularelor
- Verificarea integrității bazelor de date, confidențialitatea datelor
- Funcționalitatea serviciului de mail și a soluțiilor antispam
- Devirusarea site-ului
- Realizarea salvărilor de siguranță (backup)
- Scanarea fișierelor de jurnalizare
- Optimizarea vitezei de descărcare a paginilor, optimizarea paginilor pentru motoarele de căutare (SEO)
- Analiza feedback-ului de la utilizatori
- Evaluarea capacității de supraviețuire a site-ului în urma unor atacuri (existența unui site de rezervă, recuperarea site-ului folosind copiile de siguranță)
- Elaborarea documentelor aferente instruirii utilizatorilor site-ului
- Elaborarea rapoartelor de întreținere și a recomandărilor privind îmbunătățirea funcționalității și creșterii gradului de securitate
- Realizarea unui site de rezervă (dark-site) care să poată fi utilizat în cazul căderilor site-ului de bază.

Activități de actualizare

- Modificarea sau adăugarea de texte: articole, descrieri, etc.
- Actualizarea ofertelor, adăugarea de noi oferte

- Retușarea, adăugarea sau ștergerea imaginilor
- Modificarea sau re poziționarea elementelor de navigare
- Modificarea aspectului unor pagini Web
- Inserarea unor noi pagini Web
- Inserarea sau eliminarea unor elemente multimedia (audio, video)
- Restructurarea site-ului – crearea de subdomenii
- Optimizarea scripturilor sau actualizarea bibliotecilor folosite în scopul extinderii funcționalității dar și creșterii gradului de securitate
- Compatibilizarea site-ului conform noilor tehnologii Web (HTML5, ultimelor versiuni de PHP, MySQL, etc.)
- Crearea unor module de administrare a site-ului direct de către client

Important

- O aplicație trebuie obligatoriu actualizată atunci când versiunea actualizată include modificări ce aduc un plus de securitate. Majoritatea actualizărilor oferă un plus de securitate, dar nu toate. Ultimele trei versiuni ale unei aplicații sunt acceptate în a fi utilizate, dar ultima versiune este cea recomandată
- Atacatorii nu țin cont de legi, astfel încât la securizarea unui site trebuie să luăm în calcul toate variantele
- Compromiterea unui fișier Javascript de pe server poate avea consecințe la nivelul utilizatorului. Scriptul va ajunge să fie executat de browser-ul vizitatorului putând să instaleze programe din categoria malware (virusi, spyware, adware, etc.)
- Pentru manipularea datelor personale, confidențiale, trebuie folosite conexiunile sigure (protocolul https)
- Cea mai bună metodă de protejare a datelor constă într-o bună politică de backup.

Tabelul 13.1. Plan de mentenanță

Nr. crt.	Activitate	Durata	Frecvența
1.	Backup complet	30 minute	zilnic
2.	Tratarea feedback-ului de la utilizatori	15 minute	zilnic
3.	Analiza fișierelor de jurnalizare	30 minute	zilnic
4.	Management utilizatori și controlul accesului	30 minute	Săptămânal
5.	Integritatea bazelor de date	30 minute	Săptămânal
6.	Serviciul de e-mail și antispam	30 minute	Săptămânal
7.	Generarea raportului de monitorizare Awstats	10 minute	Lunar
8.	Devirusare	1 oră	Lunar
9.	SEO	2 ore	Semestrial

13.3. Test de autoevaluare a cunoștințelor

- Un *dark-site* este:
 - a) un site de rezervă ce poate fi folosit în situații de criză
 - b) un site cu fundalul întunecat
 - c) un site de testare
 - d) un site nefinalizat
- O aplicație trebuie obligatoriu actualizată atunci când:
 - a) a fost lansată o versiune nouă
 - b) ultima versiune lansată aduce îmbunătățiri pe partea de securitate
 - c) niciodată actualizarea nu este obligatorie
 - d) timpul ne permite
- Dacă adăugați o imagine nouă unei pagini existente, câte fișiere trebuie încărcate pe server?
 - a) unul, imaginea

- b) două, imaginea și pagina Web
 - c) unul, doar pagina Web
 - d) toate fișierele site-ului
4. Ați descoperit că pe o pagină lipsește o literă dintr-un cuvânt. Cu un editor de texte ați corectat greșeala și ați reîncărcat pagina pe server. Ce tip de operație ați efectuat?
- a) de adăugare a unei noi pagini
 - b) de actualizare a paginii existente
 - c) de modificare a legăturilor
 - d) de modificare a sistemului de navigare
5. Atributul **action** al unui formular are valoarea **../secret.php**. Unde credeți că este localizat scriptul?
- a) în același director cu documentul ce conține formularul
 - b) în rădăcina serverului Web
 - c) în directorul părinte al directorului în care se găsește documentul ce conține formularul
 - d) în același document cu formularul
6. Beneficiarul site-ului a cerut să adăugați o nouă pagină în site. Ați realizat pagina și ați încărcat-o pe server. Din pagina HOME trebuie să existe o legătură către noua pagină. Ce credeți că ar trebui să faceți mai departe?
- a) trebuie să inserați o legătură în pagina HOME și apoi să reîncărcați această pagină pe server
 - b) nimic, legăturile către paginile noi se realizează automat
 - c) trebuie să refaceți toate legăturile din toate paginile
 - d) nimic, dacă pagina nouă și pagina HOME se găsesc în același director atunci ele sunt automat legate
7. Compromiterea unui fișier Javascript de pe site poate afecta calculatorul vizitatorului astfel :
- a) un fișier Javascript nu poate afecta niciodată calculatorul vizitatorului
 - b) îl poate virusa
 - c) îl poate virusa, dar virușii vor fi automat șterși la închiderea browserului
 - d) îl poate virusa, dar numai dacă browser-ul are activată opțiunea cookie
8. Furtul de informații este ilegal. Dacă prin intermediul site-ului trebuie să manipulați datele personale ale utilizatorilor cum ar trebui să procedați?
- a) datele personale ale utilizatorilor nu necesită protecție deoarece furtul acestora este pedepsit de lege
 - b) veți folosi pentru stocare variabilele cookie
 - c) veți folosi o conexiune sigură (https)
 - d) veți recomanda utilizatorilor un anumit browser
9. Dacă ștergeți o pagină Web din site ce ar trebui să mai faceți?
- a) să eliminați toate legăturile din toate paginile ce conțineau legături către pagina ștersă
 - b) nimic, site-ul rămâne complet funcțional
 - c) să reîncărcați toate paginile site-ului pentru refacerea automată a legăturilor
 - d) să reîncărcați sub alt nume pagina ștersă
10. Ce mai sigură metodă de protejare a datelor constă în:
- a) Criptarea parolelor
 - b) Filtrarea datelor provenite din formulare
 - c) Realizarea copiilor de siguranță (backup)
 - d) Devirusarea zilnică a site-ului

Răspunsuri corecte: 1a, 2b, 3b, 4b, 5c, 6a, 7b, 8c, 9a, 10c

CAPITOLUL 14

APLICAREA PROCEDURILOR DE CALITATE

Introducere

Într-un mediu concurențial „scopul suprem” al unui designer Web nu poate fi altul decât acela de a-și asigura un „avantaj durabil” față de competitori, iar cheia poate sta în „asigurarea calității” pe baza criteriilor și standardelor ce guvernează lumea Web-ului.

Pe de altă parte, calitatea nu poate începe cu „pune-ți o dorință” și nici cu „așa trebuie să fac”, calitatea trebuie să fie strâns legată de nevoia individului, de recunoaștere, de respect, de statut social – oricât de mult s-au demonetizat aceste „lucruri” în ultimii ani.

Calitatea înseamnă „creștere”, „mai bine și mai bun”, asigurarea calității este și trebuie să reprezinte „puntea de încredere” dintre designerul Web și beneficiar.

Obiectivele capitolului

La sfârșitul acestui capitol, cursanții vor fi capabili:

- să identifice cerințele de calitate specifice
- să prezinte modul de transpunere în practică a procedurilor tehnice de asigurare a calității
- să prezinte modul de control al calității lucrărilor executate
- să prezinte modul de remediere a neconformităților constatate

14.1. Conceptul de calitate. Standarde

Privită ca un ansamblu de caracteristici prin care un „obiect” este considerat bun (valoros, etc.) calitatea este dificil de cuantificat - în sensul găsirii unei unități de măsură sau mai exact a unui referențial universal acceptat.

„**Calitatea**” este văzută ca un ansamblu de caracteristici ale unui site, prin care sunt satisfăcute așteptările beneficiarilor, precum și standardele de calitate, iar „asigurarea calității” - este realizată printr-un ansamblu de acțiuni de colectare a datelor de la clienți, de prelucrare a datelor, de elaborare de prototipuri, de testare, de publicare și de întreținere a paginilor Web. Asigurarea calității exprimă capacitatea unui designer de pagini Web (sau a echipei) de a oferi site-uri Web, în conformitate cu standardele anunțate. Calitatea înseamnă atingerea obiectivelor.

„**Standardul**” este un document stabilit prin consens și aprobat de un organism recunoscut, care furnizează – pentru utilizări comune și repetate – reguli directe și caracteristici referitoare la activități și rezultatele acestora, în scopul obținerii unui grad optim de ordine într-un context dat. La nivelul standardelor din familia ISO 9000 (ISO-International Organization for Standardization) avem următoarele definiții:

- Calitate - măsura în care un ansamblu de caracteristici intrinseci satisface/ îndeplinește cerințele
- Cerință - nevoie sau așteptare, în general implicită sau obligatorie.
Pentru un produs sau serviciu cerințele se referă la: ușurința în utilizare, siguranța în exploatare, aspecte privind securitatea în exploatare, etc.
Cerințele pot fi: contractuale, juridice, interne, etc.
Cerințele pot fi: explicite, implicite, obligatorii, facultative .
Cerințele care trebuie să fie îndeplinite de un produs definesc ceea ce se cheamă “cerințe referitoare la calitate”.

Cerințele pot fi grupate în :

- standarde (ce trebuie făcut ?)
 - proceduri (cum trebuie făcut ?)
 - coduri de bună practică , specificații, caiete de sarcini
- Conformitate - îndeplinirea cerințelor
- Neconformitate - neîndeplinirea cerințelor
- Inspecție - evaluare a conformității prin observare și judecare însoțite, după caz, de măsurare, încercare sau comparare .

14.2.Standardele W3C

Consortiul internațional World Wide Web (W3C) s-a format în anul 1994 având ca scop “aducerea ordinii în lumea HTML”.

La identificarea unei probleme sau la apariția unei noi tehnologii Web, un grup de lucru desemnat de conducerea organizației elaborează, sub forma unei propuneri, specificațiile tehnice corespunzătoare. Dacă propunerea este agreată la nivelul consorțiului atunci ea va căpăta statutul de „recomandare W3C”.

Standardele care stau la baza unui site Web sunt:

- HTTP (HyperText Transfer Protocol)
- HTML (HyperText Markup Language)
- XML (Extensible Markup Language)
- XHTML (Extensible HyperText Markup Language)
- CSS (Cascading Style Sheets)
- Ajax (Asynchronous Javascript and XML)
- WOFF (Web Open Font Format)
- SVG (Scalable Vector Graphics)

Avantajele utilizării standardelor[24]:

- garanția compatibilității tehnologiilor folosite în site
- garanția folosirii unor tehnologii mature
- garanția folosirii unor tehnologii ce vor beneficia de suport în viitor
- costuri de întreținere și actualizare reduse (migrarea va fi mai ușoară acolo unde platformele respectă standardele)
- asigurarea unui nivel crescut de accesibilitate

Standardul HTML[23]

HTML este un standard ce a ajuns la versiunea HTML5. Deși toate versiunile sunt standardizate, ultima versiune este cea recomandată. Elementele și atributele elementelor pot diferi de la o versiune la alta.

Toate marcajele dintr-un document HTML trebuie să corespundă declarației DOCTYPE. Declarația DOCTYPE trebuie să se găsească la începutul fiecărei document. Un document nu poate fi validat în lipsa declarației DOCTYPE.

Tipul unui document se declară astfel:

Version	DTD list	DOCTYPE Declaration in documents
HTML 2.0	DTD	<code><!DOCTYPE html PUBLIC "-//IETF//DTD HTML 2.0//EN"></code>
HTML 3.2	DTD	<code><!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 3.2 Final//EN"></code>
HTML 4.01	Strict, Transitional, Frameset	<pre> <!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/strict.dtd"> <!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd"> <!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Frameset//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/frameset.dtd"> </pre>

XHTML 1.0	Strict, Transitional, Frameset	<pre><!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd"> <!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd"> <!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Frameset//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-frameset.dtd"></pre>
XHTML 1.1	DTD	<pre><!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.1//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml11/DTD/xhtml11.dtd"></pre>

Fig. 14.1. Declarația documentelor HTML[23]

- Orice editor HTML trebuie să includă declarația DOCTYPE și să genereze marcăjele în funcție de aceasta
- Orice șablon trebuie să includă declarația DOCTYPE
- Orice generator de șabloane trebuie să includă declarația DOCTYPE

14.3. Verificarea rezultatelor calității și remedierea neconformităților

Validarea documentelor HTML

Corectitudinea unui document HTML poate fi stabilită folosind o serie de instrumente recomandate de consorțiul W3C:

- W3C HTML Validator (<http://validator.w3.org/>)
- WDG HTML Validator (<http://www.htmlhelp.com/tools/validator/>)
- HTML Validator Pro (<http://html.validator.pro/>)

Validarea link-urilor

Verificarea corectitudinii legăturilor interne și externe poate fi făcută cu:

- W3C Link Checker (<http://validator.w3.org/checklink>)

Programul va afișa o listă cu starea link-urilor din pagină. Fiecare legătură trebuie reparată manual.

Validarea CSS

Pentru verificarea codului CSS inline, încapsulat sau din fișierele externe poate fi folosită aplicația:

- CSS Validation Service (<http://jigsaw.w3.org/css-validator/>)

Validarea accesibilității

Accesibilitatea site-ului trebuie verificată de o persoană. Pe pagina Web Accessibility Initiative (WAI) se găsesc mai multe resurse ce pot fi folosite pentru creșterea accesibilității site-ului.

Validare progresivă

La verificarea unui site este important care pagini sunt verificate mai întâi. Soluția costă în folosirea unui validator care afișează cele mai valide 10 pagini, după repararea acestora se reia procesul de validare.

- W3C Log Validator (<http://www.w3.org/QA/Tools/LogValidator/>)

Neconformități și cauze care generează defecte

- Neconformitate: Lipsa declarației DOCTYPE
 - Remediere: inserați la începutul documentului declarația DOCTYPE corectă
- Neconformitate: marcăjele folosite nu corespund declarației DOCTYPE
 - Remediere: verificați și înlocuiți marcăjele necorespunzătoare (etichetele de închidere, modul de scriere al atributelor, ghilimelele, etc.)
- Neconformitate: Lipsa titlului paginii Web
 - Remediere: inserați titlul paginii folosind eticheta <title> în zona <head> a paginii
- Neconformitate: Lipsa atributului **alt** al etichetelor

- Remediere: atributul **alt** este obligatoriu chiar dacă are valoare "", dați valori atributului **alt** pentru fiecare imagine
- Neconformitate: Lipsa atributului type="text/javascript" pentru documentele ce folosesc versiuni HTML, altele decât HTML5
 - Remediere: atributul alt este obligatoriu chiar dacă are valoare "", dați valori atributului **alt** pentru fiecare imagine
- Neconformitate: attribute asociat incorect
 - Remediere: consultați specificațiile limbajului HTML pentru a vedea atributele suportate de etichetele pe care le folosiți

14.4.Proceduri de calitate

Caietul de sarcini – este un document care stabilește condițiile de realizare ale unui serviciu/produs, standardele de calitate cerute precum și condițiile tehnice necesare efectuării serviciului/produsului în condiții de eficiență și siguranță. Caietul de sarcini este întocmit de beneficiar. Pe baza caietului de sarcini se elaborează propunerea tehnică.

Caietul de sarcini trebuie să precizeze explicit:

- Tipul lucrării de executat: creare site; mentenanță site; creare site și mentenanță; actualizare site; salvare de siguranță, etc.
- Obiectivele ce trebuie atinse: creșterea nivelului de securitate, SEO, etc.
- Cerințele tehnice minime obligatorii:
 - cerințe hardware (caracteristicile serverelor)
 - cerințele software (client-side, server-side)
 - cerințe de accesibilitate (suport multilingvistic, set de caractere, etc.)
 - cerințe de design (culori, fonturi, etc.)
 - cerințe de uzabilitate (sistem de navigație, harta site-ului, etc.)
 - etc.
- cerințe de performanță
 - timpul mediu de încărcare: max. 2 sec/pagină
 - număr maxim de utilizatori concurenți: 2000
 - număr minim de cereri/minut: 500
 - uptime 99,80%
 - suport pentru fluxuri video și audio
 - posibilitatea de a încărca fișiere, folosind interfața de administrare, cu dimensiunii de peste 200MB
 - SEO
- Cerințe de securitate
 - SQL injection
 - Insufficient authentication
 - Insufficient authorization
 - Abuse of functionality
 - Directory indexing
 - HTTP response splitting
 - XSS
 - etc.
- Cerințe privind suportul tehnic
 - instruirea beneficiarului privind utilizarea interfeței de administrare
 - suport tehnic pe toată durata implementării
 - remedierea gratuită a tuturor disfuncționalităților ce pot apărea în primele 8 luni de exploatare, timp de răspuns la solicitările beneficiarului – 1 oră; timp de remediere – 24 ore

- predarea documentației și codului sursă
- Cerințe privind structura site-ului și machetarea paginilor
 - poziționarea elementelor de identificare (sigla, bannere, etc.)
 - secțiunea de căutare, secțiunea de autentificare
 - meniul principal, meniul secundar
 - poziționarea butoanelor de Facebook/Twitter/Google+
- Cerințe de administrare
 - administrare ușoară de către personal non-tehnic de tip ”What you see is what you get”;
 - gestionare conținut expirat (arhivare în altă secțiune);
 - managementul fișierelor
- Termene
 - Etapa 1. analiza, structura site-ului și designul paginii principale ;
 - Etapa 2. obținerea acordului beneficiarului pentru structura site-ului și pagina principală
 - Etapa 3. predare șabloanelor HTML;
 - Etapa 4. lansarea versiunii de testare beta 1
 - Etapa 5. remediere disfuncționalități
 - Etapa 6. lansare versiunii de testare beta 2
 - Etapa 7. remediere disfuncționalități
 - Etapa 8. instruirea personalului
 - Etapa 9. obținerea acordului beneficiarului
 - Etapa 10. publicare site
 - Etapa 11. recepția finală
 - Etapa 12. mentenanță

Procedură de lucru

Planificarea salvărilor de siguranță (backup)

Obiectiv: prevenirea pierderii datelor, păstrarea datelor în siguranță și restaurarea acestora

Responsabil: administratorul site-ului

Locația fișierului de backup: 2 unități HDD extern

Tabelul 14.1. Procedură de lucru - Planificarea salvărilor de siguranță

Directoare și fișiere de salvat	Frecvența	
	Zilnic	Săptămânal
Full website backup	x	
MySQL databases	x	
Email Forwarders	x	
Email filters configuration		x

Tabelul 14.2. Tipul salvărilor de siguranță

Luni	Marți	Miercuri	Joi	vineri
Tip de salvare:N	Tip de salvare:D	Tip de salvare:D	Tip de salvare:D	Tip de salvare:D
HDD:1	HDD:2	HDD:2	HDD:2	HDD:2
Arhivată:Da	Arhivată:Nu	Arhivată:Nu	Arhivată:Nu	Arhivată:Nu

unde: N=normală; D=diferențială ; I=incrementală; C=copiere (copy-paste)

14.5. Test de autoevaluare a cunoștințelor

1. W3C este:

- a) un consorțiu internațional de standardizare a Web-ului
- b) un limbaj alternativ la HTML
- c) un serviciu de informare
- d) un limbaj de script, superior limbajului Javascript

2. Specificațiile tehnice emise de W3C se numesc:
 - a) standarde
 - b) fișe de informare
 - c) standarde Web
 - d) recomandări W3C
3. Dacă declarația DOCTYPE lipsește, atunci:
 - a) Documentul HTML nu va putea fi validat
 - b) Browserul nu va afișa deloc documentul HTML
 - c) Browserul se va bloca
 - d) Serverul Web va șterge automat documentul HTML
4. La începutul unui document apare declarația `<!DOCTYPE html>`. Ce versiune a limbajului HTML este folosită în document?
 - a) HTML 3.2
 - b) XHTML
 - c) HTML 4.0
 - d) HTML5
5. În ce versiune a limbajului HTML este validă eticheta `<video>`?
 - a) XHTML
 - b) HTML 2
 - c) HTML5
 - d) HTML 4.01
6. Dacă eticheta **alt** a unei imagini lipsește, atunci:
 - a) imaginea va fi afișată la o rezoluție mai mică
 - b) imaginea nu va putea fi afișată în browser
 - c) documentul HTML nu este valid
 - d) imaginea va fi înconjurată de un chenar albastru
7. Alegeți afirmația adevărată
 - a) **valign** este un atribut al etichetei `<h1>`
 - b) șabloanele HTML nu trebuie să conțină declarația DOCTYPE
 - c) HTML7 este ultima versiune a limbajului HTML
 - d) **src** este un atribut al etichetei ``
8. Aplicarea standardelor Web poate fi asociată cu:
 - a) creșterea vulnerabilității aplicațiilor
 - b) reducerea costurilor de mentenanță
 - c) lipsa suportului tehnic
 - d) renunțarea la aplicațiile gratuite
9. Caietul de sarcini este:
 - a) un document care stabilește condițiile de realizare ale unui a unui serviciu/produs, standardele de calitate cerute precum și condițiile tehnice necesare efectuării serviciului/produsului în condiții de eficiență și siguranță
 - b) un caiet ce conține schițele site-ului
 - c) un caiet cu toate codurile folosite în site
 - d) un dosar în care sunt păstrate originalele fișele de intervenție
10. ISO 9000 este:
 - a) un set de caractere
 - b) un fișier ce poate fi creat cu aplicația MagicISO
 - c) o familie de standarde privind calitatea
 - d) o tehnologie Web învechită

Răspunsuri corecte: 1a, 2d, 3a, 4d, 5c, 6c, 7d, 8b, 9a, 10c

CAPITOLUL 15

DISCIPLINA COMUNICAREA LA LOCUL DE MUNCĂ ȘI DEZVOLTAREA PROFESIONALĂ

15.1. Introducere

Comunicarea este o abilitate foarte apreciată în ziua de azi. De cele mai multe ori, majoritatea dintre noi nu o percepem ca atare, pentru că ni se pare normal să comunicăm. Cine nu știe să comunice? A comunica presupune mai mult decât a transmite câteva informații. A comunica implică:

- alegerea unui anumit context;
- formularea corectă a întrebărilor;
- ascultarea interlocutorului;
- convingerea celuilalt și/sau „plăcerea de a comunica”;
- argumentarea și respectarea dreptului la opinie;
- o anumită ținută și postură etc.

De ce este atât de important să comunicăm astfel încât ceilalți să ne înțeleagă? Pentru că modul în care comunicăm, calitatea procesului nostru de comunicare are impact asupra celor cu care interacționăm. Gândiți-vă ce reacție aveți atunci când stați de vorbă cu o persoană care face greșeli gramaticale, care intervine abuziv într-o discuție, care vă contrazice indiferent ce spuneți sau care vorbește numai ea. Și exemplele pot continua.

Comunicarea este o formă de relaționare, un schimb de informații, de cunoaștere și de interacțiune. Din acest motiv, și nu numai, prin comunicare ne definim, ne identificăm în fața celorlalți. În interacțiunile cu prietenii, clienții, șefii sau colegii, fiecare informație pe care o transmiteți spune ceva despre dvs. Iar pentru a fi siguri că imaginea pe care o transmiteți este impecabilă, comunicarea trebuie să fie la fel.

Obiectivele capitolului

La sfârșitul acestui capitol, cursanții vor fi capabili:

- să comunice eficient cu superiorii, cu colegii din același departament, cu cei din departamente diferite și cu clienții
- să transmită și să recepționeze corect un mesaj
- să adapteze mesajele transmise la contextul de comunicare
- să identifice posibile bariere în comunicare și să dezvolte strategii pentru înlăturarea lor
- să aplice tehnicile de comunicare deprinse, în funcție de context
- să asculte activ interlocutorul
- să formuleze corect întrebări
- să recunoască și să interpreteze corect mesaje non-verbale
- să comunice eficient în scris
- să își cunoască propriu rol în echipă
- să acționeze în calitate de mediator în echipă
- să lucreze eficient împreună cu ceilalți

15.2. Comunicarea interumană

Comunicarea este un proces de emiteră a unui mesaj și de transmitere a acestuia într-o manieră codificată, prin intermediul unui canal către un destinatar în vederea receptării. Comunicarea poate fi verbală și non-verbală. Prin toate aceste modalități transmitem informații.

Comunicarea verbală are un rol primordial din punct de vedere al conținutului și al segmentului de negociere. Comunicarea verbală permite un joc logic al întrebărilor și al răspunsurilor într-o derulare flexibilă, spontană, ceea ce nu este posibil atunci când comunicarea prin alte tehnici. Comunicarea verbală este orală sau scrisă.

Aceasta este cea mai întâlnită formă de comunicare și cea mai veche. Prin **comunicarea orală** se transmit mai departe norme, reguli, conduite acceptate în societate, în grup sau mediul de lucru. Mesajele pe care le transmitem oral depind în mare măsură de persoanele cărora ne adresăm. Dacă ele sunt colegi, cuvintele alese țin de un limbaj nepretențios, cunoscut, putem spune chiar ușor „neșlefuit”. Gândiți-vă cum se schimbă situația dacă ne referim la șef sau la un client. Mesajul va căpăta un caracter formal, dat de natura relației pe care o avem cu interlocutorul. Diferența dintre formal și informal nu este specifică numai comunicării orale. În general, caracterul formal se referă la mesaje care circulă pe căi reglementate intern și care au legătură cu activitatea desfășurată. Caracterul informal vizează discuțiile cu colegii, schimbul de păreri, impresii și orice informație care circulă neoficial.

Comunicarea scrisă este folosită atunci când nu este posibilă comunicarea orală, când nu există alt mijloc de comunicare sau când se impune doar această formă de transmitere a unui mesaj. În mediul de afaceri se impune acest tip de limbaj, de comunicare cu rol important în managementul organizațional.

Comunicarea se desfășoară pe două planuri, care se intersectează, primul, cel instrumental, oferă un cadru structurat și coerent al utilizării comunicării, iar cel de-al doilea, de investigație și analiză, evidențiază dinamica procesului de comunicare ca atare. Această intersecție a planurilor devine de fapt un element de complementaritate.

În multe dintre definițiile date comunicării se preferă planul instrumental, rezultatul fiind o definiție directă a comunicării, spre exemplu, "*comunicarea este un proces în care oamenii își împărtășesc informații, idei și sentimente*" (Hybels Weaver) sau "*comunicarea este procesul prin care o parte (numită emițător) transmite informații (un mesaj) unei alte părți (numită receptor)*" (Baron).

De cele mai multe ori comunicăm în scris doar atunci când ni se cere, pentru că, din economie de timp, alegem să transmitem mesajele verbal. Forme ale comunicării scrise sunt: rapoartele, adeverințele, cererile, ofertele de preț, contractele etc.

Indiferent de forma de comunicare scrisă aleasă aceasta ar trebui să respecte câteva reguli de scriere:

- **Corectitudinea:** reprezintă respectarea normelor gramaticale, de punctuație și ortografie. Scrierea corectă transmite respect pentru cel care va citi mesajul. Corectitudinea vizează nu numai conținutul, ci și alegerea unei forme potrivite de corespondență. Nu se va trimite o prezentare de 50 de pagini pe e-mail, ci se va prefera tipărirea și trimiterea ei, pentru a fi ușor de parcurs;
 - **Claritatea:** se referă la evitarea cuvintelor și exprimărilor care pot produce confuzii. Se vor evita cuvintele care pot avea mai multe înțelesuri, frazele lungi care sunt greu de citit și înțeles și termenii care nu sunt cunoscuți de cei cărora le sunt adresați;
 - **Concluzia:** cui îi place să citească pagini întregi care puteau fi exprimate la fel de bine în câteva paragrafe? Este, evident, o pierdere de timp. Pentru aceasta este bine să fie eliminate cuvintele care nu aduc plus de înțeles, ci sunt simpli „paraziți”, îngreunând comunicarea și înțelegerea propoziției.
- De exemplu, comparați: „în ce privește viteza de execuție, acest dispozitiv este rapid”, cu: „dispozitivul este rapid”.

Astfel, folosirea propozițiilor scurte este un avantaj, iar gruparea propozițiilor în paragrafe, aerisite, face mai accesibilă parcurgerea lor.

- **Oficialitatea:** stilul unui act/document depinde de destinatar. Cu cât acesta va fi mai oficial, cu atât și stilul va fi mai sobru, obiectiv și lipsit de orice încărcătură afectivă;
- **Politețea:** exprimări ca: „v-aș fi recunoscător”, „apreciez”, „vă mulțumesc”, „cu considerație” nu trebuie să lipsească dintr-un act/document oficial.

Comunicarea non-verbală se unește cu cea verbală pentru a contura un mesaj complet și corect (comunicarea tactilă, comunicarea gestuală, comunicarea prin intermediul obiectelor, comunicarea prin situare).

Majoritatea oamenilor gesticulează pentru a însoți non-verbal cuvintele rostite. De multe ori arătăm în direcția care ne interesează, descriem obiecte, lucruri folosindu-ne de mâini etc. Cele mai cunoscute gesturi sunt: cel de plictiseală (ducerea mâinii la gură), cel de nelămurire (clasicul scărpinat în cap), concentrare (mâna sprijină fruntea), uimire (mâna freacă bărbia) etc.

Mâinile și picioarele

- gesturile ample arată patos, grandoare;
- gesturile repezite indică agresivitate;
- gesturile mărunte sunt un semn de modestie, simplitate.

Mișcările capului

- capul ușor înclinat arată ascultare cu interes
- clătinare de sus în jos este semn al înțelegerii
- clătinare de la stânga la dreapta indică dezaprobare

Postura: oferă informații despre propria persoană și implicarea în procesul de comunicare (atitudine, apropiere față de persoana cu care se vorbește). De regulă, atunci când o persoană vorbește și stă în picioare, poziția interlocutorului „o va copia” pe a celei din față. Dacă există o discuție de grup, atunci așezarea ia, de regulă, forma unui cerc.

Mimica: cel mai important element aici este contactul vizual și zâmbetul. De obicei, atunci când vorbim cu cineva, o foarte mare parte din timp, privirea noastră este ațintită asupra ochilor și trăsăturilor feței. Majoritatea dintre noi preferă o față expresivă, care să comunice, decât una pe care nu o putem citi și ne induce astfel, un oarecare disconfort. Atenție la câteva semnale:

- zâmbetul poate fi o manifestare a bucuriei sau a jenei;
- mimica poate arăta încruntare, mânie, surpriză sau neplăcere;
- contactul vizual este necesar în comunicare, dar nu mai mult de 60-70% din timp, pentru că riscați să iritați persoana. În schimb, un contact foarte redus este un semn de distanță mare între interlocutori;
- privirea într-o parte poate indica lipsa interesului.

Comunicarea verbală poate fi valorizată sau, din contră, poate avea de suferit din cauza comunicării non-verbale. O gestică potrivită cu ceea ce discutăm, o postură dreaptă și încrezătoare, o privire caldă și un zâmbet plăcut sunt „mici trucuri” care ne vor ajuta oricând în comunicarea cu șefii, colegii, clienții sau prietenii.

15.3. Transmiterea și primirea informațiilor într-un cadru profesional

Procesul de comunicare cuprinde următoarele elemente:

Emițătorul – inițiatorul comunicării, cel care elaborează mesajul. Acesta selectează mijlocul de comunicare și limbajul, astfel încât receptorul să înțeleagă mesajul pe care dorește să-l comunice;

Receptorul – persoana care primește mesajul;

Mesajul – forma fizică în care emițătorul codifică informația (ordin, idee, informație);

Mijlocul de comunicare – sau canalul de comunicare este circuitul parcurs de mesaj de la emițător spre receptor. Poate fi formal – urmează structura ierarhică a întreprinderii sau informal, în cadrul legăturilor sociale;

Limbajul de comunicare – modalitatea de exprimare a mesajului. Poate fi verbal (cu cuvinte), non-verbal (fără cuvinte) sau paraverbal (prin folosirea tonalității, accentuării, ritmului de vorbire);

Contextul – deosebit de important deoarece influențează conotația cuvintelor sau gesturilor exprimate.

Zgomotele - sunt perturbații, „paraziți”, care pot afecta transmiterea și receptarea corectă a mesajului. Aceștia pot fi:

- paraziți de natură fizică: zgomotul de afară, vocea din altă cameră, claxonul, sunetul unui telefon, hârtia șifonată etc.;
- paraziți de natură psihologică: erori de judecată, lipsă de deschidere, prejudecăți, experiența anterioară;
- paraziți de natură semantică: țin de interpretarea și sensul pe care noi îl dăm anumitor cuvinte.

Răspunsul (Feedback): prin feedback avem posibilitatea să evaluăm în ce măsură ceea ce spunem sau transmitem este înțeles corect de către celălalt. Feedback înseamnă un răspuns, o reacție prin care noi ne putem adapta mesajul. Astfel, funcțiile principale ale feedback-ului devin: control, adaptare și reglare a comunicării verbale, dar și non-verbale.

Competența de comunicare: se dobândește în timp și presupune abilitatea de a comunica eficient, indiferent de situație.

15.4. Participarea la discuții pe teme profesionale

În cadrul colectivelor de lucru, dialogurile sunt purtate cu respectarea opiniilor și drepturilor tuturor participanților la discuție.

Punctele de vedere proprii sunt comunicate deschis pentru clarificarea problemelor apărute.

Opiniile sunt susținute cu argumente clare, cu referire directă la subiectul abordat.

Divergențele apărute sunt comunicate deschis superiorului direct pentru rezolvarea cu promptitudine a acestora în scopul desfășurării fluente a activității.

Fiecare angajat trebuie să își dezvolte capacitatea de exprimare și susținere a opiniilor în cadrul unor discuții profesionale, prin evitarea conflictelor, în spiritul soluționării prompte a situațiilor neprevăzute, știind cum și cui să transmită aceste mesaje pentru a fi recepționate corespunzător, astfel încât, situațiile neprevăzute să fie soluționate.

O comunicare eficientă va menține relațiile cu persoane diverse implicate în procesul de muncă, pentru îndeplinirea operativă a sarcinilor de serviciu. De asemenea, este important să se cunoască limbajul tehnic de specialitate mai ales în cadrul discuțiilor pe teme profesionale. O exprimare clară, corectă, concisă și la obiect a punctelor de vedere va veni în sprijinul celui care dorește să comunice printr-o manieră de adresare conform normelor de comportament civilizate în societate.

15.5. Comunicarea în cadrul echipei

Într-o comunitate care se formează la locul de muncă este important ca fiecare membru al echipei să înțeleagă de ce trebuie să comunice, cu cine trebuie să comunice, ce anume trebuie să comunice, când trebuie să comunice, iar pentru a realiza toate acestea este necesar ca cel care comunică, transmite un mesaj să știe cum să îl transmită și mai ales să conștientizeze de ce trebuie să transmită acel mesaj.

La fel de important este ca orice membru al echipei să își cunoască rolul și poziția în organizare, pentru a ști cum și cu cine să comunice ierarhic, iar la nivelul echipei să știe cum să comunice eficient cu ceilalți membri pentru a atinge scopul comun. Apartenența la echipă înseamnă apartenența la un grup. Grupul reprezintă respectarea și cunoașterea regulilor, reputație, scop comun, muncă în echipă, conștientizarea acestui lucru. Tocmai de aceea arta de a comunica este o artă pe care trebuie să o învățăm, pe care ulterior să o adaptăm grupului, necesităților, cerințelor.

Un grup trebuie să aibă minim 3 membri și un număr de caracteristici individuale comune pentru a se putea încadra în această noțiune. Ceea ce face însă diferența reală între un grup și o echipă sunt valorile împărtășite și munca comună care duce la îndeplinirea obiectivelor stabilite. Într-o echipă, asemeni grupului, rolurile comunicatorilor diferă în funcție de personalitatea și poziția organizatorică a fiecărui membru. O echipă va căpăta o identitate și se va comporta în direcția valorilor organizatorice. Astfel, identificăm primul element care face ca o echipă să funcționeze eficient și armonios: valorile organizatorice.

John Maxwell, unul dintre cei mai mari experți în leadership ai secolului 21, spune că ”valorile împărtășite sunt asemenea...

- lipiciului
- unei temelii
- unui conducător
- unei busole
- unui magnet
- unei identități ”.

Cu alte cuvinte, crearea și promovarea în cadrul echipei a unor valori organizatorice, ajută echipa să se sudeze, astfel încât fiecare membru să se identifice și să se regăsească devenind o ”etichetă” pentru cei care își doresc să intre în echipă sau pentru restul organizației.

E bine ca în cadrul echipei să domine un spirit de echipă deschis spre nou. E important să se evite situațiile în care persoanele intenționează să introducă inovații în echipă, dar se tem de apariția unui conflict și atunci renunță la idei pentru a păstra armonia în echipă.

Când un coleg vine cu o idee nouă cea mai bună atitudine este cea în care se spune: ”Da, să analizăm implicațiile și să vedem cum ne va ajuta aceasta.” Atitudinile de genul, ”Da, dar...” sau ”Nu” descurajează implementarea unei idei noi.

Un aspect important în cadrul unei echipe este clarificarea rolurilor și atribuțiilor fiecărui membru. Acest lucru se poate face printr-o ședință prin care să se explice rolul fiecăruia în echipă, atribuțiile pe care le are de îndeplinit și așteptările referitoare la munca pe care o prestează. Fără o clarificare clară a rolurilor în cadrul echipei pot apărea conflicte de rol:

Exemple:

”Nu eu trebuia să mă asigur de , ci colegul meu ”

” Nu e treaba mea să.....”.

15.5.1. Conflicte care pot apărea în cadrul echipei:

- Conflicte legate de activitatea propriu-zisă - ” Ce produse noi ar trebui să lansăm?”
- Conflicte legate de sarcini și roluri în cadrul echipei: ” Tu ar trebui să faci asta”.
- Conflicte interpersonale: ” Mai lasă-mă cu ideile tale, ești obositor”.

Dacă primul tip de conflict am putea spune că este pe undeva chiar de dorit, celelalte două forme de conflict subminează eficiența grupului și satisfacția membrilor. Disputa devine cu atât mai nocivă și mai personală, cu cât indivizii se atacă reciproc și își denigrează într-un fel sau altul calitățile, deprinderile sau activitatea. Această dispută nu este sănătoasă nici pentru cei implicați în mod direct și nici pentru echipă. Toți membrii echipei trebuie să descurajeze astfel de dispute și să se asigure că rolurile și responsabilitățile sunt clare, înțelese și echilibrat distribuite.

15.5.2. Rezolvarea conflictelor

- Prima și cea mai eficientă formă de rezolvare este să le evităm.
- Prin argumente exprimate clar și oferirea de exemple cunoscute de toată lumea dintr-o experiență anterioară.
- Prin dialog, pentru a obține o rezolvare de tip câștig-câștig.
Aceasta este cea mai indicată formă de rezolvare a unui conflict apărut.
- Cu diplomație.

15.5.3. Sfaturi pentru evitarea conflictelor:

- Nu ridicăți tonul.

Indiferent de subiectul aflat în discuție, nu ridicăți tonul. Ridicarea tonului nu face altceva decât să determine cealaltă persoană să ridice și ea tonul și conflictul e gata iscat.

- Nu folosiți un limbaj neadecvat în dialogul cu colegii. Nu toată lumea este impresionată de injurii, care nu fac decât să demoralizeze echipa.
- Nu fiți sarcastic în discuțiile ce ceilalți, mai bine să fim deschiși și sinceri pentru a ajunge la un punct de vedere comun și real.
- Nu dați porecle decât dacă acestea sunt măgulitoare și agreate de cel poreclit.

Poate că a da porecle jignitoare erau la ordinea zilei în curtea școlii sau pe stradă când te întâlneai cu prietenii, dar acum ești o persoană matură aflată într-o echipă de maturi.

- Nu criticați, folosiți feedback-ul.
- Nu amenințați.
- Nu plecați brusc și fără explicații când vă aflați în dialog cu cineva.

Dacă totuși simțiți că explodați de nervi mai bine propuneți o pauză și programați o întâlnire cu persoana respectivă mai târziu.

- Fiți întotdeauna diplomat și amintiți-vă unde sunteți.

15.5.4. Tehnici de aplanare sau evitare a conflictului:

Pentru a putea aplană conflictele este foarte important cunoașterea fiecărui membru al echipei, modul în care fiecare reacționează într-o anumită situație. Este de asemenea important să se reitereze regulile companiei și să se țină ședințe eficiente, astfel încât fiecare membru al echipei să știe ce are de făcut și cu cine comunică.

Dacă există deja conflictul este important ca măcar o persoană să încerce să îl aplaneze folosind un ton decent.

Pentru ca o echipă să funcționeze bine și să aibă rezultate, talentul nu este suficient.

Atitudinea poate influența extrem de mult o echipă formată din membri talentați.

John Maxwell, în cartea sa ”Totul despre lideri, atitudine, echipă, relații”, sublinia:

”Capacități + Atitudine = Rezultate

Talent extraordinar + Atitudine ”putredă” = Echipă slabă

Talent extraordinar + Atitudine negativă = Echipă mediocră

Talent extraordinar + Atitudine neutră = Echipă bună

Talent extraordinar + Atitudine pozitivă = Echipă extraordinară

E important ca în cadrul echipei să se mențină o atitudine pozitivă și un climat de încredere.

Primul lucru de la care se pornește referitor la atitudinea echipei este propria dvs. persoană.

Un scurt chestionar care arată cât de bun membru al unei echipe este o persoană se regăsește în cartea lui John Maxwell, "Cele 17 legi ale muncii în echipă":

- Vă gândiți că echipa nu s-ar putea descurca fără dvs.?
- Credeți în secret (sau nu chiar în secret) că succesele recente ale echipei dvs. se datorează numai eforturilor dvs. personale, nu muncii întregii echipe?
- Țineți evidența laudelor și beneficiilor adresate altor colegi de echipă?
- V-a fost greu să recunoașteți când ați făcut o greșală? (În cazul în care dvs. considerați că nu faceți greșeli ar trebui să vă întrebați colegii)
- Aduceți în discuție greșelile din trecut ale colegilor dvs. din echipă?
- Considerați că sunteți plătit cu mult sub nivelul celorlalți?

Dacă chiar și la o singură întrebare ați răspuns cu „da”, atunci este nevoie să vă revizuiți atitudinea. Purtați un dialog cu colegii dvs. de echipă și vedeți în ce măsură atitudinea dvs. dăunează spiritului echipei. În cazul în care considerați că nu sunteți plătit echitabil, trebuie să vorbiți deschis cu angajatorul dvs.

15.6. Munca în echipă și identificarea rolului în cadrul echipei

Munca în echipă presupune colaborarea mai multor persoane care împart același spațiu de lucru, în vederea atingerii unui țel comun. Se spune că succesul se datorează efortului comun, al muncii în echipă. Psihanalistul Virgiliu Ricu consideră că “în funcție de proiectul pe care urmează să-l îndeplinească, un manager își poate grupa toți subordonații într-o echipă sau doar o parte dintre aceștia. Un proiect ulterior poate însemna disoluția echipei respective și formarea unei echipe noi, în care unii membri mai vechi nu mai sunt implicați și membrii noi, care nu au făcut parte din acestea, sunt incluși în noua echipă”.

Lucrul în echipă cere angajaților să coopereze unii cu alții, să facă schimb de informații, să se asigure că informația circulă, să se confrunte cu diferențele, să le accepte și să-și canalizeze interesele personale către interesele grupului. Este greu însă ca toți oamenii să procedeze la fel, tocmai de aceea membrii unei echipe se alege cu grijă, astfel încât scopul comun să fie atins.

Șeful de echipă are rolul de a organiza și conduce activitatea respectivă, de a utiliza cu maximum de eficiență economică resursele materiale și umane, de a munci și de a mobiliza echipa pentru îndeplinirea exemplară a sarcinilor. În acest scop, șeful de echipă are o serie de atribuții și răspunderi asemănătoare cu cele ale unui maestru, bineînțeles între anumite limite de competență.

Sarcinile individuale vor fi îndeplinite conform planurilor stabilite, termenele stabilite fiind respectate, iar lucrul în echipă se va realiza respectând raporturile ierarhice și funcționale ale organizației, obiectivul echipei fiind îndeplinit de întreaga echipă, având grijă ca neconcordanțele sau evenimentele neprevăzute să fie soluționate în timp util.

Identificarea cerințelor sarcinii:

- se obțin instrucțiunile legate de proceduri de către executant și dacă este cazul se clarifică cu organul competent;
- se obțin specificațiile relevante pentru rezultatele sarcinii, se înțeleg, și dacă este cazul se clarifică cu organul competent;
- se identifică obiectivele de realizat;
- se identifică cerințele sarcinii – de exemplu necesarul de timp sau norma calității.

Planificarea etapelor necesare îndeplinirii sarcinii:

- se înțeleg și se clarifică etapele necesare pentru îndeplinirea sarcinii, pe baza instrucțiunilor și specificațiilor existente;
- se identifică și se planifică succesiunea activităților care trebuie îndeplinite, conform cerințelor;
- se verifică etapele și rezultatele planificate pentru a se asigura că acestea sunt în conformitate cu instrucțiunile și specificațiile relevante.

Revizuirea planului, dacă este cazul:

- se identifică și se compară rezultatele cu obiectivele planificate, instrucțiunile privind specificațiile și cerințele sarcinii;
- se revizuieste și se corectează planificarea pentru realizarea obiectivelor propuse.

Planificarea sarcinilor, indiferent de importanța acestora, este crucială, întrucât numai printr-o bună organizare se pot atinge parametrii optimi de desfășurare a activității.

15.7. Test de autoevaluare a cunoștințelor

1. Comunicarea poate fi:
 - a. scrisă
 - b. verbală
 - c. verbală, non-verbală
 - d. scrisă, verbală
2. Gesturile însoțesc cuvintele:
 - a. în scris
 - b. în exprimarea orală
 - c. non-verbal
 - d. în orice situație
3. Cele trei elemente importante implicate în procesul de comunicare sunt:
 - a. emițătorul, receptorul, mijlocul de comunicare
 - b. emițătorul, receptorul, mesajul
 - c. mesajul, receptorul, limbajul de comunicare
 - d. mesajul, mijlocul de comunicare, limbajul de comunicare
4. Participarea la discuții:
 - a. implică menținerea propriilor idei
 - b. implică respectarea opiniilor tuturor participanților la discuție
 - c. reprezintă o calitate de bun interlocutor
 - d. implică multă răbdare
5. Un grup este format din minim:
 - a. 2 membri
 - b. 5 membri
 - c. 3 membri
 - d. nu contează
6. În cadrul unei echipe se promovează:
 - a. ordinea și disciplina
 - b. rolurile organizatorice
 - c. rolurile dominante
 - d. ideile liderului
7. Conflictul se rezolvă:
 - a. cu tact și diplomație
 - b. cu ajutorul șefului
 - c. sau se ignoră
 - d. prin ridicarea tonului

8. Sfaturi pentru evitarea conflictelor:

- a. măguliți interlocutorii
- b. folosiți orice argumente chiar dacă nu există
- c. nu ridicați tonul, fiți sinceri
- d. plecați din zona conflictului

9. Munca în echipă presupune:

- a. colaborarea mai multor persoane pentru a atinge un scop profesional comun
- b. convingerea celorlalți că nu pot lucra bine decât împreună
- c. un efort multiplu al unei singure persoane
- d. multă răbdare

10. Pentru o bună comunicare în cadrul echipei:

- a. este important ca fiecare membru să-și cunoască poziția în organigramă și cum să comunice ierarhic
- b. trebuie să fii un bun orator
- c. trebuie să simți că ai mereu ceva de spus
- d. trebuie să fii un bun ascultător

Răspunsuri corecte: 1c, 2c, 3b, 4b, 5c, 6b, 7a, 8c, 9a, 10a

CAPITOLUL 16

DISCIPLINA SECURITATEA ÎN MUNCĂ ȘI PROTECȚIA MEDIULUI

16.1 Introducere

În cadrul oricărei organizații, angajații au obligația de a cunoaște, de respecta și aplica normele de igienă, normele de securitatea muncii și cele de prevenire și stingere a incendiilor, normele de protejarea mediului.

Obiectivele capitolului

La sfârșitul acestui capitol, cursanții vor ști cum:

- să se protejeze pentru a-și menține starea personală de sănătate optimă;
- să prezinte regulile de respectat în lucrul cu aparate electrice;
- să prezinte regulamentul de ordine interioară;
- să prezinte măsurile de evacuare în situații de urgență și să descrie procedurile specific;
- să prezinte regulile de protecție a mediului.

16.2 Igiena și starea de sănătate personală

Igiena personală este menținută conform normelor igienico-sanitare în vigoare și a regulamentelor interne.

Controlul stării de sănătate este efectuat periodic, conform graficului stabilit.

Angajatorul se va asigura de integritatea stării de sănătate a angajatului. Angajații au obligația de a efectua periodic controlul stării de sănătate.

Eventualele cazuri de boală se vor raporta cu promptitudine persoanelor abilitate în vederea asigurării continuității activității echipei.

Regulamente interne: Regulamentul de ordine interioară, regulamentul de funcționare a instituției, fișa postului.

Boli transmisibile: hepatită, tuberculoză, boli virotice, boli de piele etc.

Controlul medical periodic: trimestrial, semestrial, anual, în funcție de parametrii controlați.

Igienizarea spațiilor de lucru se va realiza în conformitate cu prevederile legislative în vigoare.

16.3 Aplicarea normelor de securitate în muncă și în situațiile de urgență

Angajatul are obligația de a cunoaște principalele acțiuni ce trebuie luate în vederea respectării acestor norme:

- Utilizarea echipamentului din dotare în limitele admise și în conformitate cu recomandările din specificațiile tehnice;
- Evitarea utilizării echipamentului din dotare sub influența băuturilor alcoolice, substanțelor stupefiante sau sub influența unor boli ce pot afecta viteza de răspuns, reflexele sau controlul asupra utilajului;
- Utilizarea corespunzătoare a echipamentelor de protecție, evitând totodată utilizarea excesivă sau uzura acestora și respectând instrucțiunile de utilizare;
- Întreținerea în bune condiții a echipamentelor de protecție;

- Cunoașterea semnelor de avertizare și respectarea acestora, în conformitate cu normele interne și normele de tehnica securității muncii;
- Evitarea utilizării substanțelor lichide în preajma instalațiilor electrice sau a surselor de căldură / foc în preajma utilajelor / mașinilor care funcționează pe bază de combustibili (substanțe inflamabile).

Regulile de bază în securitatea ocupațională constau în respectarea/aplicarea principiilor generale referitoare la prevenirea riscurilor profesionale, eliminarea factorilor de risc și accidentare, protecția sănătății și securitatea lucrătorilor, informarea, consultarea și instruirea angajaților și a reprezentanților lor, participarea echilibrată potrivit legii. Ele se aplică în toate sectoarele de activitate publice și private atât angajaților și reprezentanților acestora cât și angajatorilor.

16.3.1 Norme SSM

Obligația de a asigura securitatea și sănătatea lucrătorilor în vederea prevenirii accidentelor de muncă și a bolilor profesionale îi revine angajatorului, care trebuie:

- să stabilească pentru lucrători, prin fișa postului, atribuțiile și răspunderile ce le revin în domeniul securității și sănătății în muncă, corespunzător funcțiilor exercitate;
- să asigure și să verifice cunoașterea și aplicarea de către toți lucrătorii a prevederilor legale în domeniul securității și sănătății în muncă, precum și a măsurilor prevăzute în planul de prevenire și de protecție stabilit;
- să ia măsuri pentru asigurarea de materiale necesare informării și instruirii lucrătorilor, cum ar fi afișe, pliante, filme și diafilme cu privire la securitatea și sănătatea în muncă;
- să asigure informarea fiecărei persoane, anterior angajării în muncă, asupra riscurilor la care aceasta este expusă la locul de muncă, precum și asupra măsurilor de prevenire și de protecție necesare;
- să angajeze numai persoane care, în urma examenului medical și, după caz, a testării psihologice a aptitudinilor, corespund sarcinii de muncă pe care urmează să o execute și să asigure controlul medical periodic și, după caz, controlul psihologic periodic, ulterior angajării;
- să prezinte documentele și să dea relațiile solicitate de inspectorii de muncă în timpul controlului sau al efectuării cercetării evenimentelor;
- să asigure realizarea măsurilor dispuse de inspectorii de muncă cu prilejul vizitelor de control și al cercetării evenimentelor;
- să desemneze, la solicitarea inspectorului de muncă, lucrătorii care să participe la efectuarea controlului sau la cercetarea evenimentelor;
- să nu modifice starea de fapt rezultată din producerea unui accident mortal sau colectiv, în afară de cazurile în care menținerea acestei stări ar genera alte accidente ori ar periclita viața accidentaților și a altor persoane;
- să asigure echipamente individuale de protecție noi, și/sau să le înlocuiască cu unele noi în cazul degradării sau al pierderii calităților de protecție;
- să asigure alimentație de protecție în mod obligatoriu și gratuit de către angajatori persoanelor care lucrează în condiții de muncă ce impun acest lucru și se stabilește prin contractul colectiv de muncă și/sau contractul individual de muncă;

- să asigure în mod obligatoriu și gratuit materiale igienico-sanitare.

Pe lângă aceasta el trebuie:

- să prevină și să evite riscurile profesionale;
- să realizeze o evaluare a riscurilor care nu pot fi evitate, inclusiv pentru acele grupuri sensibile la riscuri specifice (femeile gravide, lehuzele sau femeile care alăptează, tinerii, precum și persoanele cu dizabilități);
- să informeze și să instruiască lucrătorii cu privire la angajare, la schimbarea locului de muncă sau la transfer, la introducerea oricărei noi tehnologii, proceduri de lucru, sau echipament de muncă, precum și la riscurile și măsurile de prevenire și protecție ce se impun pentru sănătatea și securitatea muncii;
- să adopte măsuri de protecție colectivă prioritar măsurilor de protecție individuală;
- să adapteze munca la om în proiectarea posturilor de muncă, a metodelor de muncă și producție, a alegerii echipamentelor de muncă;
- să asigure cadrul organizatoric și a mijloacele necesare securității și sănătății în muncă;
- să asigure îmbunătățirea nivelului securității și protecției sănătății lucrătorilor și să fie integrate în ansamblul activităților întreprinderii și/sau unității respective și la toate nivelurile ierarhice;
- să ia în considerare capacitățile lucrătorului în privința securității și sănătății în muncă și să permită accesul în zonele cu risc ridicat și specific numai acelor lucrători care și-au însușit instrucțiunile adecvate.

Desfășurarea activității lucrătorilor din mai multe întreprinderi/unități într-un singur loc de muncă duce la obligativitatea angajatorilor de a coopera în implementarea prevederilor privind securitatea, sănătatea și igiena în muncă. Acestea nu trebuie să presupună în nicio situație obligații financiare pentru lucrători.

Angajatorul desemnează unul sau mai mulți lucrători care să coordoneze activitățile de protecție și de prevenire a riscurilor profesionale. Aceștia trebuie să dispună de timpul necesar îndeplinirii acestor sarcini și să nu fie prejudiciați ca urmare a activității lor de protecție. De asemenea, trebuie să aibă capacitatea necesară și să dispună de mijloacele adecvate. Instruirea lor, trebuie să se realizeze în timpul programului de lucru și să nu poate fi realizată pe cheltuiala lucrătorilor sau a reprezentanților acestora.

Lucrătorii și reprezentanții lucrătorilor cu răspunderi specifice în domeniul securității și sănătății au dreptul să facă propuneri și să ia parte în mod echilibrat la luarea măsurilor corespunzătoare în scopul diminuării riscurilor pentru lucrători. Aceștia au dreptul de asemenea să apeleze la autoritățile competente, în cazul în care consideră că măsurile adoptate și mijloacele utilizate de către angajator nu sunt suficiente pentru asigurarea securității și sănătății în muncă.

Angajatorul microîntreprinderilor și întreprinderilor mici își poate asuma atribuțiile din domeniul securității și sănătății în muncă.

În cazul unui eveniment (accident care a antrenat decesul sau vătămări ale organismului, produs în timpul procesului de muncă ori în îndeplinirea îndatoririlor de serviciu, situația de persoană dată dispărută sau accidentul de traseu ori de circulație, în condițiile în care au fost implicate persoane angajate, incidentul periculos, precum și cazul susceptibil de boală profesională sau legată de profesiune), angajatorul trebuie să declare imediat, după cum urmează:

- a) inspectoratelor teritoriale de muncă, toate evenimentele așa cum sunt definite la art. 5 lit. f);

- b) asiguratorului, potrivit Legii nr. 346/2002 privind asigurarea pentru accidente de muncă și boli profesionale, cu modificările și completările ulterioare, evenimentele urmate de incapacitate temporară de muncă, invaliditate sau deces, la confirmarea acestora;
- c) organelor de urmărire penală, după caz.

Cercetarea evenimentelor este obligatorie și se efectuează după cum urmează:

- a) de către angajator, pentru cele care au produs incapacitate temporară de muncă;
- b) de către inspectoratele teritoriale de muncă pentru cele care au produs invaliditate evidentă sau confirmată, deces, accidente colective, incidente periculoase, celor care au produs incapacitate temporară de muncă lucrătorilor la angajatorii persoane fizice, precum și în situațiile cu persoane date dispărute;
- c) de către Inspectoria Muncii, în cazul accidentelor colective, generate de unele evenimente deosebite, precum avariile sau exploziile;

Rezultatul cercetării evenimentului se va consemna într-un proces-verbal; în caz de deces al persoanei accidentate, instituția medico-legală competentă este obligată să înainteze inspectoratului teritorial de muncă, în termen de 7 zile de la data decesului, o copie a raportului de constatare medico-legală.

Se consideră accident de muncă vătămarea violentă a organismului, precum și intoxicația acută profesională, care are loc în timpul procesului de muncă sau în îndeplinirea îndatoririlor de serviciu și care provoacă incapacitate temporară de muncă de cel puțin 3 zile calendaristice, invaliditate ori deces. Astfel, se consideră accident de muncă:

- a) accidentul suferit de persoane aflate în vizită în întreprindere și/sau unitate, cu permisiunea angajatorului;
- b) accidentul suferit de persoanele care îndeplinesc sarcini de stat sau de interes public, inclusiv în cadrul unor activități culturale, sportive, în țară sau în afara granițelor țării, în timpul și din cauza îndeplinirii acestor sarcini;
- c) accidentul survenit în cadrul activităților cultural-sportive organizate, în timpul și din cauza îndeplinirii acestor activități;
- d) accidentul suferit de orice persoană, ca urmare a unei acțiuni întreprinse din proprie inițiativă pentru salvarea de vieți omenești;
- e) accidentul suferit de orice persoană, ca urmare a unei acțiuni întreprinse din proprie inițiativă pentru prevenirea ori înlăturarea unui pericol care amenință avutul public și privat;
- f) accidentul cauzat de activități care nu au legătură cu procesul muncii, dacă se produce la sediul persoanei juridice sau la adresa persoanei fizice, în calitate de angajator, ori în alt loc de muncă organizat de aceștia, în timpul programului de muncă, și nu se datorează culpei exclusive a accidentatului;
- g) accidentul de traseu, dacă deplasarea s-a făcut în timpul și pe traseul normal de la domiciliul lucrătorului la locul de muncă organizat de angajator și invers;
- h) accidentul suferit în timpul deplasării de la sediul persoanei juridice sau de la adresa persoanei fizice la locul de muncă sau de la un loc de muncă la altul, pentru îndeplinirea unei sarcini de muncă;
- i) accidentul suferit în timpul deplasării de la sediul persoanei juridice sau de la adresa persoanei fizice la care este încadrată victima, ori de la orice alt loc de muncă organizat de acestea, la o altă persoană juridică sau fizică, pentru îndeplinirea sarcinilor de muncă, pe durata normală de deplasare;

j) accidentul suferit înainte sau după încetarea lucrului, dacă victima prelua sau preda uneltele de lucru, locul de muncă, utilajul ori materialele, dacă schimbă îmbrăcămintea personală, echipamentul individual de protecție sau orice alt echipament pus la dispoziție de angajator, dacă se afla în baie ori în spălător sau dacă se deplasa de la locul de muncă la ieșirea din întreprindere sau unitate și invers;

k) accidentul suferit în timpul pauzelor regulamentare, dacă acesta a avut loc în spații organizate de angajator, precum și în timpul și pe traseul normal spre și de la aceste locuri;

l) accidentul suferit de lucrători ai angajatorilor români sau de persoane fizice române, delegați pentru îndeplinirea îndatoririlor de serviciu în afara granițelor țării, pe durata și traseul prevăzute în documentul de deplasare;

m) accidentul suferit de personalul român care efectuează lucrări și servicii pe teritoriul altor țări, în baza unor contracte, convenții sau în alte condiții prevăzute de lege, încheiate de persoane juridice române cu parteneri străini, în timpul și din cauza îndeplinirii îndatoririlor de serviciu;

n) accidentul suferit de cei care urmează cursuri de calificare, recalificare sau perfecționare a pregătirii profesionale, în timpul și din cauza efectuării activităților aferente stagiului de practică;

o) accidentul determinat de fenomene sau calamități naturale, cum ar fi furtună, viscol, cutremur, inundație, alunecări de teren, trăsnet (electrocutare), dacă victima se afla în timpul procesului de muncă sau în îndeplinirea îndatoririlor de serviciu;

p) dispariția unei persoane, în condițiile unui accident de muncă și în împrejurări care îndreptățesc presupunerea decesului acesteia;

q) accidentul suferit de o persoană aflată în îndeplinirea atribuțiilor de serviciu, ca urmare a unei agresiuni.

Accidentele se clasifică, în raport cu urmările produse și cu numărul persoanelor accidentate, în;

a) accidente care produc incapacitate temporară de muncă de cel puțin 3 zile calendaristice;

b) accidente care produc invaliditate;

c) accidente mortale;

d) accidente colective, când sunt accidentate cel puțin 3 persoane în același timp și din aceeași cauză.

Boala profesională reprezintă afecțiunea care se produce ca urmare a exercitării unei meserii sau profesii, cauzată de agenți nocivi fizici, chimici ori biologici caracteristici locului de muncă, precum și de suprasolicitarea diferitelor organe sau sisteme ale organismului, în procesul de muncă. Afecțiunile suferite de elevi și studenți în timpul efectuării instruirii practice, se consideră boli profesionale. Medicii din cadrul autorităților de sănătate publică teritorială și a municipiului București, sunt cei care trebuie să declare bolile profesionale, pe baza procesului verbal de cercetare.

Intoxicația acută profesională se declară, se cercetează și se înregistrează atât ca boală profesională, cât și ca accident de muncă. Victimele, accidentelor de muncă sau bolilor profesionale, sunt despăgubite de către angajatori, care potrivit legii profesionale răspund patrimonial, în măsura în care daunele nu sunt acoperite integral prin prestațiile asigurărilor sociale de stat.

Lucrătorii au obligația de a-și desfășura activitatea conform instruirii și instrucțiunilor primite din partea angajatorului pentru a preveni și a evita accidentarea sau îmbolnăvirea profesională. Pentru aceasta ei trebuie:

- să utilizeze corect mașinile, aparatura, uneltele, substanțele periculoase, echipamentele de transport și alte mijloace de producție;
- să utilizeze corect echipamentul individual de protecție acordat și, după utilizare, să îl înapoieze sau să îl pună la locul destinat pentru păstrare;
- să nu procedeze la scoaterea din funcțiune, la modificarea, schimbarea sau înlăturarea arbitrară a dispozitivelor de securitate proprii, în special ale mașinilor, aparatului, uneltelor, instalațiilor tehnice și clădirilor și să utilizeze corect aceste dispozitive;
- să comunice imediat angajatorului și/sau lucrătorilor desemnați orice situație de muncă despre care au motive întemeiate să o considere un pericol pentru securitatea și sănătatea lucrătorilor, precum și orice deficiență a sistemelor de protecție;
- să aducă la cunoștința conducătorului locului de muncă și/sau angajatorului accidentele suferite de propria persoană;
- să își însușească și să respecte prevederile legislației din domeniul securității și sănătății în muncă și măsurile de aplicare a acestora.

La instalarea, exploatarea, întreținerea și repararea utilajelor vor fi repartizați salariați calificați, autorizați și instruiți în acest scop, care vor respecta indicațiile furnizorului, privind regimul de funcționare a mașinii, caracteristicile și parametrii tehnici și funcționali ai acesteia, precum și instrucțiunile de protecție a muncii menționate în cartea tehnică a utilajului. La locul de muncă vor fi afișate instrucțiunile proprii de lucru aferente fiecărui utilaj în parte.

În cazul apariției oricăror defecțiuni în funcționare sau la constatarea unor fisuri, pori, coroziuni etc. utilajul va fi scos de sub tensiune și va fi anunțat conducătorul locului de muncă. Se interzice exploatarea utilajelor dacă aparatura de măsură, control și automatizare aferentă nu se află în stare de funcționare și nu a fost verificată la termenele scadente, dacă oferă indicații eronate sau au sigiliul rupt.

16.4 Normele generale de prevenire și stingere a incendiilor

În acest sens trebuie să se aibă în vedere instruirea salariaților, astfel încât, aceștia să poată acționa eficient pentru a preveni și stinge incendiile până la venirea pompierilor, să evacueze în siguranță persoanele și bunurile materiale, să poată îndepărta efectele distructive ale incendiilor, exploziilor sau accidentelor tehnice.

O bună organizare la locul de muncă pentru apărarea împotriva incendiilor și prevenirea acestora constă în:

- luarea în evidență a materialelor (tipurile de stingătoare și modul lor de utilizare în funcție de originea incendiului, găleți, lopeți, ladă cu nisip, pături) și dotărilor tehnologice care prezintă pericol de incendiu, a surselor posibile de aprindere ce pot apărea și a mijloacelor care le pot genera, precum și prin stabilirea și aplicarea măsurilor specifice de prevenire a incendiilor;
- organizarea intervenției de stingere a incendiilor;
- afișarea instrucțiunilor de apărare împotriva incendiilor;
- organizarea salvării utilizatorilor și a evacuării bunurilor, prin întocmirea și afișarea planurilor de protecție specifice și prin menținerea condițiilor de evacuare pe traseele stabilite;

- elaborarea documentelor specifice de instruire la locul de muncă, desfășurarea propriu-zisă și verificarea efectuării acesteia;
- marcarea pericolului de incendiu prin montarea indicatoarelor de securitate sau a altor inscripții ori mijloace de atenționare și a traseelor de evacuare.

Concret:

- înainte de începerea lucrului, se va verifica dacă atmosfera nu este încărcată cu gaze inflamabile sau toxice, provenite de la instalația de gaze defectă sau de la vasele cu reactivi;
- la terminarea lucrului se va verifica dacă sunt închise instalațiile de gaze și robinetele de apă, becurile de gaze, lămpile de spirt, încălzitoarele electrice, flacoanele, borcanele cu reactivi sau substanțe volatile, dacă este stinsă lumina, dacă ventilația e în funcțiune;
- lichidele inflamabile și volatile vor fi folosite cu mare atenție, nu se vor ține în cantități mari, nu se vor păstra în vase deschise, se va evita vărsarea lor și nu se vor utiliza în apropierea focului;
- în încăperi, laboratoare, ateliere, etc. , este interzis să se spele pardoselile cu benzină, petrol lampant sau alte produse volatile și inflamabile, să se țină cârpe, prosoape, halate îmbibate cu produse volatile;
- este interzis să se usuce obiecte sau să se lucreze cu produse volatile pe conductele sau radiatoarele caloriferului, să se lase neșterse produsele petroliere răspândite pe mese sau pardoseală, să se facă curățenie în timp ce becurile cu gaz sunt aprinse;
- în cazul în care se vărsă o cantitate oarecare de lichid inflamabil, atunci se sting imediat toate becurile de gaz, lămpile de spirt, încălzitoarele electrice, nu se aprinde și nu stinge lumina, se închid ușile și se deschid ferestrele, lichidul vărsat se absoarbe cu un burete și se toarnă într-un vas din care apoi se va turna într-o sticlă ce se poate închide ermetic, se întrerupe aerisirea numai după îndepărtarea completă a lichidului vărsat; dacă ceva ia foc și nu se poate stinge, se va evacua și securiza zona, se vor folosi extinctoarele și se vor chema pompierii;
- unitatea trebuie să fie dotată cu un post de prim ajutor dotat cu truse sanitare cu materiale și medicamente de primă urgență pe care agentul de curățenie clădiri și mijloace de transport le cunoaște din instructajul de protecția muncii făcut regulat de responsabilul cu protecția muncii sau de responsabilul locului de muncă respectiv.

Normele de prevenire și stingere a incendiilor reprezintă ansamblul integrat de activități specifice, măsuri și sarcini organizatorice, tehnice, operative, cu caracter umanitar și de informare publică, planificate, organizate și realizate potrivit legii, în scopul prevenirii și reducerii riscurilor de producere a incendiilor și asigurării intervenției operative pentru limitarea și stingerea incendiilor, în vederea evacuării, salvării și protecției persoanelor periclitate, protejării bunurilor și mediului împotriva efectelor de urgență determinate de incendii.

Prin incendiu se înțelege o ardere autoîntreținută, care se desfășoară fără control în timp și spațiu, și care produce pierderi de vieți omenești și/sau pagube materiale și care necesită o intervenție organizată în scopul întreruperii procesului de ardere. Persoana care observă un incendiu are obligația să anunțe prin orice mijloc serviciile de urgență, primarul sau poliția și să ia măsuri, după posibilitățile sale, pentru limitarea și stingerea incendiului.

Persoanele fizice și juridice care dețin, cu orice titlu, terenuri, construcții, instalații tehnologice sau mijloace de transport au următoarele obligații:

- a) să permită necondiționat accesul serviciilor de urgență și al persoanelor care acordă ajutor;
- b) să permită necondiționat utilizarea apei, a materialelor și a mijloacelor proprii pentru operațiuni de salvare, de stingere și de limitare a efectelor incendiilor produse la bunurile proprii ori ale altor persoane;

c) să accepte măsurile stabilite de comandantul intervenției pentru degajarea terenurilor, demolarea unei construcții sau a unei părți din construcție, tăierea/dezmembrarea mijloacelor de transport, oprirea temporară a activităților sau evacuarea din zona periclitată și să acorde sprijin, cu forțe și mijloace proprii, pentru realizarea acestor măsuri;

Salariații au următoarele obligații:

a) să respecte regulile și măsurile de apărare împotriva incendiilor, aduse la cunoștință, sub orice formă, de administrator sau de conducătorul instituției, după caz;

b) să utilizeze substanțele periculoase, instalațiile, utilajele, mașinile, aparatura și echipamentele, potrivit instrucțiunilor tehnice, precum și celor date de administrator sau de conducătorul instituției, după caz;

c) să nu efectueze manevre nepermise sau modificări neautorizate ale sistemelor și instalațiilor de apărare împotriva incendiilor;

d) să comunice, imediat după constatare, conducătorului locului de muncă orice încălcare a normelor de apărare împotriva incendiilor sau a oricărei situații stabilite de acesta ca fiind un pericol de incendiu;

e) să coopereze cu salariații desemnați de administrator sau cadrul tehnic specializat, care are atribuții în domeniul apărării împotriva incendiilor, în vederea realizării măsurilor de apărare împotriva incendiilor;

f) să acționeze, în conformitate cu procedurile stabilite la locul de muncă, în cazul apariției oricărui pericol iminent de incendiu;

Se interzice lăsarea fără supraveghere a focului deschis.

În aer liber, principalul factor favorizant în propagarea focului îl constituie vântul, prin direcția și viteza sa. Alți factori favorizanți în propagarea focului sunt: prezența materialelor combustibile în apropiere (ierburi, frunze, câpițe de fân sau resturi vegetale, construcții de lemn etc.) și configurația terenului care poate determina crearea curenților de aer. Dacă temperatura flăcării depășește 700-800 grade Celsius, fenomenul principal implicat în propagarea focului îl constituie radiația termică a flăcării. Alt mod de propagare a focului îl constituie gazele degajate de ardere. Propagarea focului se poate face și prin scânteele sau particule incandescente degajate de ardere și purtate de vânt sau de curenții de aer.

În condițiile fumatului, incendiul se datorează atât flăcării (chibrit, brichetă) utilizate pentru aprinderea țigării, pipei sau trabucului, cât și restului ce rămâne la terminarea procesului de fumat. Chibritul aprins și aruncat la întâmplare poate iniția incendierea materialelor ușor inflamabile, cum sunt: paiele de grâu (când gradul de uscare este avansat și curenții de aer favorabili), resturi de hârtie și lichide inflamabile aflate în vase deschise sau împrăștiate. Se interzice aprinderea unui chibrit sau a unei brichete într-o atmosferă potențial explozivă și în încăperi închise în care s-au produs scurgeri de gaze, aprinderea amestecului gaz-aer fiind de regulă, instantanee.

Reglementarea fumatului este obligatorie în cadrul fiecărui agent economic și se face prin dispoziție scrisă dată de persoana fizică cu atribuții de conducere. Fumatul este interzis, de regulă, în toate locurile în care nu se admite folosirea focului deschis.

Locurile pentru fumat stabilite în exteriorul clădirilor vor fi amplasate la o distanță mai mare de 40 m față de locurile în care există pericol de explozie (gaze și lichide combustibile, explozivi, vapori inflamabili etc.), 10 m față de locurile în care există materiale solide, combustibile (lemn, textile, hârtie, carton, asfalt, bitum) și 50 m față de culturile de cereale păioase în perioada coacerii și recoltării sau de zonele împădurite. La locurile stabilite pentru fumat se vor prevedea scrumiere, vase cu apă, nisip sau pământ, gropi și se vor instala inscripții "LOC PENTRU FUMAT". Scrumierele și vasele din interiorul clădirilor (coridoare, holuri etc) se amplasează astfel încât să nu fie posibilă aprinderea materialelor combustibile din apropiere (draperii, perdele, jaluzele, etc.). Depunerea în scrumiere, vase sau gropi a altor deșeuri de materiale combustibile (hârtie, carton, textile etc.) este interzisă. Golirea scrumierelor și a vaselor în coșurile de hârtie sau în alte locuri în care există materiale combustibile este interzisă.

Aruncarea la întâmplare a resturilor de țigări sau chibrituri aprinse este interzisă. Se recomandă să se evite fumatul, în perioadele de relaxare sau de odihnă, în paturi, pe canapele, fotolii etc.

Încălzirea încăperilor se va face prin sistemul de încălzire central, prin sobe de acumulare de căldură (de zid sau teracotă), respectându-se cu strictețe prescripțiunile de construcție și exploatare prevăzute în acest normativ. Se interzice încălzirea cu sobe metalice, radiatoare, reșouri și orice aparate producătoare de energie calorică și care prezintă pericol de incendiu, în încăperile în care se depozitează materiale combustibile. Deservirea și verificarea sistemelor de încălzire centrală se va face numai de personal calificat, cu respectarea normelor de exploatare.

16.4.1 Primul ajutor în accidentele de muncă

Primul ajutor în accidentele de muncă reprezintă un complex de măsuri de urgență care se aplică înaintea intervenției cadrelor medicale de specialitate. Organizarea primului ajutor are o importanță deosebită pentru salvarea accidentaților și pentru minimizarea efectelor accidentului. O condiție obligatorie este crearea unui climat disciplinat pentru combaterea panicii și a aglomerației din jurul accidentatului. Concomitent cu acordarea primului ajutor, se vor lua măsuri pentru apelarea celei mai apropiate unități medicale sau a ambulanței (112).

- Dacă se aprind hainele, accidentatul nu trebuie lăsat să fugă, ci să stea să i se stingă îmbrăcămintea prin învelirea într-o pătură, palton, etc.;
- Mâinile, după ce au fost spălate cu benzina sau alte produse inflamabile, trebuie să fie spălate cu apă, săpun și șterse cu un prosop. E interzis a se usca mâinile la foc după ce au fost spălate cu produse petroliere;
- Aparatele care radiază multă căldură, precum și aparatele electrice de încălzit trebuie izolate cu plăci de azbociment și așezate la distanță de substanțele inflamabile;
- Dacă se aprind conductoarele rețelei electrice, se întrerupe mai întâi curentul de la comutator sau tablou și se procedează la stingerea incendiului.

Totodată, ca și măsuri secundare pentru respectarea SSM și SU, angajatul are obligația:

- De a participa la instructajul de protecția muncii;
- De a-și însuși și aplica măsurile de prim ajutor;
- De a identifica pericolele pe durata desfășurării activității și de a le raporta persoanei corespunzătoare, conform procedurii locului de muncă;
- De a verifica periodic starea echipamentelor și a instrumentarului de protecție Raportând acest lucru persoanei corespunzătoare, conform procedurilor stabilite;
- De a semnala, dacă este cazul, accidentul apărut și de a contacta imediat personalul și serviciile de urgență;
- De a înțelege corect și de a aplica măsurile de urgență și evacuare;
- De a acorda primul ajutor în conformitate cu procedurile de la locul de muncă.

16.4.2 Calitatea mediului și standardele ISO 14001

Prin calitatea mediului se înțelege starea acestuia la un moment dat.

Cunoașterea calității mediului este importantă pentru asigurarea condițiilor de viață ale oamenilor, animalelor și plantelor și pentru menținerea stării lor de sănătate. Uneori se urmărește și calitatea estetică a mediului și calitatea sistemelor teritoriale (nivel de organizare, indicatori privind starea de sănătate a populației).

Organizațiile sunt preocupate din ce în ce mai mult să atingă și să demonstreze performanțele de mediu, controlând influența propriilor activități, produse sau servicii asupra mediului înconjurător. Aceste aspecte se înscriu în contextul legislației din ce în ce mai stricte, al dezvoltării politicilor economice și a altor măsuri destinate să încurajeze protecția mediului

înconjurător, a creșterii preocupării întreprinderilor privind problemele legate de mediu, inclusiv cele legate de dezvoltarea durabilă.

Managementul mediului are drept scop utilizarea responsabilă a resurselor naturale, economice și umane, astfel încât mediul să fie protejat [<http://www.iso14000-iso14001-environmental-management.com>].

Apariția standardelor internaționale ISO 14000 a dus la transformarea managementului mediului de la o cerință locală la una globală. Performanța de mediu a organizațiilor din întreaga lume va fi comparată cu prevederile standardelor 14000 și abilitatea companiilor de a satisface aceste standarde va afecta chiar și acceptarea produselor și serviciilor oferite pe piață.

Organizațiile, indiferent de domeniul de activitate în care acționează, sunt din ce în ce mai interesate să demonstreze o conduită cu impact negativ redus asupra mediului înconjurător și monitorizează constant performanța ecologică, efectuează un număr crescut de auditări pentru a aprecia progresul realizat în acest demers. Standardele Managementului Mediului constituie un etalon după care organizațiile și companiile își pot măsura performanța în ceea ce privește relația cu mediul înconjurător. Aceste standarde furnizează un proces structurat care face posibilă introducerea unui Sistem al Managementului Mediului viabil.

Sistemul managementului mediului este un mecanism care se adresează unor teme ecologice majore prin alocarea de resurse, desemnarea responsabilităților, și o evaluare continuă a practicilor, procedurilor și proceselor, care sunt organizate într-un mod sistematic. Sistemul managementului de mediu se distinge ca un instrument puternic care permite organizației să realizeze și să controleze nivelul performanței ecologice stabile.

Seria de standarde ISO 14000 a fost dezvoltată de Organizația Internațională pentru Standardizare în scopul de a stabili cerințele primare pentru Sistemele de Management de Mediu. ISO 14001 a fost finalizat în septembrie 1996 și este acum implementat de companii pretutindeni în lume.

Avantajele implementării Sistemului de management al mediului - ISO 14001:

- îmbunătățirea imaginii organizației în fața autorităților legale, a clienților și a organizațiilor publice;
- asigurarea unor costuri reduse pentru gestionarea deșeurilor;
- identificarea activităților cu aspecte semnificative de mediu și ținerea acestora sub control;
- mărirea încrederii clienților în onestitatea companiei și în preocuparea acesteia față de protejarea mediului;
- încadrarea activităților organizației în reglementările naționale și internaționale privind protecția mediului;
- identificarea modalităților de reducere a pierderilor;
- minimalizarea riscurilor;
- sistematizarea tuturor activităților de mediu relevante care duc la reducerea riscurilor de mediu;
- reducerea consumului de energie, a consumului de apă, materii prime, în general al tuturor resurselor și implicit a costurilor;
- limitarea incidentelor ce implică responsabilitatea juridică a organizației;
- simplificarea demersurilor de obținere a acordurilor și autorizațiilor de mediu;
- posibilitatea de a accesa noi piețe unde certificarea de mediu este obligatorie;

- prevenirea accidentelor.

16.4.3 Poluarea mediului înconjurător

Poluarea reprezintă apariția unor factori perturbatori în mediu, care pot provoca dezechilibre ecologice. Factorii se numesc poluanți. Aceștia pot fi naturali și antropici. Poluanți naturali: erupții vulcanice, cutremure, praf cosmic, meteoriți, inundații, alunecări de teren, emisii de gaze din interiorul solului, precipitații abundente, viteza vântului etc.

Poluanți antropici: provin din industrie, transporturi, activități menajere.

Poluarea poate fi de mai multe tipuri:

- după proveniență: naturală și antropică.
- după natura poluanților: fizică (electromagnetică, termică, radioactivă), chimică, biologică (animale, insecte, microbi etc.) și estetică.

După starea fizică a poluantului: cu substanțe gazoase, cu substanțe lichide, cu substanțe solide. Prevenirea și reducerea poluării necesită cheltuieli pentru diminuarea acestora la sursele generatoare de poluare și totodată pentru combaterea efectelor negative produse [Albu, 2005].

Reducerea poluării la sursele generatoare (industrie, transporturi, agricultură, turism, consumul casnic) înseamnă și economie de resurse materiale și de energie. Reducerea se face diferit, în funcție de sursa generatoare de poluare.

De exemplu: pentru industrie se recomandă utilizarea de "tehnologii verzi", pentru transporturi se propun îmbunătățiri constructive ale motoarelor, utilizarea de catalizatori, creșterea calității benzinei și motorinei, pentru agricultură se recomandă utilizarea îngrășămintelor naturale, reducerea utilizării pesticidelor, măsuri de combatere a eroziunii solurilor sau împăduriri, pentru domeniul turismului forme "alternative" de turism cu un impact negativ redus asupra mediului în scopul asigurării dezvoltării turistice durabile.

Pentru localitățile urbane, reducerea poluării se poate face prin utilizarea surselor energetice alternative (energie solară), prin existența unor stații de epurare a apelor corespunzătoare nivelului de dezvoltare și prin gestionarea corespunzătoare a deșeurilor solide.

Conform legii, cetățenii României au următoarele drepturi: dreptul la viață, la un mediu înconjurător sănătos, accesul la informații, dreptul la despăgubiri pentru prejudicii, inclusiv de mediu, dreptul de a sesiza autoritățile privind încălcarea principiilor de protecție a mediului, dreptul de a beneficia de facilități legale pentru activități care protejează mediul.

16.4.4 Protecția mediului înconjurător și managementul deșeurilor

Ecologia provine din cuvintele grecești: oikos – casă, gospodărie și logos–știință; inițial definea "știința studierii habitatului".

Ecologia este știința care se ocupă cu studiul interacțiunii dintre organisme și mediul lor de viață. Termenul de ecologie ca știință a fost introdus de către biologul german Ernst Haeckel (1834-1919) în 1866 și a cunoscut o dezvoltare continuă.

Pe măsură ce fenomenul de poluare a devenit o gravă amenințare pentru sănătatea și viitorul Terrei, ecologia – ca știință a devenit actuală.

Este eronată echivalența între ecologie și protecția mediului, deoarece ecologia este o știință iar protecția mediului reprezintă acțiunea organizată de stat sau de o instituție națională ori internațională, în scopul păstrării echilibrului ecologic, menținerii și ameliorării calității factorilor naturali, asigurării unor condiții de viață și de muncă tot mai bune.

Protecția mediului înconjurător presupune următoarele obiective:

- evitarea poluării mediului;

- conservarea naturii și evitarea dezechilibrelor;
- reconstrucția ecologică a mediului;
- gospodărirea rațională a resurselor.

16.4.5 Managementul deșeurilor

Managementul (gestionarea) deșeurilor cuprinde toate activitățile de colectare, transport, tratare, recuperare și eliminare a deșeurilor.

Organizarea activității de gestionare a deșeurilor de producție este obligația generatorului. Planul Național de Gestionare a Deșeurilor stabilește obiectivele strategice pe care trebuie să le îndeplinească România, precum și măsurile necesare în următorii 20 de ani, în domeniul gestionării deșeurilor.

Obiective specifice

- Stabilirea obiectivelor și țintelor generale pentru gestionarea deșeurilor;
- Stabilirea obiectivelor și țintelor specifice privind gestionarea anumitor fluxuri de deșeuri;
- Stabilirea obiectivelor și țintelor generale pentru gestionarea deșeurilor periculoase;
- Stabilirea obiectivelor și țintelor pentru gestionarea anumitor tipuri de deșeuri periculoase.

Principii de bază

1. Principiul protecției resurselor primare - stabilește necesitatea de a minimiza și eficientiza utilizarea resurselor primare, în special a celor neregenerabile.
2. Principiul măsurilor preliminare, corelat cu principiul utilizării BATNEEC (“Cele mai bune tehnici disponibile care nu presupun costuri excesive”).
3. Principiul prevenirii stabilește ierarhizarea activităților de gestionare a deșeurilor, în ordinea descrescătoare a importanței.
4. Principiul poluator plătește, corelat cu principiul responsabilității producătorului și cel al responsabilității utilizatorului.
5. Principiul substituției stabilește necesitatea înlocuirii materiilor prime periculoase cu materii prime nepericuloase.
6. Principiul proximității, corelat cu principiul autonomiei stabilește că deșeurile trebuie să fie tratate și eliminate pe cât posibil pe teritoriul național.
7. Principiul subsidiarității stabilește acordarea competentelor.
8. Principiul integrării stabilește că activitățile de gestionare a deșeurilor fac parte integrantă din activitățile social-economice care le generează.

Sursa: Planul Național de Gestionare a Deșeurilor

16.4.6 Recuperarea, reciclarea și re folosirea materialelor

Recuperarea și reintroducerea în circuitul economic a resurselor materiale este benefică atât pentru protejarea materiilor prime, cât și pentru mediul natural. Începând cu cea de-a doua jumătate a secolului nostru, multe țări au început să adopte o serie de măsuri care să încurajeze reducerea cantității de deșeuri produse. Aceste măsuri au la bază o serie întreagă de opțiuni care să vizeze fie reducerea consumurilor, fie reutilizarea, reciclarea, incinerarea sau depozitarea tipurilor de deșeuri care se pretează la aceste tratamente. Satisfacerea necesităților și

supraviețuirea generațiilor umane prezente și viitoare, dar și menținerea vieții pe pământ, sunt posibile numai cu condiția reducerii impactului distructiv al omului asupra naturii. Între dezvoltarea societății omenești și protecția mediului este o contradicție care devine din ce în ce mai accentuată. Dezvoltarea societății umane nu se poate opri, dar nici deteriorarea mediului nu poate continua în ritmul actual. Societatea actuală produce cantități enorme de reziduuri, de tot felul. Astăzi, bunurile moderne sunt produse astfel încât repararea sau reutilizarea lor să fie profitabilă. Cantități mari de ambalaje, unele absolut necesare pentru igiena produselor, altele cu scop publicitar, reprezintă un procent ridicat din categoria deșeurilor menajere. Majoritatea acestor ambalaje sunt de plastic, material ce nu este biodegradabil. Materialele industriale sunt deosebit de periculoase pentru mediul înconjurător. Ajunse în natură, ele pot cauza mari pagube zonelor în care se află. Refolosirea materialelor nu este o acțiune simplă deoarece depinde de posibilitatea de a le aduna și de a le sorta, cât și de utilizarea lor ca materie primă în industrie. Reciclarea reprezintă unul dintre cele mai bune mijloace de prevenire a poluării, de conservare a materiei prime. Prin reciclare, aproape toate materialele folosite la obținerea unui produs sunt redat în folosință prin prelucrarea sau reutilizarea lor. Economia de energie este importantă deoarece producerea ei provoacă multe daune mediului înconjurător. Printre aceste daune amintim exploatarea combustibililor fosili, producerea de gaze care provoacă poluarea aerului, ploile acide și efectul de seră.

Reciclarea este un proces care poate crea locuri de muncă.

16.4.7 Reciclarea materialelor din ambalaje după utilizare

Există numeroase tipuri de măsuri menite să îmbunătățească posibilitățile de reciclare. Proiectanții de ambalaje trebuie să fie preocupați să conceapă ambalaje din care, ulterior, să poată fi separate cu ușurință materialele componente. Producătorii/importatorii pot să aplice pe ambalajele lor un sistem corespunzător de marcaj și identificare. Utilizarea marcajelor este încă facultativă. Reglementările privind acest tip de marcaje (simboluri) nu sunt încă uniformizate. Câteva exemple de simboluri:

simbol reciclare	reciclare aluminu	reciclare carton	reciclare sticla	reciclare metal	recilare PET	reciclare PVC	reciclare plastic

STIATI CA...?

Cei 3 R

Redu

Reutilizează Reciclează

- Gary Dean Anderson a conceput simbolul reciclării in anul 1970?
- in jurul anului 200 i.e.n. chinezii au folosit navoade vechi din care au obtinut prima hartie reciclata?
- prima groapă de gunoi municipală a fost construita in Atena in anul 400 i.e.n.?

16.5 Test de autoevaluare a cunoștințelor

1. Durata normală a zilei de lucru este:
 - a. cel mult 12 ore
 - b. 8 ore
 - c. cel mult 8 ore
 - d. cel mult 10 ore
2. Angajatorul are obligația să asigure securitatea și sănătatea lucrătorilor:
 - a. în toate aspectele legate de muncă
 - b. în anumite aspecte legate de muncă
 - c. în nici un aspect legat de muncă
 - d. nu este obligat
3. Care este rolul echipamentelor de protecție?
 - a. de protecție a lucrătorului și de protecție sanitară a alimentului
 - b. de protecție a clientului
 - c. de protecție sanitară a legumelor și fructelor
 - d. de protecție a alimentelor
4. Măsurile privind securitatea, sănătatea și igiena în muncă:
 - a. pot să determine obligații financiare pentru angajați
 - b. nu pot să determine, în nici un caz, obligații financiare pentru angajați
 - c. pot să determine, în anumite situații, obligații financiare pentru angajați
 - d. fiecare angajat este răspunzător de ceea ce i se întâmplă la locul de muncă
5. Categoriile de materiale igienico-sanitare, precum și locurile de muncă ce impun acordarea acestora se stabilesc prin:
 - a. contractul colectiv de muncă
 - b. contractul colectiv de muncă și / sau contractul individual de muncă
 - c. hotărâre de Guvern
 - d. în funcție de angajator
6. Ce obiective presupune protecția mediului înconjurător?
 - a. evitarea poluării mediului
 - b. eliminarea deșeurilor
 - c. evitarea poluării mediului înconjurător, conservarea naturii și evitarea dezechilibrelor, reconstrucția ecologică a mediului și gospodărirea rațională a resurselor
 - d. prevenirea accidentelor
7. Prin accident de muncă se înțelege:
 - a. vătămarea violentă a organismului precum și intoxicarea acută profesională, în timpul procesului de muncă sau în îndeplinirea sarcinilor de serviciu, care provoacă incapacitate temporară de muncă de cel mult 3 zile, invaliditate sau deces
 - b. accident suferit pe drumul de la serviciu către casă indiferent de momentul producerii lui
 - c. accident suferit în perioada concediului de odihnă
 - d. răspunsuri corecte: a și b.
8. Obligatorietatea angajatorului de a aplica normele SSM este pentru a asigura:
 - a. o conduită morală la locul de muncă
 - b. prevenirea accidentelor de muncă și a bolilor profesionale
 - c. un mediu de lucru sănătos
 - d. prevenirea bolilor profesionale
9. Nerespectarea normelor cu privire la stingerea incendiilor se sancționează:
 - a. cu amendă contravențională
 - b. cu închisoare sau amendă penală
 - c. cu desfacerea contractului de muncă

- d. cu 50% din salariu
10. Ce activități sunt cuprinse în managementul deșeurilor?
- a. colectarea, transportarea, tratarea, recuperarea și eliminarea deșeurilor
 - b. reciclarea materialelor
 - c. colectarea și transportarea deșeurilor
 - d. niciuna din variantele enumerate anterior

Răspunsuri corecte: 1b, 2a, 3a, 4b, 5b, 6c, 7d, 8b, 9a, 10a.

17 BIBLIOGRAFIE

- [1] Beard, J., *Principii de web design atractiv*, 3D Media Communications, Braşov, 2011.
- [2] Buraga, S., *Proiectarea siturilor Web*, Editura POLIROM, Iaşi, 2005.
- [3] Darnell, R., *Totul despre HTML 4*, Editura TEORA, Bucureşti, 2002
- [4] Negrino, T., Smith, D., *Javascript pentru World Wide Web*, Editura CORINT, Bucureşti, 2004
- [5] Stamate, E. L., *Crearea şi publicarea unui site web*, Editura PARALELA 45, Piteşti, 2005.
- [6] Welling, L., Thomson, L., *Dezvoltarea aplicaţiilor Web cu PHP şi MySQL*, TEORA, Bucureşti, 2007.
- [7] Williams, R., *Iniţiere în design*, Editura CORINT, Bucureşti, 2003
- [8] Williams, R., Tollet, J., *Design pentru Web*, Editura CORINT, Bucureşti, 2003
- [9] De Peretti, André, Legrând, Jean-André, Boniface, Jean *Tehnici de comunicare*, Editura POLIROM, 2001;
- [10] Prutianu, Ştefan, *Antrenamentul abilităţilor de comunicare*, Editura POLIROM, 2005;
- [11] <http://jquery.com/browser-support/>
- [12] <http://ro.wikipedia.org/wiki/Tastatur%C4%83#mediaviewer/Fi%C8%99ier:Qwerty.PNG>
- [13] http://www.asus.com/ro/Graphics_Cards/GTX760DC2OC2GD5/
- [14] http://www.asus.com/ro/Sound_Cards_and_DigitaltoAnalog_Converters/ROG_Xonar_Ph_oebus/
- [15] http://www.cert-ro.eu/files/doc/729_20130401030415043075400_X.pdf
- [16] <http://www.epson.ro/ro/ro/viewcon/corporatesite/products/mainunits/overview/11856>
- [17] <http://www.epson.ro/ro/ro/viewcon/corporatesite/products/mainunits/overview/12165>
- [18] <http://www.irislink.com/c2-2691-189/IRISPen-Express-7---USB-Pen-Scanner.aspx>
- [19] <http://www.logitech.com/en-roeu/product/surround-sound-speakers-z506?crd=47>
- [20] http://www.mcsi.ro/Minister/Domenii-de-activitate-ale-MCSI/Tehnologia-Informatiei/Ghiduri-IT-%281%29/Realizarea-paginilor-web-pentru-autoritatile-si-in/MCTI_-_Ghid_website_2008
- [21] <http://www.samsung.com/ro/consumer/monitor-printers-and-multifunctional/monitors/led-old/LT27A950EX/EN-gallery>
- [22] <http://www.samsung.com/ro/consumer/tv-audio-video/blu-ray/blu-ray-disc-players/BD-F5100/EN>
- [23] <http://www.sony.ro/electronics/camere-foto-compacte-cyber-shot/dsc-rx10>
- [24] <http://www.sony.ro/electronics/camere-video-handycam/hdr-pj810e>
- [25] <http://www.w3.org/QA/2002/04/Web-Quality>
- [26] <http://www.w3.org/QA/2002/07/WebAgency-Requirements.html.en>
- [27] http://www.w3schools.com/html/html5_semantic_elements.asp
- [28] <http://www.wacom.com/en/de/creative/intuos-pen>