

1. Ce este HTML ?

Unul din primele elemente fundamentale ale WWW (World Wide Web) este HTML (Hypertext Markup Language), care descrie formatul primar în care documentele sunt distribuite și văzute pe Web. Multe din trăsăturile lui, cum ar fi independența față de platforma, structurarea formatării și legăturile hypertext, fac din el un foarte bun format pentru documentele Internet și Web.

Primele specificațiile de bază ale Web-ului au fost HTML, HTTP și URL.

HTML a fost dezvoltat inițial de Tim Berners-Lee la CERN în 1989. HTML a fost văzut ca o posibilitate pentru fizicienii care utilizează computere diferite și schimbă între ei informație utilizând Internetul. Erau prin urmare necesare câteva trăsături: independența de platforma, posibilități hypertext și structurarea documentelor. Independența de platforma înseamnă că un document poate fi afișat în mod asemănător de computere diferite (deci cu fonte, grafică și culori diferite), lucru vital pentru o audiență atât de variată.

Hypertext înseamnă că orice cuvânt, frază, imagine sau alt element al documentului văzut de un utilizator (client) poate face referința la un alt document, ceea ce ușurează mult navigarea între multiple documente sau chiar în interiorul unui aceluși document. Structurarea riguroasă a documentelor permite convertirea acestora dintr-un format în altul precum și interogarea unor baze de date formate din aceste documente.

Standardul oficial HTML este World Wide Web Consortium (W3C), care este afiliat la Internet Engineering Task Force (IETF). W3C a enunțat câteva versiuni ale specificației HTML, printre care și HTML 2.0, HTML 3.0, HTML 3.2, HTML 4.0 și, cel mai recent, HTML 4.01. În același timp, autorii de browsere, cum ar fi Netscape și Microsoft, au dezvoltat adesea propriile "extensii" HTML în afara procesului standard și le-au incorporat în browserele lor. În unele cazuri, cum ar fi tagul Netscape, aceste extensii au devenit standarde de facto adoptate de autorii de browsere.

HTML 2.0, elaborat în Iunie 1994, este standardul pe care ar trebui să-l suporte toate browserele curente -- inclusiv cele mod text. HTML 2.0 reflectă concepția originală a HTML ca un limbaj de marcare independent de obiectele existente pentru așezarea lor în pagină, în loc de a specifica exact cum ar trebui să arate acestea. Dacă doriți să fiți siguri că toți vizitatorii vor vedea paginile așa cum trebuie, folosiți tagurile HTML 2.0.

Specificația HTML 3.0, Enunțată în 1995, a încercat să dezvolte HTML 2.0 prin adăugarea unor facilități precum tabelele și un mai mare control asupra textului din jurul imaginilor. Deși unele din noutățile HTML 3.0 erau deja folosite de autorii de browsere, multe nu erau încă. În unele cazuri, taguri asemănătoare implementate de autorii de browsere au devenit mai răspândite decât tagurile "oficiale". Specificația HTML 3.0 acum a expirat, deci nu mai este un standard oficial.

În Mai 1996, W3C a scos pe piață specificația HTML 3.2, care era proiectată să reflecte și să standardizeze practicile acceptate la scară largă. Deci, HTML 3.2 include tagurile HTML 3.0 ce erau adoptate de autorii de browsere ca Netscape și Microsoft plus extensii HTML răspândite. În bilanțul asupra HTML, W3C recomandă ca providerii de informații să utilizeze specificația HTML 3.2. Versiunile curente ale majorității browserelor ar trebui să suporte toate, sau aproape toate aceste taguri. De asemenea există extensii Netscape și Microsoft care nu fac parte din specificația HTML 3.2, ori pentru că sunt mai puțin utilizate, ori au fost omologate după apariția HTML 3.2. Pentru că navigatorul Netscape a fost printre primele browsere care

suporta anumite taguri HTML 3.0, iar Netscape deține în jur de 70% din piața de browsere, mulți au crezut eronat ca toate extensiile Netscape (incluzând taguri ca și facilități ca ferestrele) fac parte din HTML 3.0 sau HTML 3.2.

La momentul apariției acestui tutorial, HTML 4.0 este larg utilizat și au fost deja publicate specificatiile HTML 4.01.

Documentele HTML sînt documente în format ASCII și prin urmare pot fi create cu orice editor de texte. Au fost însă dezvoltate editoare specializate care permit editarea într-un fel de WYSIWYG deși nu se poate vorbi de WYSIWYG atîta vreme cît navigatoarele afișează același document oarecum diferit, în funcție de platforma pe care rulează. Au fost de asemenea dezvoltate convertitoare care permit formatarea HTML a documentelor generate (și formatare) cu alte editoare. Evident conversiile nu pot patra decît parțial formatarile anterioare deoarece limbajul HTML este încă incomplet.

2. Structura documentului HTML.

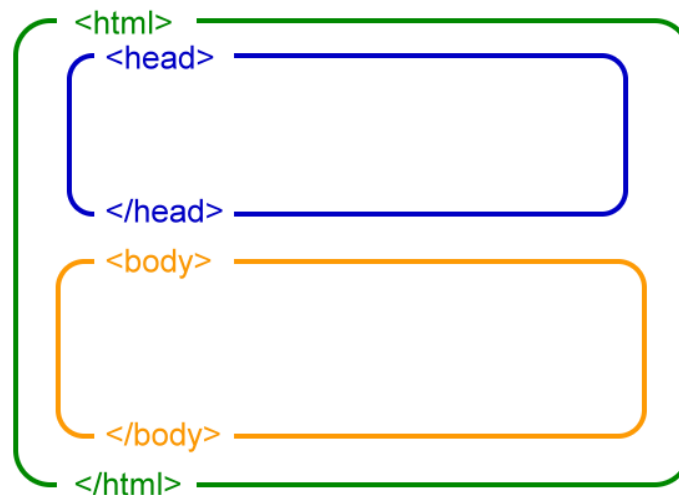
Orice document HTML începe cu notația **<html>** și se termină cu notația **</html>**. Aceste "chestii" se numesc în literatura de specialitate "TAG-uri". Prin convenție, toate informațiile HTML încep cu o paranteză unghiulară deschisă " < " și se termină cu o paranteză unghiulară închisă " > ".

Tag-urile între aceste paranteze transmit comenzi către browser pentru a afișa pagina într-un anumit mod. Unele blocuri prezintă delimitator de sfârșit de bloc, în timp ce pentru altele acest delimitator este opțional sau chiar interzis.

Între cele două marcaje **<html>** și **</html>** vom introduce două secțiuni:

- secțiunea de antet **<head>...</head>** și - corpul documentului **<body>...</body>**.

Blocul **<body>...</body>** cuprinde conținutul propriu-zis al paginii HTML, adică ceea ce va fi afișat în fereastra browser-ului.



O etichetă poate fi scrisă atât cu litere mici, cât și cu litere mari.

Adică **<html>** = **<HTML>** = **<HtMl>**. Caracterele "spațiu" și "CR/LF" ce apar între etichete sunt ignorate de către browser.

Deci un prim document HTML ar fi ceva de genul asta:

```
1 | <html>
2 | <head> </head>
3 | <body>
4 | </body>
5 | </html>
```

Așa arată primul document HTML. Copiați-l folosind Copy/Paste într-un fișier nou și salvați-l ca PRIM.HTM sau PRIM.HTML. Apoi porniți Internet Explorer sau Google Chrome, dați CTRL-O și introduceți calea spre fișier. Dați OK și ... nimic.

Să nu disperam ... vom adăuga primele elemente la pagina noastră. În primul rând, titlul unei pagini se obține inserând în secțiunea **<head>...</head>** a următoarei linii:

<title>Aceasta este prima mea pagina de Web</title>

În plus, în secțiunea **<body>...</body>** putem scrie texte cât dorim. Dacă nu întâlnim nici un marcaj **<** sau **>** atunci interpretorul HTML le va lua ca texte simple și le va afișa pe ecran. Să vedem o nouă versiune a paginii noastre:

```
1 <html>
2 <head>
3 <title>Aceasta este prima mea pagina de Web</title>
4 </head>
5 <body>
6 Bine ati venit în pagina mea de Web!
7 </body>
8 </html>
```

Conținutul blocului **<title>...</title>** va apărea în bara de titlu a ferestrei browser-ului.

Dacă acest bloc lipsește într-o pagină HTML, atunci în bara de titlu a ferestrei browser-ului va apărea numele fișierului.

Dacă introducem mai multe linii într-o pagină browser-ul va afișa într-un singur rând, întrucât caracterele " CR/LF " sunt ignorate de browser. Trecerea pe o linie nouă se face la o comandă explicită, care trebuie să apară în pagina HTML.

Această comandă este marcajul **
** (de la " line break " - intrerupere de linie). Folosind aceleași operații ca mai sus, vizualizați noua pagină! Veți vedea textul ce apare în fereastra navigatorului. În plus, pagina dvs. va avea un titlu nou, cel introdus de dvs.

```
1 <html>
2 <head>
3 <title>Titlul paginii</title>
4 </head>
5 <body>
6 Bine ati venit în <br> pagina mea de Web!
7 </body>
8 </html>
```

Blocuri preformate

Pentru ca browser-ul să interpreteze corect caracterele " spațiu ", " tab " și " CR/LF " ce apar în cadrul unui text, acest text trebuie inclus într-un bloc **<pre>...</pre>**.

```
1 <html>
2 <head>
3 <title>Bloc preformatat </title>
4 </head>
5 <body>
6 <pre>
7     Prima linie
8     A doua linie
9     A treia linie
```

```
10 | </pre>
11 | </body>
12 | </html>
```

Culoarea de fond

O culoare poate fi precizată în două moduri:

- Printr-un nume de culoare. Sunt disponibile cel puțin 16 nume de culori: aqua, black, fuchsia, gray, green lime, maroon, navy, olive, purple, red, silver, teal, white și yellow.
- Prin construcția "#rrggbb" unde r (red), g (green), sau b (blue) sunt cifre hexazecimale și pot lua valorile: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, a, A, b, B, c, C, d, D, e, E, f, F; se pot defini astfel 65536 de culori.

Culoarea unei pagini se precizează prin intermediul unui atribut al etichetei **<body>**.

Culoarea fondului paginii Web se stabilește cu atributul *bgcolor* al etichetei **<body>**, de exemplu: **<body bgcolor = culoare>**.

Următorul exemplu realizează o pagină cu fondul de culoare gri.

```
1 | <html>
2 | <head>
3 | <title>Culoare de fond </title>
4 | </head>
5 | <body bgcolor="gray">
6 | 0 pagina Web cu fondul GRI!
7 | </body>
8 | </html>
```

Culoarea textului

Acest lucru se face prin intermediul atributului *text* al etichetei **<body>** după sintaxa **<body text=culoare>**.

În următorul exemplu textul are culoarea roșie.

```
1 | <html>
2 | <head>
3 | <title>culoare textului </title>
4 | </head>
5 | <body text="red">
6 | Un text de culoare rosie.
7 | </body>
8 | </html>
```

O eticheta poate avea mai multe atribute. De exemplu, o etichetă cu trei atribute arată astfel:

<eticheta atribut1 = valoare1 atribut2 = valoare2 atribut3 = valoare3>.

Următorul exemplu prezintă o pagină cu fondul de culoare albastră și textul de culoare galbenă.

```
1 | <html>
```

```

2 | <head>
3 | <title>atribute multiple </title>
4 | </head>
5 | <body bgcolor="blue" text="yellow">
6 | Fond de culoare albastra și text de culoare galbena.
7 | </body>
8 | </html>

```

Textul afișat este caracterizat de următoarele atribute: Mărime (size), Culoare (color), Font (style).

Acestea sunt atribute ale etichetei **<basefont>**. Este o eticheta singulara (fără delimitator de sfârșit de bloc).

<basefont size = *numar* color = *culoare* style = *font*>

unde:

- *numar* - poate fi 1, 2, 3, 4, 5, 6 sau 7; (1 pentru fontul cel mai mic și 7 pentru fontul cel mai mare);
- *culoare* - este o culoare precizata prin nume sau printr-o construcție RGB;
- *font* - poate fi un font generic ca " serif ", " san serif ", " cursive ", " monospace ", "fantasy " sau un font specific instalat pe calculatorului clientului, ca " Times New Roman ", " Helvetica " sau " Arial ". Se accepta ca valoare și o lista de fonturi separate prin virgula, de exemplu:
" Times New Roman, serif, monospace ".

Domeniul de valabilitate al caracteristicilor precizate de aceasta eticheta se intinde de la locul în care apare eticheta pana la sfârșitul paginii sau pana la următoarea eticheta **<basefont>**.

Dacă acest atribut lipsește atunci textul din pagina Web are atribute prestabilite sau atribute precizate de browser-ul utilizat.

Atributele prestabilite sunt: *size* = 3, *color* = black, și *style* = " Times New Roman " .

Poziționarea conținutului paginii Web fata de marginile ferestrei browser-ului se poate face cu ajutorul a două atribute ale etichetei **<body>**:

- *leftmargin* (stabilește distanta dintre marginea stânga a ferestrei browser-ului și marginea stângă a conținutului paginii);
- *topmargin* (stabilește distanta dintre marginea de sus a ferestrei browser-ului și marginea de sus a conținutului paginii);

```

1 | <html>
2 | <head>
3 | <title>Configurarea textului și stabilirea marginii </title>
4 | </head>
5 | <body leftmargin="100" topmargin="50">
6 | Textul are atribute implicite. <br>
7 | <basefont style="Arial" color="blue" size="6">Textul este scris
8 | cu fontul "Arial", culoare albastru și marime 6.
9 | </body>
   | </html>

```

Stiluri pentru blocurile de text

Pentru ca un bloc de text să apară în pagina evidențiat (cu caractere aldine), trebuie inclus între delimitatorii **...** (b vine de la "bold" = îndrăzneț).

Pentru ca un text să fie scris cu caractere mai mari cu o unitate decât cele curente acesta trebuie inclus într-un bloc delimitat de etichetele **<big>...</big>**.

Pentru ca un text să fie scris cu caractere mai mici cu o unitate decât cele curente acesta trebuie inclus într-un bloc delimitat de etichetele **<small>...</small>**.
Pentru ca un text să fie scris cu caractere cursive acesta trebuie inclus într-un bloc delimitat de etichetele **<i>...</i>** (i vine de la " italic ").
Pentru a insera secvențe de text aliniate ca indice (sub-script) sau ca exponent (super-script) , aceste fragmente trebuie delimitate de etichetele **_{...}**, respectiv **^{...}**.
Pentru a insera un bloc de caractere subliniate se utilizează etichetele **<u>...</u>** (u vine de la " underline ").
Pentru a insera un bloc de caractere tăiate se utilizează etichetele **<strike>...</strike>** sau **<s>...</s>**.
În exemplul următor vom utiliza toate etichetele menționate anterior.

```

1  <html>
2  <head>
3  <title>Stiluri pentru blocuri de text </title>
4  </head>
5  <body>
6  <b>Text scris cu caractere ingrosate.</b><br />
7  <big>Text cu caractere marite cu o unitate <big>mai mare<big>și
8  mai mare<big>și mai mare.</big></big></big></big>
9  <br><small>Textul este scris cu caractere micșorate cu o unitate
10 <small>mai mic.</small></small><br>
11 <i>Text scris cu caractere italice.</i>
12 <br>în aceasta linie <sup>sus</sup> este superscript iar
13 <sub>jos</sub> este subscirpt.<br>
14 <strike>Aceasta linie este în întregime sectionata de o linie
    orizontala.</strike> <br>
    în aceasta linie urmatorul cuvânt este <u>subliniat</u>, iar
    cuvântul <s>strike</s> sectoinat.
    </body>
</html>

```

Stiluri fizice și logice

Am prezentat deja 8 stiluri de scriere a caracterelor unui bloc de text, numite și stiluri fizice intrucat nu s-a acordat nici o atentie semnificatiei informatiei continute de aceste blocuri.

În continuare sunt prezentate stilurile utilizate la formatarea unui bloc.

Aceste stiluri tin cont de semnificatia pe care o are blocul în cadrul paginii Web.

Pentru a pune în evidenta (prin silul cursiv) fragmente de text se utilizeaza etichetele:

- **<cite>...</cite>** (" cite " inseamna citat);
- **...** (em vine de la " emphasize " = a evidentia).

În locul lor se poate utiliza eticheta echivalenta **<i>...</i>**.

Urmatoarele etichete au efecte similare. Ele permit scrierea fragmentului de text cu caractere monospatiate (de tipul celor folosite de o mașină de scris):

- **<code>...</code>** (" code " inseamna cod sau sursă);
- **<kbd>...</kbd>** (kbd vine de la " keyboard " = tastatura);
- **<tt>...</tt>** (tt vine de la " teletype " = teleprinter).

Eticheta de tip bloc **<blink>...</blink>** delimitează fragmente de text clipitoare. Aceasta eticheta funcționează numai în browser-ul Netscape Communicator.

```
1 <html>
2 <head>
3 <title>Blocuri de caractere monospatiate și clipitoare </title>
4 </head>
5 <body>
6 Aceasta linie este formata din text normal.<br>
7 Codul functiei f(x,y) este: <code> Function f(x,y) {return
8 x+y;}</code><br>
9 Tastati urmatoarea comanda comanda DOS:
10 <kbd> copy c:\windows\* c:\temp</kbd><br>
11 <tt>Asa scrie un teleprinter</tt><br>
12 Acest cuvânt clipește<blink>Blink</blink>
13 </body>
</html>
```

Exemplul următor ilustrează că etichetele pot fi imbricate.

Un fragment de text poate fi scris cu aldine și cursive în același timp.

Pentru un fragment de text se pot folosi simultan stilurile subliniat, exponent, mărit și cursiv.

```
1 <html>
2 <head>
3 <title>Imbricarea etichetelor </title>
4 </head>
5 <body>
6 Aceasta linie este formata din text normal.<br />
7 Normal<b>ingrosat<i>ingrosat și italic</i>ingrosat</b>.<br />
8 Normal <u>subliniat <b> subliniat și ingrosat <big>subliniat,
9 ingrosat și marit.<br>
10 <i>Subliniat, ingrosat, marit și italic.</i></big></b></u>
11 </body>
</html>
```

Blocul **<q>...</q>** permite inserarea în-line a citatelor. Browser-ul afișează citatele în ghilimele.

" **q** " vine de la " în-line quotation " (citate inserate în-line).

Și blocurile " **q** " pot fi imbricate.

Exemplu(de sine stătător).

&-consecutivități

Simbolurile "<" și ">" sunt percepute de sistemele browser ca începuturi și sfârșituri de HTML-taguri. Apare întrebarea, cum să reprezentăm aceste simboluri pe ecran?

În limbajul HTML aceasta se poate realiza cu ajutorul &- consecutivităților (ele se mai numesc obiecte simbolice sau escapeconsecutivități).

Există mai multe consecutivități de acest tip:

"<" - <

">" - >
"&" (ampersand) &
Ghilimelele(") se codifică - "

Pentru escape-consecutivități sunt două restricții suplimentare:

- Fiecare consecutivitate se scrie numai cu minuscule
- Sfârșitul fiecărei consecutivități este marcat de

În general, asemenea consecutivități există pentru toate simbolurile cu codurile ASCII mai mari decât 127. Motivul este că unele servere nu susțin transmiterea datelor câte 8 biți.

Există mai multe metode de a include semnele diacritice române în documentele HTML. Cea mai simplă este codificarea directă a lor prin &-consecutivități:

Ă - Ă
ă - ă
î - Î
î - î
Ș - Ş
ș - ş
Ț - Ţ
ț - ţ
â - Â
â - â

Exemplu:

```
1 <html >
2 <head>
3 <title>Codificarea semnelor diacritice românești în limbajul
4 HTML </title>
5 </head>
6 <h3>Codificarea semnelor diacritice românești în limbajul
7 HTML</h3>
8 <p> <b>Ă</b> - &#258;</p>
9 <p> <b>ă</b> - &#259;</p>
10 <p> <b>Î</b> - &Icirc;</p>
11 <p> <b>î</b> - &icirc;</p>
12 <p> <b>Ș</b> - &#350;</p>
13 <p> <b>ș</b> - &#351;</p>
14 <p> <b>Ț</b> - &#354;</p>
15 <p> <b>ț</b> - &#355;</p>
16 <p> <b>Â</b> - &Acirc;</p>
17 <p> <b>â</b> - &acirc;</p>
18 </body>
19 </html>
```

Comentarii

Sistemele browser ignoră reproducerea oricărui text situat între <!-- și -->. Este o opțiune specială pentru introducerea în textul documentului HTML a unor comentarii, ce nu vor fi afișate pe ecran.

<!--Acesta e un comentariu -->

3. Formatarea caracterelor, organizarea textului.

Un font este caracterizat de următoarele atribute:

- culoare (stabilita prin atributul *color*);
- tipul sau stilul (stabilit prin atributul *face*);
- mărimea (definita prin atributul *size*);
- mărimea în puncte tipografice (stabilita prin atributul *point-size*);
- grosime (definita prin atributul *weight*).

Toate aceste atribute aparțin etichetei ****, care permite inserarea de blocuri de texte personalizate.

Culori

O culoare poate fi precizata în două moduri:

- printr-un nume de culoare.
- printr-o constantă conform standardului de culoare RGB (Red, Green, Blue). O astfel de constantă se formează astfel: #rrggbb, unde r, g și b sunt cifre hexazecimale.

Culoarea fontului

Pentru a scrie un fragment de text cu caractere de o anumită culoare se încadrează acest fragment între delimitatorii **...** având stabilit atributul **color** la valoarea necesara. De exemplu:

```
<font color=red>fragment de text de culoare rosie</font>
```

Familia fontului

Pentru a scrie un text într-o pagină pot fi folosite mai multe fonturi (stiluri de caractere). Există cinci familii generice de fonturi care sunt de regulă disponibile pe toate calculatoarele utilizatorilor: *serif*, *sans serif*, *cursive*, *monospace* și *fantasy*. Tipul de font necesar poate fi stabilit prin atributul *face* al etichetei ****. Pot fi introduse mai multe fonturi separate prin virgula.

```
<font face = " Arial, serif, monospace ">
```

în acest caz browser-ul va utiliza primul font pe care il cunoaște.

```
1 <html>
2 <head>
3 <title> Culoarea și familia fontului</title>
4 </head>
5 <body>
6 Aceste linie este scrisa cu caractere normale.<br />
7 <font color="red">Aceasta linie este rosie.</font><br />
8 Aici<font color="green">fiecare</font>
9 <font color="blue">cuvant</font>
10 <font color="yellow">are</font>
11 <font color="cyan">alta</font>
```

```

12 <font color="#3478fa">culoare.</font><br />
13 <font face="monospace">Linie scrisa cu caractere monospatiate.
14 </font> <br />
15 <font face="arial">Linie scrisa cu caractere arial.</font>
16 </body>
    </html>

```

Mărimea fontului

Pentru a stabili mărimea unui font se utilizează atributul *size* al etichetei ****. Valorile acestui atribut pot fi:

- 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 (1 pentru cel mai mic font și 7 pentru cel mai mare);
- +1, +2, etc. pentru a mari dimensiunea fontului cu 1, 2, etc. fata de valoarea curenta;
- -1, -2, etc. pentru a micșora dimensiunea fontului cu 1, 2, etc. fata de valoarea curenta.

Mărimea unui font poate fi stabilita exact cu ajutorul atributului *point-size*. Valorile acceptate de acest atribut pot fi orice numere naturale pozitive. Numărul astfel precizat reprezintă mărimea fontului în puncte tipografice.

Acest atribut funcționează numai cu Netscape Communicator.

```

    <html>
1 <head>
2 <title> Marimea fontului</title>
3 </head>
4 <body>
5 Aceste linie este scrisa cu caractere normale. <br />
6 <font size="5">Fonturi de marime 5.</font><br />
7 <basefont size="4">Fonturi de marime 4.</font><br />
8 <font size="-3">Fonturi de marime 1.</font><br />
9 <font size="+2">Fonturi de marime 6.</font><br />
10 <font point-size="30">Fonturi de marime 30 pt (numai cu
11 Netcape Communicator).</font> <br />
12 <font point-size="50">Fonturi de marime 50 pt (numai cu
13 Netcape Communicator).</font>
14 </body>
    </html>

```

Grosimea unui font

Grosimea unui caracter poate fi definită cu ajutorul atributului *weight* al etichetei ****.

Valorile posibile pentru acest atribut sunt 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800 și 900 (100 pentru fontul cel mai subțire și 900 pentru cel mai gros).

```

1 <html>
2 <head>
3 <title> Grosimea fontului</title>
4 </head>
5 <body>
6 Aceste linie este scrisa cu caractere normale. <br>
7 <font weight="100">Fonturi de grosime 100.</font> <br>
8 <font weight="500">Fonturi de grosime 500.</font> <br>
9 <font weight="900">Fonturi de grosime 900.</font>

```

```
10 | </body>
11 | </html>
```

4. Blocuri de text

Aceste etichete nu se refera la particularitatiile caracterelor ce compun textul, ci la functiile pe care le poate avea un bloc de text în cadrul paginii Web.

Toate aceste etichete produc automat trecerea la un rand nou și adaugarea unui spatiu suplimentar.

Inserarea unei adrese

Dacă într-o pagină web trebuie inclusă o adresă ,atunci putem utiliza facilitatile oferite de o eticheta dedicată: **<address>...</address>**.

```
1 | <html>
2 | <head>
3 | <title> Adresa</title>
4 | </head>
5 | <body>
6 | Adresa institutiei noastre este :<address> Colegiul de
7 | Informatică din Chișinău <br>
8 | Str: Sarmizegetusa 48 <br>
9 | Chișinău Moldova </address>
10| </body>
   | </html>
```

Indentarea unui bloc

Pentru ca un bloc de text să fie indentat (marginea din stanga a textului să fie deplasata la dreapta la o anumita distanta fata de marginea paginii), acesta trebuie inclus între etichetele **<blockquote>...</blockquote>**.

```
   | <html>
   | <head>
1 | <title> Indentarea unui bloc</title>
2 | </head>
3 | <body>
4 | Textul ce urmeaza este indentat:<blockquote> Aceste etichete nu
5 | se refera la particularitatiile caracterelor ce compun textul, ci
6 | la functiile pe care le poate avea un bloc de text în cadrul
7 | paginii Web. Toate aceste etichete produc automat trecerea la un
8 | rand nou și adaugarea unui spatiu suplimentar. </blockquote>
   | </body>
   | </html>
```

Blocul preformatat

Într-un bloc **<pre>...</pre>**, semnificația marcajelor HTML se pastreaza. Blocul **<pre>...</pre>** este indicat pentru a insera randuri vide (spatiu între randurile succesive). Caracterul " spatiu " poate fi luat în considerare de browser Dacă este inserat explicit prin ` `;

```

1 | <html>
2 | <head>
3 | <title> Bloc preformatat</title>
4 | </head>
5 | <body>
6 | Orar:
7 | <pre>
8 | Ora/Ziua      Luni          Marti          Miercuri
9 |
10 | 8:00          Romana        Matematica     Sport
11 | 9:00          Geografie     Istorie        Fizica
12 | </pre>
13 | </body>
14 | </html>

```

intr-un fișier HTML, caracterele "<"și ">" au o semnificație specială pentru browser. Ele incadrează comenzile și atributele de afișare a elementelor într-o pagină. Dacă dorim ca un fragment de text să conțină astfel de caractere, acest fragment trebuie încadrat de una dintre perechile de etichete:

- **<xmp>...</xmp>** (80 de caractere pe rand);
- **<listing>...</listing>** (120 de caractere pe rand).

Aceste marcaje interpretează corect caracterele " spatiu ", " eticheta "și "CR/LF ". Textul afișat în pagina este monospațiat.

```

1 | <html>
2 | <head>
3 | <title> xmp și listing</title>
4 | </head>
5 | <body>
6 | Un fișier html standard arata astfel:
7 | <xmp>
8 | <html>
9 | <head>
10 | <title> </title>
11 | </head>
12 | <body>
13 | 0 pagina Web ...
14 | </body>
15 | </html>
16 | </xmp>
17 | </body>
18 | </html>

```

Blocuri paragraf

Cu ajutorul etichetei paragraf **<p>** este posibil trecerea la o linie nouă și permite:

- inserarea unui spațiu suplimentar înainte de blocul paragraf;
- inserarea unui spațiu suplimentar după blocul paragraf, Dacă se folosește delimitatorul **</p>** (acesta fiind optional);
- alinierea textului cu ajutorul atributului align, având valorile posibile " left ", " center " sau " right ".

```

1 | <html>

```

```

1 <head>
2 <title> Blocuri paragraf</title>
3 </head>
4 <body>
5 Prima linie
6 <p> Lini generata de un paragraf (implicit paragraful este
7 aliniat la stanga).
8 <p align="right"> Paragraf aliniat la dreapta.Paragraf aliniat
9 la dreapta.Paragraf aliniat la dreapta.Paragraf aliniat la
10 dreapta. Paragraf aliniat la dreapta.Paragraf aliniat la
11 dreapta.Paragraf aliniat la dreapta.
12 <p align="center"> Paragraf aliniat în centru.Paragraf aliniat
    în centru.Paragraf aliniat în centru.Paragraf aliniat în centru.
    Paragraf aliniat în centru.Paragraf aliniat în centru.Paragraf
    aliniat în centru.
13 </body>
14 </html>

```

Blocuri de titlu

Intr-un text titlurile (headers) de capitole pot fi introduse cu ajutorul etichetelor **<h1>**, **<h2>**, **<h3>**, **<h4>**, **<h5>**, **<h6>**.

Toate aceste etichete se refera la un bloc de text și trebuie insotite de o eticheta de incheiere similara.

Aceste etichete accepta atributul align pentru alinierea titlului blocului de text la stanga (în mod prestabilit) , în centru și la dreapta. Tag-ul **<h1>** permite scrierea unui titlu cu caractere mai mari și aldine, pe cand **<h6>** foloseste caracterele cele mai mici.

```

1 <html>
2 <head>
3 <title> Blocuri de titlu</title>
4 </head>
5 <body>
6 <h1 align="center"> Titlu de marime 1 aliniat în centru </h1>
7 <h2 align="right"> Titlu de marime 2 aliniat la dreapta. </h2>
8 <h4> Titlu de marime 4 aliniat la stanga (implicit) </h4>
9 </body>
10 </html>
11

```

Linii orizontale

Într-o pagina Web pot fi inserate linii orizontale. Acest lucru se face cu ajutorul etichetei **<hr>**. Pentru a configura o linie orizontală se utilizează următoarele atribute ale etichetei **<hr>**:

- *align* - permite alinierea liniei pe orizontală. Valorile posibile sunt " left " , " center " și " right ";
- *width* - permite alegerea lungimii liniei;
- *size* - permite alegerea grosimii liniei;
- *noshade* - când este prezent definește o linie fără umbră;
- *color* - permite definirea culorii liniei.

```

1 <html>

```

```

1  <head>
2  <title> Linii orizontale</title>
3  </head>
4  <body>
5  <h1 align="center"> Tipuri de linii orizontale </h1> 0 linie
6  implicita alinierea stanga, latime 100%, grosime 2 cu umbra.
7  <hr>
8  Urmeaza o linie aliniata în centru , de latime 50%, grosime 5
9  pixeli , fara umbra.
10 <hr align="center" width="50%" size="5" noshade> Urmeaza o linie
11 aliniata la dreapta , de latime 150 de pixeli, grosime 12 pixeli
12 , de culoare rosie.
13 <hr align="right" width="150" size="12" color="red">
    </body>
    </html>

```

Blocuri <center>

Blocul introdus de etichetele **<center>...</center>** aliniaza centrat toate elementele pe care le contine.

```

1  <html>
2  <head>
3  <title> Linii orizontale</title>
4  </head>
5  <body>
6  <center> <hr width=10%> <hr width=40%> <hr width=70%><hr
7  width=100%> <hr width=70%> <hr width=40%> <hr
8  width=10%> </center>
9  </body>
    </html>

```

Blocuri <noabr>

Blocul de text cuprins între etichetele **<noabr>...</noabr>** va fi afisat pe o singura linie.

```

1  <html>
2  <head>
3  <title> Blocul <noabr></title>
4  </head>
5  <body>
6  <noabr> 0 singura linie.0 singura linie.0 singura linie.0 singura
7  linie.0 singura linie. 0 singura linie.0 singura linie.0 singura
8  linie.0 singura linie.0 singura linie. 0 singura linie.0 singura
9  linie.0 singura linie.0 singura linie.0 singura linie.
10 </noabr>
    </body>
    </html>

```

Blocuri <div>

Modalitatea cea mai eficienta de delimitare și de formatare a unui bloc de text este folosirea delimitatorilor **<div>...</div>**. Un parametru foarte foarte util pentru stabilirea caracteristicilor unui bloc **<div>** (diviziune) este *align* (aliniere). Valorile posibile ale acestui parametru sunt:

- left " (aliniere la stanga);
- center " (aliniere centrala);
- right " (aliniere la dreapta).

Un bloc `<div>...</div>` poate include alte subblocuri. în acest caz , alinierea precizata de atributul align al blocului are efect asupra tuturor subblocurilor incluse în blocul `<div>`;

Un bloc `<div>...</div>` admite atributul " nowrap " care interzice intreruperea randurilor de catre browser.

```

1  <html>
2  <head>
3  <title> Blocul <div></title>
4  </head>
5  <body>
6  Aceasta linie este o linie normala.Urmatorul bloc este aliniat
7  la dreapta.
8  <div align="right">
9  0 singura linie.0 singura linie.0 singura linie.0 singura
10 linie.<br>
11 0 singura linie.0 singura linie.0 singura linie.0 singura
12 linie.<br>
13 0 singura linie.0 singura linie.0 singura linie.0 singura
14 linie.<br>
15 </div>
16 <div align="center">
17 Bloc aliniat pe centru.Bloc aliniat pe centru.<br>
18 Bloc aliniat pe centru.Bloc aliniat pe centru.<br>
19 Bloc aliniat pe centru.Bloc aliniat pe centru.<br>
20 </div>
21 </body>
22 </html>

```

5. Liste. Noțiuni și marcaje utilizate.

Unul din cele mai obișnuite elemente din documentele cu mai multe pagini este un set de definiții, referințe sau indexuri. Glosarele sunt exemple clasice în acest sens; cuvintele sunt listate în ordine alfabetică, urmate de definiții ale termenilor respectivi. în HTML, întreaga secțiune a unui glosar va fi gestionată printr-o *lista de definiții*, care este inclusă într-o pereche de marcaje de *lista de definiții*:

`<dl>...</dl>` (de la "definition list" = lista de definiții).

Observații:

- Un termen al listei este inițiat de eticheta `<dt>` (de la "definition term" = termen definit);
- Definiția unui termen este inițiată de eticheta `<dd>` (de la "definition description" = descrierea definiției);
- Definiția unui termen începe pe o linie nouă și este indentată;

```

1  <html>
2  <head>
3  <title>Liste_ex1</title>
4  </head>

```

```

5 | <body><h1 align="center">0 lista de definitii</h1><hr>
6 | <dl>
7 |   Glosar de termeni de World Wide Web
8 |   <dt><b>hypertext</b>
9 |   <dd> - o interconectare Web de informatii de tip text, în care
10 |   orice cuvânt sau fraza poate face legatura catre un alt punct
11 |   din document sau catre un alt document
12 |   <dt><b>date</b>
13 |   <dd> - fluxul nesfarsit de materiale care apar pe Internet, spre
14 |   deosebire de <em>informatii</em> care sunt date cu un anumit
15 |   inteles sau valoare
16 |   <dt><b>informatie</b>
17 |   <dd> - sub-setul de date care are efectiv semnificatie și care
18 |   este util la momentul curent
19 | </dl>
20 | </body>
21 | </html>

```

Liste neordonate

O lista neordonata este un bloc de text delimitat de etichetele corespondente `...` ("ul" vine de la "unordered list" = lista neordonata). Fiecare element al listei este inițiat de eticheta `` (list item).

Lista va fi intentata fata de restul paginii Web și fiecare element al listei incepe pe un rând noua.

```

1 | <html>
2 | <head>
3 | <title>Liste_ex2</title>
4 | </head>
5 | <body><h1 align="center">0 lista neordonata</h1><hr>
6 |   Glosar de termeni de World Wide Web
7 |   <ul>Culori uzuale disponibile prin nume
8 |     <li>Black
9 |     <li>White
10 |    <li>Red
11 |    <li>Green
12 |    <li>Blue
13 |    <li>Yellow
14 |    <li>Purple
15 |    <li>Aqua
16 |   </ul>
17 | </body>
18 | </html>

```

Tag-urile `` și `` pot avea un atribut *type* care stabilește caracterul afișat în fața fiecărui element al listei. Valorile posibile al acestui atribut sunt:

- "circle" (cerc)
- "disc" (disc plin) (valoarea prestabilita);
- "square" (pătrat)

Listele neordonate pot fi imbricate pe mai multe niveluri

```

1 | <html>
2 | <head>
3 | <title>Liste_ex3</title>

```

```

4   </head>
5   <body>
6   <h1 align="center">0 lista neordonata de liste neordonate</h1>
7   <hr>
8   Glosar de termeni de World Wide Web
9   <ul>Elemente și attribute a unei pagini HTML
10  <li>Frameset
11  <ul>Atribute:
12  <li>cols
13  <li>rows
14  <li>border
15  </ul>
16  <li>Frame
17  <ul>Atribute:
18  <li>src
19  <li>name
20  <li>scrolling
21  </ul>
22 </ul>
23 </body>
24 </html>

```

Liste ordonate

O listă ordonată de elemente este un bloc de text delimitat de etichetele corespondente **...** (" ol " vine de la " ordered list " = lista ordonată). Fiecare element al listei este inițiat de eticheta **** (list item).

Lista va fi indentată față de restul paginii Web și fiecare element al listei începe pe un rând nou.

```

1   <html>
2   <head>
3   <title>listex_4</title>
4   </head>
5   <body>
6   <h1 align="center">0 lista ordonata</h1>
7   <hr>
8   <ol>Culori uzuale disponibile prin nume
9   <li>Black
10  <li>White
11  <li>Red
12  <li>Green
13  <li>Blue
14  <li>Yellow
15  <li>Purple
16  <li>Aqua
17 </ol>
18 </body>
19 </html>

```

Tag-urile **** și **** pot avea un atribut *type* care stabilește tipul de caractere utilizate pentru ordonarea listei. Valorile posibile sunt:

- " A " pentru ordonare de tipul A , B , C , D etc. (litere mari);
- " a " pentru ordonare de tipul a , b , c , d etc. (litere mici);
- " I " pentru ordonare de tipul I , II , III , IV etc. (cifre romane mari);
- " i " pentru ordonare de tipul i , ii , iii , iv etc. (cifre romane mici);

- " 1 " pentru ordonare de tipul 1 , 2 , 3 , 4 etc. (cifre arabe - opțiune prestabilita);

Următorul exemplu este o lista ordonata cu cifre romane:

```

1  <html>
2  <head>
3  <title>Liste_ex5</title>
4  </head>
5  <body>
6  <h1 align="center">0 lista ordonata cu cifre  romane</h1>
7  <hr>
8  <ol type="I">Culori uzuale disponibile prin nume
9      <li>Black
10     <li>White
11     <li>Red
12     <li>Green
13     <li>Blue
14     <li>Yellow
15     <li>Purple
16     <li>Aqua
17 </ol>
18 </body>
19 </html>

```

Tag-ul **** poate avea un atribut *start* care stabilește valoarea inițială a secvenței de ordonare. Valoarea acestui atribut trebuie să fie un număr întreg pozitiv.

Următorul exemplu este o lista ordonata cu litere mari, începând de la valoarea C.

```

1  <html>
2  <head>
3  <title>Liste_ex6</title>
4  </head>
5  <body>
6  <h1 align="center">0 lista ordonata cu litere  mari, începând de
7  la valoarea C</h1>
8  <hr>
9  <ol type="A" start="3">Culori uzuale  disponibile prin nume
10     <li>Red
11     <li>Green
12     <li>Blue
13     <li>Yellow
14     <li>Purple
15     <li>Aqua
16 </ol>
17 </body>
18 </html>

```

Tag-ul **** poate avea un atribut *value* care stabilește valoare pentru elementul respectiv al listei. Valoarea acestui atribut trebuie să fie un număr întreg pozitiv (vezi următorul exemplu):

```

1  <html>
2  <head>
3  <title>Liste_ex7</title>
4  </head>

```

```

5 <body>
6 <h1 align="center">0 lista ordonata avand itemi setati
7 individual</h1>
8 <hr>
9 <ol start="3">Repetati urmatoorii pasi ai algoritmului
10 <li>salvati fisierul;
11 <li value="6">incarcati fisierul în browser;
12 <li>schimbati browserul utilizat
13 <li>incarcati din nou fisierul
14 </ol>
15 </body>
16 </html>

```

Listele ordonate pot fi imbricate intre ele sau cu liste neordonate, ca în exemplul următor:

```

1 <html>
2 <head><title>listex_8</title></head>
3 <body><h1 align="center">0 lista ordonata de liste ordonate și
4 neordonate</h1><hr>
5 <ol>Un sistem informatic include:
6 <li>Hardware:
7 <ol>
8 <li>placa de baza
9 <li>procesor
10 <li>memorie
11 <li>harddisk
12 </ol>
13 <li>Software:
14 <ul>
15 <li>Linux
16 <li>Windows
17 <li>OS/2
18 <li>Unix
19 </ul>
20 <li>Software de aplicatie:
21 <ul type="disc">
22 <li>VisualC++
23 <li>Java
24 <li>SQL
25 <li>CorelDraw
26 </ul>
27 </ol>
28 </body>
29 </html>

```

O lista de meniuri este un bloc delimitat de etichete corespondente **<menu>...</menu>**. Fiecare element al listei este inițiat de eticheta **** (list item). Cele mai multe browsere afișează lista de meniuri ca pe o lista neordonata.

O lista de directoare este un bloc delimitat de etichete corespondente **<dir>...</dir>** (de la " director "). Fiecare element al listei este inițiat de eticheta **** (list item). Cele mai multe browsere afișează lista de directoare ca pe o lista neordonata. (Nu se recomanda utilizarea acestori tipuri de liste).

Utilizări speciale ale listelor

Dacă într-o listă, în loc de elementele acesteia introduse prin ****, se inserează un

bloc de text, aceasta va fi indentat (intocmai ca elementele unei liste), exemplu:

```
1 <html>
2 <head>
3 <title>Liste_ex9</title>
4 </head>
5 <body>
6 <h1>Un bloc de text indentat</h1><hr>
7 <ol>Un bloc de text indentat. Un bloc de text indentat. Un bloc
8 de text indentat. Un bloc de text indentat.
9 Un bloc de text indentat. Un bloc de text indentat. Un bloc de
10 text indentat. Un bloc de text indentat. Un bloc de text
11 indentat.
</ol>
</body>
</html>
```

În exemplul următor lista de definiții are itemii **<dt>** și **<dd>** multipli:

```
1 <html>
2 <head>
3 <title>Liste_ex10</title>
4 </head>
5 <body><h1 align="center">0 lista de definiții speciala</h1>
6 <hr>
7 <dl>Program
8 <dt><b>Luni</b>
9 <dt><b>Marti</b>
10 <dt><b>Miercuri</b>
11 <dd><i>0ra 9.00.</i>Insciere
12 <dd><i>0ra 11.00.</i>Audieri
13 <dd><i>0ra 13.30.</i>Raspunsuri
14 </dl>
15 </body>
16 </html>
```

Ultimul exemplu este o lista neordonată personalizată care utilizează pe post de elemente imagini și texte.

```
1 <html>
2 <head>
3 <title>Liste_ex11</title>
4 </head>
5 <body><h1>0 lista personalizata</h1><hr>
6 <ul>Tipuri de masini Volkswagen sunt:<br />
7 Golf<br />
8 Jetta<br />
9 Passat<br />
10 Bora<br />
11 Corrado<br />
12 Transporter<br />
13 </body>
14 </html>
```

6. Tabele. Noțiuni și marcaje utilizate.

Tabelele ne permit să cream o rețea dreptunghiulară de domenii, fiecare domeniu având propriile opțiuni pentru culoarea fondului, culoarea textului, alinierea textului etc.

Pentru a insera un tabel se folosesc etichetele corespondente **<table>...</table>**. Un tabel este format din rânduri. Pentru a insera un rând într-un tabel se folosesc etichetele **<tr>...</tr>** (de la " table row " = rând de tabel).Folosirea etichetei de sfârșit **</tr>** este opțională.

Un rând este format din mai multe celule ce conțin date.

O celula de date se introduce cu eticheta **<td>..</td>**, exemplu:

```
1 <html>
2 <head>
3 <title>Tabel_ex1</title>
4 </head>
5 <body>
6 <h1 align="center">Un tabel simplu format din 4 linii și 2
7 coloane</h1>
8 <hr>
9 <table>
10 <tr><td>cell 11</td><td>cell 11</td></tr>
11 <tr><td>cell 21</td><td>cell 22</td></tr>
12 <tr><td>cell 31</td><td>cell 32</td></tr>
13 <tr><td>cell 41</td><td>cell 42</td></tr>
14 </table>
15 </body>
16 </html>
```

În mod prestabilit, un tabel nu are chenar. Pentru a adăuga un chenar unui tabel, se utilizează un atribut al etichetei **<table>** numit *border*.

Acest atribut poate primi ca valoare orice număr întreg (inclusiv 0) și reprezintă grosimea în pixeli a chenarului tabelului.

Dacă atributul *border* nu este urmat de o valoare atunci tabelul va avea o grosime prestabilită egală cu 1 pixel, o valoare egală cu 0 a grosimii semnifică absenta chenarului.

Când atributul *border* are o valoare nenulă chenarul unui tabel are un aspect tridimensional, exemplu:

```
1 <html>
2 <head>
3 <title>Tabel_ex2</title>
4 </head>
5 <body>
6 <h1 align="center">Un tabel simplu cu chenar</h1>
7 <hr>
8 <table border="4">
9 <tr><td>cell 11</td> <td>cell 11</td></tr>
10 <tr><td>cell 21</td> <td>cell 22</td></tr>
11 <tr><td>cell 31</td> <td>cell 32</td></tr>
12 <tr><td>cell 41</td> <td>cell 42</td></tr>
13 </table>
14 </body>
15 </html>
```

Alinierea tabelului

Pentru a alinia un tabel într-o pagină Web se utilizează atributul *align* al etichetei **<table>**, cu următoarele valori posibile:

- "left " (valoarea prestabilita);
- "center ";
- "right ".

Alinierea este importantă pentru textul ce inconjoară tabelul. Astfel :

- Dacă tabelul este aliniat stanga (`<table align="left">`), atunci textul care urmează după punctul de inserare al tabelului va fi dispus în partea dreapta a tabelului.
- Dacă tabelul este aliniat dreapta (`<table align="right">`), atunci textul care urmează după punctul de inserare al tabelului va fi dispus în partea stanga a tabelului.
- Dacă tabelul este aliniat pe centru (`<table align="center">`), atunci textul care urmează după punctul de inserare al tabelului va fi afișat pe toata lățimea paginii, imediat sub tabel.

```
1  <html>
2  <head>
3  <title>Tabel_ex3</title>
4  </head>
5  <body>
6  <h1 align="center">Un tabel aliniat la dreapta</h1>
7  <hr>
8  Text inainte de tabel. Text inainte de tabel. Text inainte de
9  tabel. Text inainte de tabel. Text inainte de tabel. Text
10 inainte de tabel. Text inainte de tabel. Text inainte de tabel.
11 inainte de tabel. Text inainte de tabel. Text inainte de tabel.
12 inainte de tabel. Text inainte de tabel. Text inainte de tabel.
13 inainte de tabel. Text inainte de tabel. Text inainte de
14 tabel. Text inainte de tabel. Text inainte de tabel. Text
15 inainte de tabel. Text inainte de tabel. Text inainte de tabel.
   <table border align="right">
   <tr><td>cell 11</td><td>cell 11</td></tr>
   <tr><td>cell 21</td><td>cell 22</td></tr>
   </table>
   Text după tabel.Text după tabel.Text după tabel.Text după
   tabel.Text după tabel.Text după tabel. Text după tabel.Text după
   tabel.Text după tabel.Text după tabel.Text după tabel.Text după
   tabel. Text după tabel.Text după tabel. Text după tabel.Text după
   tabel. Text după tabel.Text după tabel. Text după tabel.Text după
   tabel. Text după tabel.Text după tabel. Text după tabel.Text după
   tabel. Text după tabel. Text după tabel. Text după tabel. Text după
   tabel.
   </body>
</html>
```

Distanța dintre tabel și celelalte elemente din pagina Web poate fi stabilită cu ajutorul atributelor *hspace* și *vspace* al etichetei **<table>**. Valoarea atributului *hspace* poate fi orice număr pozitiv, inclusiv 0, și reprezintă distanța pe orizontală dintre tabel și celelalte elemente ale paginii Web.

Valoarea atributului *vspace* poate fi orice număr pozitiv, inclusiv 0, și reprezintă distanța pe verticală dintre tabel și celelalte elemente ale paginii Web.

Aceste atribute funcționează numai cu Netscape Communicator.

Definirea culorilor de fond pentru un tabel

Culoarea de fond se stabilește cu ajutorul atributului *bgcolor*, care poate fi atasat întregului tabel prin eticheta **<table>**, unei linii prin eticheta **<tr>** sau celule de date prin eticheta **<td>**.

Valorile pe care le poate primi *bgcolor* sunt cele cunoscute pentru o culoare. Dacă în tabel sunt definite mai multe atribute *bgcolor*, atunci prioritatea este următoarea: **<td>**, **<tr>**, **<table>** (cu prioritate cea mai mică).

```
1 <html>
2 <head>
3 <title>Tabel_ex4</title>
4 </head>
5 <body>
6 <h1 align="center">Un tabel simplu colorat</h1>
7 <hr>
8 <table border="3" bgcolor="green">
9 <tr><td>verde 11</td><td bgcolor="red">rosu 12</td></tr>
10 <tr bgcolor="blue"><td>albastru 21</td><td
11 bgcolor="yellow">galben 22</td></tr>
12 <tr bgcolor="cyan"><td>cell 31</td><td>cell 32</td></tr>
13 <tr><td>cell 41</td> <td bgcolor="white">cell 42</td></tr>
14 </table>
15 </body>
16 </html>
```

Culoarea textului din fiecare celulă se poate stabili cu ajutorul expresiei: **...**.

Dimensionarea celulei unui tabel

Distanța dintre două celule vecine se definește cu ajutorul atributului *cellspacing* al etichetei **<table>**. Valorile acestui atribut pot fi numere întregi pozitive, inclusiv 0, și reprezintă distanța în pixeli dintre două celule vecine.

Valoarea prestabilită a atributului *cellspacing* este 2.

```
1 <html>
2 <head>
3 <title>Tabel_ex5</title>
4 </head>
5 <body>
6 <h1 align="center">Un tabel fara chenar de celule alipite</h1>
7 <hr>
8 <table cellspacing="0">
9 <tr><td bgcolor="gray">gri 11</td><td bgcolor="red">rosu
10 12</td></tr>
11 <tr bgcolor="blue"><td>albastru 21</td><td
```

```

12 | bgcolor="yellow">galben 22</td></tr>
13 | </table>
    | </body>
    | </html>

```

Distanța dintre marginea unei celule și conținutul ei poate fi definită cu ajutorul atributului *cellpadding* al etichetei **<table>**. Valorile acestui atribut pot fi numere întregi pozitive, și reprezintă distanța în pixeli dintre celule și conținutul ei. Valoarea prestabilită a atributului *cellpadding* este 1.

```

1 | <html>
2 | <head>
3 | <title>tabelex_6</title>
4 | </head>
5 | <body><h1 align=center>Un tabel de celule mari</h1>
6 | <hr>
7 | <table border cellpadding="20">
8 | <tr><td>gri 11</td><td>rosu 12</td></tr>
9 | <tr><td>albastru 21</td><td>galben 22</td></tr>
10| </table>
11| </body>
12| </html>

```

Dimensionarea unui tabel

Dimensiunile unui tabel - lățime și înălțimea - pot fi stabilite exact prin intermediul a două atribute, *width* și *height*, ale etichetei **<table>**. Valorile acestor atribute pot fi:

- numere întregi pozitive reprezentând lățime respectiv înălțimea în pixeli a tabelului;
- numere întregi între 1 și 100, urmate de semnul %, reprezentând fracțiunea din lățime și înălțimea totală a paginii.

```

1 | <html>
2 | <head>
3 | <title>Tabel_ex7</title>
4 | </head>
5 | <body>
6 | <h1 align="center">Un tabel de de 200 pixeli X 50%</h1>
7 | <hr>
8 | <table border width="200" height="50%">
9 | <tr><td>cell 11</td><td>cell 12</td></tr>
10| <tr><td>cell 21</td><td>cell 22</td></tr>
11| </table>
12| </body>
13| </html>

```

În exemplul următor se utilizează un truc care permite afișarea într-o pagină Web a unui text poziționat în centrul paginii.

```

1 | <html>
2 | <head>
3 | <title>Tabel_ex8</title>
4 | </head>
5 | <body>
6 | <h1 align="center">Un text centrat într-o pagina</h1>

```

```

7 | <table width="100%" height="100%">
8 | <tr><td align="center"><h2>Text centrat.</h2></td></tr>
9 | </table>
10| </body>
11| </html>

```

Titlul unui tabel

Unui tabel i se poate ataşa un titlu cu ajutorul etichetei **<caption>** (de la "table caption" = titlu tabel).

Aceasta eticheta trebuie plasata în interiorul etichetelor **<table>...</table>**, dar nu în interiorul etichetelor **<tr>** sau **<td>** Titlul unui tabel poate fi aliniat cu ajutorul atributului *align* al etichetei **<caption>** care poate lua una dintre valorile:

- " bottom " (sub tabel);
- " top " (deasupra tabelului);
- " left " (la stanga tabelului);
- " right " (la dreapta tabelului).

```

1 | <html>
2 | <head>
3 | <title>Tabel_ex9</title>
4 | </head>
5 | <body>
6 | <h1 align="center">Un tabel cu titlu</h1>
7 | <table border><caption align="top">Masini
8 | <tr><td>Mercedes</td><td>Citroen</td><td>Jaguar</td></tr>
9 | <tr><td>BMW</td><td>Volvo</td><td>Renault</td></tr>
10| </table>
11| </body>
12| </html>

```

Cap de tabel

Un tabel poate avea celule cu semnificaţia de cap de tabel. Aceste celule sunt introduse de eticheta **<th>** (de la " tabel header " = cap de tabel) în loc de **<td>**. Toate atribute care pot fi ataşate etichetei **<td>** pot fi de asemenea ataşate etichetei **<th>**. Conţinutul celulelor definite cu **<th>** este scris cu caractere aldine şi centrat.

```

1 | <html>
2 | <head>
3 | <title>Tabel_ex10</title>
4 | </head>
5 | <body>
6 | <h1 align="center">Un tabel cu titlu şi cap de tabel</h1>
7 | <table border><caption align="bottom">Preturile masinii
8 | <tr><th>Pret</th><th>Citroen</th><th>Jaguar</th><th>BMW</th>
9 | <th>Volvo</th></tr>
10| <tr><th>în dolari</th><td>5000</td><td>100000</td><td>50000</td>
11| <td>80000</td></tr>
12| <tr><th>în lei</th><td>2000000</td><td>2000000000</td>
13| <td>2000000</td><td>16000000</td></tr>
14| </table>
15| </body>
16| </html>

```

Alinierea conținutului unei celule

Alinierea pe orizontala a conținutului unei celule se face cu ajutorul atributului *align* care poate lua valorile:

- "left" (la stanga);
- "center" (centrat , valoarea prestabilita);
- "right" (la dreapta);
- "char" (alinierea se face fata de un caracter).

Alinierea pe verticala a conținutului unei celule se face cu ajutorul atributului *valign* care poate lua valorile:

- "baseline" (la baza);
- "bottom" (jos);
- "middle" (la mijloc, valoarea prestabilita);
- "top" (sus).

Aceste atribute pot fi atașate atât etichetei **<tr>** pentru a defini tuturor elementelor celulelor unui rând, cât și etichetelor **<td>** și **<th>** pentru a stabili alinierea textului într-o singura celula.

```
1 <html>
2 <head>
3 <title>Tabel_ex11</title>
4 </head>
5 <body>
6 <h1 align="center">Un tabel avand conținutul celulelor
7 alinate</h1>
8 <table border width="50%" height="50%">
9 <tr align="right"><td>Aici</td><td>alinierea</td><td>este
10 centru</td><td>dreapta</td></tr>
11 <tr><td align="left">stanga</td><td
12 align="center">centru</td><td valign="top">sus</td><td
valign="bottom">jos</td></tr>
<tr align="left"><td>aici</td><td>alinierea</td><td>este
centru</td><td>stanga (implicita)</td></tr></table>
</body>
</html>
```

Dimensionarea exacta a celulelor unui tabel

Dimensiunea unei celule de tip **<td>** sau de tip **<th>** pot fi stabilite exact cu ajutorul a două atribute ale acestor etichete: *width* pentru latime și *height* pentru înălțime. Valorile posibile ale acestor atribute sunt:

- numere intregi pozitive (inclusiv 0) reprezentand dimensiunea în pixeli a latimii, respectiv a înalțimii unei celule;
- procente din latime , respectiv înalțimea tabelului.

```
1 <html>
2 <head>
3 <title>Tabel_ex12</title>
4 </head>
5 <body><h1 align=center>Un tabel cu celule de 100x150 de
6 pixeli</h1>
```

```

7   <hr>
8   <table border>
9   <tr><td width="100" height="150">cell 11</td><td width="100"
10  height="150">cell 11</td></tr>
11  <tr><td width="100" height="150">cell 21</td><td width="100"
12  height="150">cell 22</td></tr>
    </table>
    </body>
    </html>

```

Tabele de forme oarecare

Un tabel trebuie privit ca o rețea dreptunghiulară de celule. Cu ajutorul a două atribute ale etichetelor **<td>** și **<th>**, o celulă se poate extinde peste celule vecine. Astfel:

- extinderea unei celule peste celulele din dreapta ei se face cu ajutorul atributului *colspan*, a cărui valoare determină numărul de celule care se unifică.
- extinderea unei celule peste celulele dedesubt se face cu ajutorul atributului *rowspan*, a cărui valoare determină numărul de celule care se unifică.

Sunt posibile extinderi simultane ale unei celule pe orizontală și pe verticală. În acest caz, în etichetele **<td>** și **<th>** vor fi prezente ambele atribute *colspan* și *rowspan*.

```

1   <html>
2   <head>
3   <title>Tabel_ex13</title>
4   </head>
5   <body>
6   <h1 align="center">Un tabel simplu cu chenar</h1>
7   <hr>
8   <table border="3">
9   <tr><td rowspan="3">cell 11<br>cell 21<br>cell 31</td><td>cell
10  12</td><td colspan="2" rowspan="3">cell 13, cell 14<br>cell 23,
11  cell 24<br>cell 33, cell 34</td></tr>
12  <tr><td>cell 22</td></tr>
13  <tr><td>cell 32</td></tr>
14  <tr><td>cell 41</td> <td colspan="3">cell 42, cell 43, cell
15  44</td></tr>
    </table>
    </body>
    </html>

```

Atributul " nowrap "

Atributul *nowrap* aparține elementelor **<td>** și **<th>**; el interzice intreruperea unei linii de text. Astfel, în tabel pot apărea coloane cu o lățime oricât de mare.

```

1   <html>
2   <head>
3   <title>Tabel_ex14</title>
4   </head>
5   <body>
6   <h1 align="center">Un tabel cu celule de latime mare</h1>
7   <hr>
8   <table border>

```

```

9   <tr><td>cell 11</td> <td>cell 12</td></tr>
10  <tr><td nowrap>cell 21</td> <td>cell 22 este foarte lata,aceasta
11  celula este foaret lata.</td></tr>
12  </table>
13  </body>
    </html>

```

Celule vide ale unui tabel

Dacă un tabel are celule vide, atunci aceste celule vor apărea în tabel fără un chenar de delimitare.

În scopul de a afișa un chenar pentru celule vide se utilizează următoarele trucuri:

- după **<td>** se pune ** **;
- după **<td>** se pune **
**.

Caracterul ** ** (no break space) este de fapt caracterul spațiu. Un spațiu introdus prin intermediul acestui caracter nu va fi ignorat de browser.

```

1   <html>
2   <head>
3   <title>Tabel_ex15</title>
4   </head>
5   <body>
6   <h1 align="center">Un tabel cu celule vide</h1>
7   <hr>
8   <table border>
9   <tr><td>cell 11<td><td>cell 12</td><td>cell 13</td></tr>
10  <tr><td>&nbsp;</td> <td></td></tr>
11  </table>
12  </body>
13  </html>

```

Atribute Internet Explorer pentru tabele

Următoarele atribute ale etichetei **<table>** funcționează cu Internet Explorer 4.0 , 5.0, dar nu cu Netscape Communicator 4.5:

- *background* permite stabilirea unei imagini pentru fondul unui tabel. Primește ca valoare adresa URL a imaginii folosite pentru fond;
- *bordercolor* permite stabilirea culorii pentru chenarul unui tabel;
- *bordercolorlight* permite stabilirea culorii pentru chenarul 3D al unui tabel;
- *bordercolordark* permite stabilirea culorii pentru chenarul 3D al unui tabel;

```

1   <html>
2   <head>
3   <title>Tabel_ex16</title>
4   </head>
5   <body>
6   <h1 align="center">Atribute "Internet Explorer"</h1><hr>
7   <table border="5" background="Taj_Mahal.jpg" cellspacing="15"
8   bordercolor="maroon" bordercolordark="red">
9   <tr bgcolor="yellow"><td>cell 11</td><td>cell 12</td><td>cell
10  13</td></tr>
11  <tr bgcolor="yellow"><td>&nbsp;</td><td></td><td></td><td></td></tr>
12  </table>

```

```
</body>
</html>
```

Grupuri de coloane

Blocul **<colgroup>...</colgroup>** permite definirea unui grup de coloane. Atributele acceptate de **<colgroup>** sunt:

- *span* determina numarul de coloane dintr-un grup;
- *width* determina o latime unica pentru coloanele din grup;
- *align* determina un tip unic de aliniere pentru coloanele din grup.

Exemplu:

```
<colgroup span="3" width="100"></colgroup>
```

intr-un bloc **<colgroup>**, coloanele pot avea configurări diferite dacă se utilizează elementul **<col>**, care admite atributele:

- *span* identifica acea coloană din grup pentru care se face configurarea. Dacă lipsește, atunci coloanele sunt configurate în ordine;
- *width* determina o latime pentru coloana identificata prin span;
- *align* determina o aliniere pentru coloana identificata prin span.

```
<html>
<head>
<title>Tabel_ex17</title>
1  </head>
2  <body>
3  <h1 align="center">Grupuri de coloane</h1>
4  <hr>
5  <table width="400" cellspacing="10">
6  <colgroup><col width="100" align="right"><col width="100"
7  align="center"><col width="200" align="right"></colgroup>
8  <tr><td valign="top">Text în prima coloana. Text în prima
9  coloana. Text în prima coloana. Text în prima coloana.</td> <td
10 valign="top">Text în coloana doua.Text în coloana doua.Text în
11 coloana doua.Text în coloana doua.</td><td valign="top">Text în
12 coloana a treia. Text în coloana a treia. Text în coloana a
13 treia. Text în coloana a treia.</td></tr>
</table>
</body>
</html>
```

Atributele frame și rules

Atributul *frame* al etichetei **<table>** permite specificarea părților din chenarul unui tabel care vor fi afișate.

Valorile posibile ale acestui atribut sunt:

- void - elimina toate muchiile exterioare ale tabelului;
- above - afișează o muchie în partea superioara a cadrului tabelului;
- below - afișează o muchie în partea inferioara a cadrului tabelului;
- hsides - afișează cate o muchie în partea superioara și inferioara cadrului tabelului;
- lhs - afișează o muchie în partea din stanga a cadrului tabelului;
- rhs - afișează o muchie în partea din dreapta a cadrului tabelului;

- vsides - afișează o muchie în partea din stanga și din dreapta a cadrului tabelului;
- box - afișează o muchie pe toate laturile cadrului tabelului;
- border - afișează o muchie pe toate laturile cadrului tabelului;

Atributul *rules* al etichetei **<table>** permite alegerea unor delimitatori pentru celulele unui tabel. Valorile posibile sunt:

- none - elimina toate muchiile interioare ale tabelului;
- groups - afișează muchii orizontale între toate grupurile din tabel. Grupurile sunt specificate prin elementele **<thead>**, **<tbody>**, **<tfoot>** și **<colgroup>**.
- rows - afișează muchii orizontale între toate liniile tabelului;
- cols - afișează muchii verticale între toate coloanele tabelului;
- all - afișează muchii între toate liniile și coloanele;

```

1  <html>
2  <head>
3  <title>Tabel_ex18</title>
4  </head>
5  <body>
6  <h1 align="center">Atributele frames și rules</h1>
7  <table width="400" frame="box" rules="rows" cellspacing="10">
8  <tr><td>cell 11</td><td>cell 12</td><td>cell 13</td></tr>
9  <tr><td>cell 21</td><td>cell 22</td><td>cell 23</td></tr>
10 </table>
11 </body>
12 </html>

```

Subblocurile unui tabel

În specificațiile HTML 4.0, conținutul unui tabel poate fi împărțit în subblocuri prin elementele:

- **<thead><tr><td>...</thead>** (un singur rand);
- **<tfoot><tr><td>...</tfoot>** (un singur rand);
- **<tbody><tr><td>...</tbody>** (oricâte randuri);

Într-un tabel există un singur subbloc de tipul **<thead>** și un singur subbloc de tipul **<tfoot>**, dar pot exista mai multe subblocuri de tip **<tbody>**.

7. Operarea cu obiecte. Inserarea imaginilor, sunetelor și videoclipurilor.

7.1. Inserarea imaginilor

Folosirea imaginilor sporește atractivitatea și designul paginii, duce la o mai bună înțelegere a mesajului, dar trebuie luat în considerare și faptul că excesul de imagini va duce la încărcarea greoaie a site-ului. Există numeroase formate grafice, dar cele mai răspândite sunt:

- GIF (Graphics Interchange Format) introdus de CompuServe
- JPEG (Joint Photographic Expert Group)
- PNG (Portable Network Graphic - Format Grafic portabil în rețea)

Aceste formate sunt dependente de platformă. Imaginile grafice sunt construite din pixeli, care sunt puncte distincte de informație de imagine. Fiecare pixel necesită un bit de culoare. Principalele caracteristici ale formatelor de imagine sunt: numărul de culori, compresia, transparența, întrețeserea și animația. Asemănările și deosebirile dintre cele trei formate grafice sunt:

- Imaginile GIF pot utiliza doar 256 de culori, având nevoie de 8 biți, în timp ce formatele JPEG și PNG pot utiliza milioane de culori, având 24 de biți de culoare, respectiv 32 de biți /pixeli de culoare. Ceea ce face formatul GIF atât de utilizat nu este numai paleta mică de culori (256), dar și posibilitatea reducerii numărului de culori, astfel, dacă este nevoie doar de 2 culori, se utilizează numai un bit, ceea ce reduce dimensiunea fișierului de 8 ori.
- Toate aceste trei formate grafice pot comprima imaginea pentru a reduce dimensiunile fișierelor. Comprimarea se poate face, în mod diferit, pentru fiecare format, și, din aceste motive, ele pot avea dimensiuni mai mici într-un format decât în altul.
- Formatele GIF și PNG admit culoarea transparentă, în timp ce formatul JPEG nu admite transparența.
- Formatele GIF și PNG admit animația, în timp ce, cu formatul JPEG, nu se poate obține animație. De exemplu, pentru a obține animație pentru imagini GIF se poate folosi pentru Windows pachetul GIF Construction Set, iar pentru Macintosh pachetul soft GIFBuilder.
- Toate cele trei formate acceptă întrețeserea. De exemplu, când se vizualizează o pagină web, se pot observa imaginile care apar linie cu linie, de la forma brută până la redarea finală, aceasta reprezintă întrețeserea. Deși dimensiunea fișierelor crește cu până la 10%, cu ajutorul acestei întrețeseri, vizitatorul poate să-și facă o imagine despre ceea ce se va descărca.

Având în vedere cele cinci caracteristici ale formatelor de imagine, acestea pot fi recomandate:

- GIF - pentru majoritatea imaginilor din web, butoane, panouri publicitare, desene etc., datorită dimensiunii mici a fișierelor.
- JPEG pentru fotografii, când se dorește să se redede cât mai exact culoarea reală a imaginii.
- PNG - pentru desene complexe, dar și pentru fotografii, acesta fiind formatul care imbină caracteristicile celor două.

Imaginile pot fi descărcate de la adrese absolute sau relative. Adresele URL (Uniform Resource Locator) reprezintă standarde de identificare a resurselor (de exemplu, fișiere) și pot fi adrese URL absolute și relative.

Adrese URL absolute

Adresele absolute identifică locația unui fișier imagine de pe Internet sau alte calculatoare conectate la Internet și au sintaxa: **protocol/nume_calculator/cale/nume_fișier**

Un exemplu de adresă URL absolută: **http://web.ceiti.md/images/eu.jpg**

unde:

- http:// - este protocolul Internet utilizat;
- web.ceiti.md - este numele calculatorului;
- images - este calea până la fișierul imagine dorit;
- eu.jpg - este fișierul imagine C.A.

Adrese URL relative

O adresă relativă identifică locația unei imagini, descriind o cale relativă la directorul curent unde se află fișierul imagine. Adresele relative se referă la localizarea fișierului imagine de pe calculatorul personal și are sintaxa: **cale/nume_fișier**.

Referirea la:

- directorul părinte se poate face prin "../"
- directorul rădăcină se poate face prin "/"

Un exemplu de adresă URL relativă: **../../../friend.jpg** sau se mai poate scrie **c:/windows/web/wallpaper/friend.jpg**

Toate imaginile cu care vom lucra vor avea adresa URL exprimată în funcție de directorul ce conține documentul HTML care face referire la imagine, adică adresă relativă.

Imaginile se inserază în pagini cu ajutorul tag-ului ****, care este un element inline, adică poate fi inserat oriunde în pagină. Sintaxa acestui element este: ****.

În continuare este prezentat un exemplu de utilizare a elementului ****:

```
1 <html>
2 <head></head>
3 <body>
4 Hotelul TRUMP Taj Mahal
5  de
6 la Atlantic City
7 </body>
</html>
```

Pentru ca acest exemplu să poată fi executat, trebuie ca fișierul *Taj_Mahal.jpg* să fie în același folder cu pagina, deoarece nu s-a indicat nicio adresă.

Atributele elementului img

Atributele elementului **** sunt: **src, alt, align, border, height, width, hspace, vspace**.

În continuare vor fi descrise succint aceste atribute.

Atributul src

Atributul **src** este un atribut obligatoriu al elementului IMG, care identifică fișierul ce conține imaginea care se dorește a fi inserată. Fișierele imagine pot avea extensia: .jpg, .jpeg, .png etc. Fișierul care conține imaginea se găsește în directorul curent (ca în exemplul de mai sus), în alt folder din calculatorul curent sau în rețeaua web. În cazul în care fișierul se află:

- în altă locație decât directorul curent, numele fișierului trebuie precedat de calea relativă la directorul curent;
- în rețeaua web, trebuie dată adresa URL absolută, ca de exemplu **http://ceiti.md/galerie/img_1631.jpg**.

Atributul *alt*

Există posibilitatea ca imaginile să nu se poată încărca din diferite motive, situație în care se folosește atributul *alt* al elementului ****. Valoarea acestui atribut este un text, care va fi afișat în locul imaginii.

```

1 <html>
2 <head></head>
3 <body>
4 de la Atlantic City
6 </body>
</html>

```

Atributul *align*

Atributul *align* indică browser-ului cum va fi aliniată poza față de text. În lipsa unei opțiuni, poza este plasată acolo unde este scrisă în cod (**** este element inline, iar textul începe de la baza pozei). Valorile atributului sunt:

- *left* - aliniere la stânga și textul „curge” pe lângă imagine în dreapta ei, începând din partea superioară;
- *right* - aliniere la dreapta și textul „curge” pe lângă imagine în stânga ei, începând din partea superioară ;
- *top* - textul este plasat în partea superioară a imaginii;
- *middle* - textul are plasat, la mijlocul imaginii, numai primul rând, restul continuând sub imagine;
- *bottom* - textul este plasat în partea de jos a imaginii și continuă sub imagine.

În exemplul următor se poate vedea modul de aliniere a imaginii într-o pagină:

```

1 <html>
2 <head>
3 </head>
4 <body>
5 <h2 align="center">Alinieri Imagini</h2>
6 <pre>Aliniere Bottom </pre>
7 
9 Aceasta este o imagine aliniata <i>bottom </i> care este
10 alinierea implicita pe verticala.
11 Numai primul rând este aliniat bottom restul textului este sub
12 imagine.
13 <pre>Aliniere Top</pre>
14 
16 Aceasta este o imagine aliniata <i>Top </i>, care este alinierea
17 <i> sus</i> pe verticala.
18 Numai primul rând este aliniat <i>Top </i> restul textului este
19 sub imagine.
20 <pre>Aliniere Middle </pre>
21 
Aceasta este o imagine aliniata <i>Middle</i> care este
alinierea <i>pe centru </i> pe verticala.
Numai primul rind este aliniat <iI>Middle </i> restul textului
este sub imagine.
22 <pre>Aliniere Left </pre>
23 
24 Aceasta este o imagine aliniata<i>Left</i>care este
25 alinierea<i>stinga</i> pe orizontala.
26 <p>Textul curge pe lingă poză în dreapta ei.
27 <pre>Aliniere Right </pre>

Aceasta este o imagine aliniata <i>Right</i> care este alinierea
<i>dreapta</i> pe orizontala.
<p>Textul curge pe linga poză în stinga ei.
</body>
</html>

```

Atributul *border*

Atunci când se inserează o imagine, browser-ul o va afișa fără chenar. Pentru a adăuga un chenar unei imagini se folosește atributul **border="nr_pixeli"**, unde **nr_pixeli** reprezintă grosimea chenarului în pixeli. Valoarea implicată este 0. Dacă în exemplul de mai sus se mai adaugă acest atribut **** browser-ul va afișa: [vezi...](#)

Atributele *width* și *height*

Imaginea este transferată de browser-e de la adresele URL la adresa de unde se vizualizează pagina, la dimensiunile ei reale. Pentru a redimensiona o imagine pe lățime se folosește atributul *width*, iar pe înălțime se folosește atributul *height*. Redimensionarea unei imagini se face în mod absolut în pixeli sau prin raportare la ecran, astfel că valorile acestor atribute pot fi date în:

- numere naturale, ce reprezintă dimensiunea în pixeli;
- în procente, ce reprezintă o fracțiune din dimensiunea ferestrei.

OBSERVAȚII!

1. Dacă se modifică doar o dimensiune, imaginea va fi afișată de browser proporțional;
2. Dacă se modifică ambele dimensiuni, imaginea va fi afișată de browser deformată.

Un exemplu de redimensionare a imaginii este dat mai jos.

```

1 <html>
2 <head></head>
3 <body>
4 de la Atlantic City
6 de la Atlantic City
8 de la Atlantic City
</body>
</html>
```

Atributele *hspace* și *vspace*

Aceste atribute au același efect ca și atributele cu același nume ale elementului **<table>**, și, anume, asigură distanța de la imagine la celelalte componente din pagină, pe orizontală (***hspace***) și pe verticală (***vspace***), adică definesc spații albe în jurul imaginilor.

Un exemplu în care sunt folosite aceste atribute este dat mai jos.

```
<p><html>
<head></head>
<body>
<p>Taj Mahal-ul a fost construit de al cincilea împărat
mogul, Shah Jahan, în memoria celei de-a doua soții
Mumtaz Mahal, printesa persană musulmană. împărăteasa a murit
după nașterea celui de-al 14-lea copil, alături de soțul
său, în timpul campaniei de zdrobire a rebeliunilor din
Burhanpur. Moartea ei l-a afectat într-atât pe împărat încât
părul
i-a albit în numai câteva luni. înainte de ultima suflare Mumtaz
l-a rugat pe împărat patru lucruri: să-i construiască un
mormânt,
să se recăsătorească, să-și iubească fiii și să-i viziteze
mormântul la aniversare. Șahul a pierdut la decesul soției sale
nu numai o consoartă, ci și un abil și inteligent sfetnic
politic. Așa a jurat împăratul că va construi un edificiu
funerar mareț și
fără egal în lume.</p>
<p>Hotelul TRUMP Taj Mahal  de la Atlantic City
</body>
</html>
```

Atributul *clear* al elementului **BR**

Dacă se dorește a se șterge textul din jurul unei imagini se folosește elementul **<br clear="valoare">**, unde valoare poate fi:

- all - se șterge tot textul din jurul imaginii
- left - se șterge tot textul din stânga imaginii
- right - se șterge tot textul din dreapta imaginii
- none - se lasă textul din jurul imaginii

În exemplul de mai sus se adaugă **<BR clear=right>**, după elementul ****

O imagine poate fi utilizată pentru a stabili fondul unei pagini Web. În acest scop se folosește atributul background al etichetei **<body>**, având ca valoare adresa URL a imaginii.

Imaginea se multiplică pe orizontală și pe verticală până umple întregul ecran.

```
1 <html>
2 <head><title>Imagini pentru fundal</title></head>
```

```
3 | <body background=" ../images/bg.gif">
4 | <pre>
5 | 1
6 | 2
7 | 3
8 | 4
9 | 5
10 | 6
11 | 7
12 | 8
13 | 9
14 | </pre>
15 | </body>
16 | </html>
```

Utilizari speciale ale imaginilor

Imaginile pot fi utilizate pentru a obține efecte deosebite într-o pagină web. Printre aceste utilizări speciale putem enumera:

- Linii orizontale formate cu ajutorul imaginilor;
- Simboluri speciale pentru elementele unei liste neordonate.

7.2. Inserarea sunetelor și videoclipurilor

Multimedia se prezintă într-o multitudine de formate, iar pe Internet veți găsi multe dintre aceste elemente înglobate în pagini web. Browser-urile actuale oferă suport pentru multe dintre aceste formate, dar nu pentru toate. Suportul pentru sunete, animații și video este tratat în mod diferit de browsere diferite. Unele elemente pot fi manevrate intern, altele necesită anumite plug-in-uri, în vreme ce altele pot solicita activarea anumitor controale ActiveX.

În acest capitol veți afla despre diferitele formate multimedia și cum să le folosiți într-o pagină web.

Elementele multimedia (precum sunetele și video) sunt stocate în fișiere media. Modalitatea cea mai simplă de a determina tipul unui fișier media este de a analiza extensia fișierului respectiv .

Formatul fișierelor multimedia ce conțin sunete.

Sunetele pot fi stocate în diferite formate de fișiere. Astfel deosebim:

a) Formatul MIDI

MIDI (Musical Instrument Digital Interface) este un format ce permite transmiterea de informații muzicale între dispozitive electronice muzicale (precum sintetizatoare) și plăcile de sunet ale calculatoarelor. Formatul MIDI a fost implementat în 1982 de către industria muzicală. Acest format este foarte flexibil și poate fi folosit pentru (aproape) orice, de la crearea unor sunete foarte simple, până la crearea unora cu adevărat profesionale. Fișierele MIDI nu conțin sunete, ci un set de instrucțiuni digitale muzicale (note muzicale) care pot fi interpretate de plăcile de sunet ale calculatoarelor. Dezavantajul la acest tip de fișiere constă în faptul că nu pot stoca muzică (în toată complexitatea ei), ci doar note muzicale. Avantajul îl constituie mărimea mică a acestor fișiere, prin urmare se pot încărca ușor într-o pagină web,

precum și faptul că acest format este suportat de majoritatea sistemelor de operare și de cele mai populare browsere de Internet. Fișierele de tip MIDI au extensia .mid sau .midi.

b) Formatul RealAudio

Formatul RealAudio a fost dezvoltat pentru Internet de către Real Media. Acest format suportă chiar și video. Formatul permite difuzarea de informații audio (muzică on-line, Internet radio) cu lățime de bandă joasă. Din cauza acestei lățimi de bandă, calitatea este, de cele mai multe ori, slabă. Fișierele de tip RealAudio au extensia .rm sau .ram.

c) Formatul AU

Acest formatul a fost dezvoltat de către Sun Microsystems și este suportat de majoritatea sistemelor de operare. Aceste fișierele au extensia .au.

d) Formatul AIFF

AIFF (Audio Interchange File Format) a fost dezvoltat de către Apple. Acest tip de fișiere nu sunt suportate de toate browser-ele. Aceste fișierele au extensia .aif sau .aiff.

e) Formatul SND

SND (Sound) a fost dezvoltat, de asemenea, de către Apple și au același dezavantaj, și anume că nu sunt suportate de toate browser-ele. Aceste fișierele au extensia .snd.

f) Formatul WAVE

WAVE (waveform) a fost dezvoltat de către IBM și Microsoft. Este un format suportat de toate computerele pe care rulează Windows și este recunoscut de majoritatea browsere-lor. Fișierele de tip WAVE au extensia .wav.

g) Formatul MP3

Fișierele MP3 sunt de fapt fișiere MPEG, dezvoltate inițial pentru video de către Moving Pictures Experts Group. Se poate afirma că fișierele MP3 reprezintă partea de sunet dintr-un fișiere video în format MPEG. MP3 este în prezent unul dintre cele mai populare formate folosite la înregistrarea muzicii. Sistemul de codificare MP3 combină o bună compresie (ce duce la fișiere mici) cu calitate înaltă. Este de așteptat ca pe viitor toate sistemele de operare să ofere suport pentru acest tip de format. Fișierele de tip MP3 au extensia .mp3 sau .mpga.

În funcție de scopul pentru care creați o pagină web multimedia va trebui să vă orientați și asupra unui anumit format de fișier. Astfel, dacă doriți ca sunetele înregistrate (muzică sau de alt tip) să poată fi ascultat de toți vizitatorii paginii web, atunci trebuie să folosiți fișiere în format WAV, întrucât este cel mai popular format pe Internet și este suportat de majoritatea browsere-lor. Dacă pagina web este despre înregistrări muzicale, atunci formatul cel mai potrivit este MP3.

Formatul fișierelor multimedia ce conțin video

Și imaginile video pot fi stocate în diferite formate de fișiere. Astfel deosebit:

a) Formatul AVI

Formatul AVI (Audio Video Interleave) a fost dezvoltat de către Microsoft. Este un format suportat de toate computerele pe care rulează Windows și este recunoscut de majoritatea browsere-lor. Deși este un format des întâlnit pe Internet, nu este întotdeauna suportat de calculatoarele cu sisteme de operare non-Windows. Fișierele de tip AVI au extensia .avi.

b) Formatul Windows Media

Acest formatul a fost dezvoltat de către Microsoft. Și acest format este unul suportat de toate computerele pe care rulează Windows, dar nu este suportat de calculatoarele cu sisteme de operare non-Windows decât în urma instalării unor extra componente (playere specializate). Fișierele de tip Windows Media au extensia .wmv.

c) Formatul MPEG

Formatul MPEG (Moving Pictures Expert Group) este în prezent unul dintre cele mai populare formate folosite pe Internet. Acest format este suportat de majoritatea sistemelor de operare și de cele mai populare browsere de Internet. Fișierele de tip MPEG au extensia .mpg sau .mpeg.

d) Formatul QuickTime

Formatul QuickTime a fost dezvoltat de către Apple și nu poate rula pe platformele Windows fără instalarea unui player specializat. Fișierele de tip QuickTime au extensia .mov sau .qtm.

e) Formatul RealVideo

Formatul RealVideo a fost dezvoltat pentru Internet de către Real Media. Formatul permite difuzarea de informații video (video on-line, Internet video) cu lățime de bandă joasă. Din cauza acestei lățimi de bandă, calitatea este, de cele mai multe ori, slabă. Fișierele de tip RealVideo au extensia .rm sau .ram.

f) Formatul Shockwave (Flash)

Formatul Shockwave a fost dezvoltat de către Macromedia. Acest format necesită instalarea unui player specializat pentru a putea rula. În prezent, această componentă este oferită preinstalată de ultimele versiuni ale browsere-lor Netscape și Internet Explorer. Fișierele de tip Shockwave au extensia .swf.

Adăugarea de informații multimedia unei pagini web

Informațiile multimedia pot fi redate direct de browser sau prin intermediul unui program ajutător (un player specializat), în funcție de elementul HTML și de formatul fișierului multimedia folosit.

Cea mai simplă cale de a realiza acest lucru este prin folosirea unei ancore (link) care să ducă la sursa elementului multimedia. Este cea mai "prietenosă" metodă întrucât oferă posibilitatea vizitatorilor de a alege între a vedea o pagină web cu elemente multimedia sau fără acestea. În acest caz pagina se încarcă mult mai repede nemaifiind nevoie să se încarce toate informațiile multimedia.

O metodă specifică, mai complexă, ce are ca rezultat includerea în pagina web (ca

parte integrantă din aceasta) a unor informații multimedia, se realizează prin intermediul elementului **<OBJECT>**.

Notă: Deși, în funcție de browser-ul folosit, mai pot fi folosite și alte elemente, cum ar fi <BGSOUND>, recunoscut de Internet Explorer, și <EMBED>, recunoscut de Internet Explorer și Netscape, consorțiul W3C (World Wide Web Consortium) recomandă utilizarea elementului <OBJECT>.

Atributele utilizate cu acest element sunt:

Atribut	Descriere
archive	Precizează locația (URL-ul) fișierelor arhivă
classid	Precizează locația (URL-ul) obiectului. Valorile posibile depind de proiectantul elementului de control. În Windows, aceste valori sunt înscrise în regiștri și pot fi accesate cu aplicația Registry Editor
codebase	Precizează calea (URI-ul) în care se găsește clasa obiectului specificat prin atributele <i>classid</i> , <i>data</i> și <i>archive</i>
codetype	Specifică tipul fișierului specificat prin atributul <i>classid</i>
data	Precizează numele și locația (URL-ul) obiectului. Se poate folosi împreună sau ca o alternativă a atributului <i>classid</i> , în funcție de tipul obiectului
declare	Când este prezent, acest atribut face ca definiția curentă introdusă de elementul <OBJECT> să fie tratată ca o simplă declarație
height	Specifică înălțimea suprafeței în care va fi afișat obiectul
name	Precizează denumirea obiectului (când acesta este cuprins într-un formular)
standby	Precizează textul ce va fi afișat până când este încărcat obiectul
tabindex	Precizează poziția elementului curent în document (ordinea în care va fi focalizat de utilizator când se folosește tastatura)
type	Determină tipul MIME asociat cu fișierul respectiv. Este un atribut opțional dar recomandat când se folosește atributul <i>data</i>
width	Specifică lățimea suprafeței în care va fi afișat obiectul

Acest element necesită în mod obligatoriu tag-ul de închidere corespunzător </OBJECT>. Împreună cu elementul <OBJECT> (în interiorul acestuia) se folosește și elementul asociat <PARAM> care definește parametrii elementului <OBJECT>.

Atributele utilizate cu acest element sunt:

Atribut	Descriere
id	Precizează un identificator unic pentru element
name	Precizează o denumire pentru element

type	Determină tipul conținutului
value	Specifică valoarea parametrului
valuetype	Specifică tipul valorii parametrului

Elementul <OBJECT> poate suporta diferite tipuri de informații multimedia, cum ar fi imagini, sunete, video, pagini web etc. în funcție de tipul acestor informații, diferă și sintaxa folosită în limbajul HTML. Astfel, pentru a insera o imagine (în format .jpg), prin intermediul elementului <OBJECT>, se folosește următoarea sintaxă:

```
<OBJECT HEIGHT="..." WIDTH="..." TYPE="image/jpeg"
DATA="nume_fisier.jpg">
</OBJECT>
```

Pentru a insera un sunet (în format .wav) se folosește următoarea sintaxă:

```
<OBJECT CLASSID="clsid:22D6F312-B0F6-11D0-94AB-0080C74C7E95">
<PARAM NAME="FileName" VALUE="nume_fisier.wmv">
</OBJECT>
```

Pentru a insera un film (în format .wmv) se folosește următoarea sintaxă:

```
<OBJECT CLASSID="clsid:22D6F312-B0F6-11D0-94AB-0080C74C7E95">
<PARAM NAME="FileName" VALUE="nume_fisier.wmv">
</OBJECT>
```

Pentru a insera o pagină web se folosește următoarea sintaxă:

```
<OBJECT TYPE="text/html" HEIGHT="..." WIDTH="..."
DATA="http://www.pagina_web.com">
</OBJECT>
```

Pentru a insera o animație creată în Flash (în format .swf) se folosește următoarea sintaxă:

```
<OBJECT WIDTH="..." HEIGHT="..." CLASSID="clsid:D27CDB6E-AE6D-11cf-
96B8-444553540000" CODEBASE="http://download.macromedia.com
/pub/shockwave/cabs/flash/swflash.cab#4,0,0,0">
<PARAM NAME="SRC" VALUE=" nume_fisier.swf">
</OBJECT>
```

Inserarea unui film QuickTime într-o pagină web

Formatul QuickTime a fost dezvoltat de către Apple și, deși este un format des întâlnit pe Internet, nu poate rula pe platformele Windows fără instalarea unui player specializat. Fișierele de tip QuickTime au extensia .mov sau .qtm. Cu ajutorul elementului <OBJECT> poate fi ușor adăugat cod într-o pagină web astfel încât un film QuickTime să poată fi inserat într-o pagină web. Astfel, se poate seta instalarea automată a unui player QuickTime în cazul în care nu este deja instalat.

Sintaxa folosită în mod uzual este de forma următoare:

```
<OBJECT WIDTH="240" HEIGHT="300"
CLASSID="clsid:02BF25D5-8C17-4B23-BC80-D3488ABDDC6B"
CODEBASE="http://www.apple.com/qtactivex/qtplugin.cab">
```

```
<PARAM NAME="src" VALUE="sample.mov">
<PARAM NAME="autoplay" VALUE="true">
<PARAM NAME="controller" VALUE="true">
</OBJECT>
```

Atributele **width** și **height** trebuie setate astfel încât să corespundă dimensiunii filmului QuickTime (în pixeli).

Atributul **classid** identifică în mod unic software-ul ce va rula filmul. Trebuie setat "clsid:02BF25D5-8C17-4B23-BC80-D3488ABDDC6B" astfel încât să identifice controlul ActiveX ce trebuie instalat pe computer înainte ca filmul să poată fi rulat. Dacă utilizatorul nu are instalat respectivul control ActiveX, browser-ul poate în mod automat să-l descarce și să-l instaleze.

Atributul **codebase** specifică calea (URI-ul) în care se găsește clasa obiectului specificat prin atributul *clsid*. Internet Explorer folosește acest atribut pentru a specifica locația de unde poate fi descărcat player-ul corespunzător. În acest caz, trebuie setată "http://www.apple.com/qtactivex/qtplugin.cab", aceasta fiind locația unde se găsește ultima variantă a player-ului QuickTime.

Parametrul **src** trebuie să se orienteze asupra fișierului ce conține filmul.

Parametrul **autoplay** se setează "true" în cazul în care se dorește ca filmul să înceapă să ruleze automat.

La fel și parametrul **controller** se setează "true" în cazul în care se dorește să fie afișată bara de control a player-ului.

Inserarea unui film Real Video într-o pagină web

Formatul RealVideo a fost dezvoltat pentru Internet de către Real Media. Formatul permite difuzarea de informații video (video on-line, Internet video) cu lățime de bandă joasă. Din cauza acestei lățimi de bandă, calitatea este, de cele mai multe ori, slabă. Fișierele de tip RealVideo au extensia .rm sau .ram. Cu ajutorul elementului <OBJECT> se introduce codul în pagina web astfel încât filmele Real Video să poată fi inserate într-o pagină web. Spre deosebire de formatul QuickTime, nu se poate seta instalarea automată a player-ului corespunzător în cazul în care nu este deja instalat. Prin urmare, înainte de a putea rula un film în format Real Video, este necesară instalarea programului RealPlayer. Versiunea pentru Windows poate fi descărcată de la adresa <http://uk.real.com/?mode=rp>.

Sintaxa folosită în mod uzual este de forma următoare:

```
<OBJECT WIDTH="320" HEIGHT="240"
CLASSID="clsid:CFCDA03-8BE4-11cf-B84B-0020AFBBCCFA">
<PARAM NAME="controls" VALUE="All">
<PARAM NAME="autostart" VALUE="true">
<PARAM NAME="src" VALUE="sample.rm">
</OBJECT>
```

Atributele **width** și **height** trebuie setate astfel încât să corespundă dimensiunii filmului Real Video (în pixeli).

Atributul **classid** identifică în mod unic software-ul ce va rula filmul. Trebuie setat "clsid: CFCDA03-8BE4-11cf-B84B-0020AFBBCCFA" astfel încât să identifice

controlul ActiveX ce trebuie instalat pe computer înainte ca filmul să poată fi rulat.

Parametrul **src** trebuie să se orienteze asupra fișierului ce conține filmul.

Parametrul **autostart** se setează "true" în cazul în care se dorește ca filmul să înceapă să ruleze automat.

Parametrul **controls** se setează "All" în cazul în care se dorește să fie afișată bara de control a player-ului sau "ImageWindow" în cazul în care NU se dorește să fie afișată bara de control a player-ului.

Alte metode de inserare a unor sunete într-o pagină web

Așa cum am atras atenția anterior, pentru introducerea de sunete într-o pagină web mai pot fi folosite și alte elemente, cum ar fi <BGSOUND>, recunoscut de Internet Explorer, și <EMBED>, recunoscut de Internet Explorer și Netscape. Elementul <BGSOUND> este folosit pentru a insera un sunet pe fundalul unei pagini web. Fișierele suportate de acest element pot fi în format WAV, AU sau MID. Atributele caracteristice acestui element sunt:

Atribut	Descriere
balance	Precizează balansul. Poate lua valori între -10000 (100% stânga) și +10000 (100% dreapta)
delay	Definește timpul de pauză dintre repetiții
id	Definește un identificator atribuit sunetului
loop	Precizează de câte ori va fi repetat sunetul (-1 = infinit)
src	Precizează locația (URL-ul) fișierului ce conține sunete
title	Precizează un titlu atribuit sunetului
volume	Precizează volumul. Poate lua valori între 0 (max.) și -10000 (min.)

Sintaxa folosirii acestui element este foarte simplă:

```
<html>  
<body>  
<H2>Muzica în fundal </H2>  
<BGSOUND SRC="http://web.ceiti.md/muz/town.mid">  
</body>  
</html>
```

Folosind codul de mai sus veți obține o pagină web pe fundalul cărei se va auzi o piesă instrumentală. Elementul <EMBED> este folosit pentru a insera elemente multimedia într-o pagină web în cazul browsere-lor care nu suportă elementul <OBJECT>. Elementul <OBJECT> poate fi folosit cu browserele mai noi, care suportă controale ActiveX (Internet Explorer 3 5), în vreme ce elementul <EMBED> este recomandat să fie folosit pentru browserele mai vechi. Pentru compatibilitate, se recomandă folosirea simultană a celor două elemente. În această situație, un browser care recunoaște elementul <OBJECT> va ignora elementul <EMBED>.

Atributele caracteristice acestui element sunt:

Atribut	Descriere
autostart	Stabilește dacă obiectul multimedia pornește în mod automat la încărcarea paginii web. Poate lua valorile <i>true</i> sau <i>false</i>
height	Specifică înălțimea suprafeței în care va fi afișat obiectul
hidden	Stabilește dacă obiectul multimedia este vizibil pentru vizitatorul paginii web. Poate lua valorile <i>true</i> sau <i>false</i>
src	Precizează locația (URL-ul) fișierului ce conține sunete
width	Specifică lățimea suprafeței în care va fi afișat obiectul
volume	Precizează volumul. Poate lua valori între 0 (max.) și -10000 (min.)

împreună cu elementul <EMBED> se recomandă folosirea elementului <NOEMBED> care ar trebui să conțină informații ce vor fi afișate în cazul în care browser-ul nu suportă elementul <EMBED>. Din nefericire, un browser care suportă elementul <EMBED> va ignora elementul <NOEMBED>, **chiar dacă este incapabil să afișeze obiectul introdus de elementul <EMBED>**.

Sintaxa recomandată pentru folosirea acestui element este următoarea:

```
<EMBED SRC="http://web.ceiti.md/cale/fișier_multimedia" WIDTH="..."
HEIGHT="..." >
```

```
<NOEMBED>
```

```
<P>Din păcate nu aveți instalat plugin-ul corespunzător pentru a vedea
acest tip de fișier multimedia. Puteti vedea în continuare o imagine
edificatoare.
```

```
<IMG SRC="http://web.ceiti.md/cale/fișier_imagine" WIDTH="..."
HEIGHT="..." ALT="o imagine edificatoare">
```

```
</NOEMBED>
```

Se poate folosi chiar și o combinație între elementele <EMBED> și <BGSOUND>, astfel încât, dacă unul din elemente nu este suportat de browser, să fie recunoscut celălalt.

Folosirea codului următor:

```
1 <html>
2 <body>
3 <embed src="m_v/RM.mid" width="100" height="40" >
4 <noembed>
5 <h2>Muzica în fundal </h2>
6 <bgsound src="m_v/RM.mid">
7 </noembed>
8 </body>
9 </html>
```

Notă:

Bara de control afișată aparține player-ului QuickTime deoarece a fost setat ca "Default Player" pentru fișierele de tip .MID.

Aplicație practică

Pentru exemplificare, vom crea un fișier **test.html** ce va cuprinde o parte dintre elementele prezentate anterior:

```
<html>
<head>
<title>Adaugarea de informatii multimedia unei pagini
web</title>
</head>
<body>
1 <h2>Inserarea unei imagini</h2>
2 <object height="200" width="200" type="image/jpeg"
3 data="../images/Taj_Mahal.jpg">
4 </object>
5 <br />
6 <h2>Inserarea unui sunet (format .wav)</h2>
7 <object classid="clsid:22D6F312-B0F6-11D0-94AB-0080C74C7E95">
8 <param name="FileName" value="Ready.wav">
9 <embed src="m_v/Ready.wav" width="100" height="40" >
10 <noembed> Browser-ul dvs. nu suportă elementele object și nici
11 embed</noembed>
12 </object>
13 <br />
14 <h2>Inserarea unui film (format .wmv)</h2>
15 <object width="240" height="160" type="video/x-ms-asf"
16 url="3d.wmv" data="m_v/news.wmv" classid="CLSID:6BF52A52-394A-
17 11d3-B153-00C04F79FAA6">
18 <param name="url" value="m_v/news.wmv">
19 <param name="filename" value="m_v/news.wmv">
20 <param name="autostart" value="1">
21 <param name="uiMode" value="full">
22 <param name="autosize" value="1">
23 <param name="playcount" value="1">
24 <embed type="application/x-mplayer2" src="m_v/news.wmv"
25 width="240" height="160" autostart="true" showcontrols="true"
26 pluginspage="http://www.microsoft.com/Windows/MediaPlayer
27 /"></embed>
28 </object>
29 <br />
30 <h2>Inserarea unei pagini web</h2>
31 <object type="text/html" height="200" width="400"
32 data="ex40.html">
33 </object>
34 <br />
35 <h2>Inserarea unei animatii Flash (format .swf)</h2>
36 <object width="400" height="200" classid="clsid:D27CDB6E-
37 AE6D-11cf-96B8-444553540000"
38 codebase="http://download.macromedia.com/pub/shockwave
39 /cabs/flash/swflash.cab#4,0,0,0">
<param name="movie" value="m_v/flash.swf">
<embed src="m_v/flash.swf" width="400" height="200">
</embed>
</object>
</body>
</html>
```

8. Referințe. Referințe interne și externe.

Până acum am învățat să creăm documente HTML în care am introdus text și imagini. În acest capitol vom arăta cum putem accesa orice resursă Web, Internet și internă cu ajutorul referințelor (legături, link-uri, hiperlegături).

Referințele au următoarele roluri:

- Permit trecerea de la o pagină la alta de pe Web și revenire la pagina inițială prin apăsarea butonului Back al browser-ului;
- Permit trecerea de la o pagină la alta de pe calculatorul propriu;
- Permit trecerea la fișiere non web de pe Internet (ftp, telnet etc.);
- Permit trecerea la fișiere non HTML (.txt, .jpg, .pdf etc.);
- Permit vizitarea unei pagini începând dintr-un anumit loc, renunțând la barele de defilare;
- Permit trimiterea unui e-mail.

8.1. Marcajul <a>

Pentru a crea o legătură se folosește marcajul <a> ancoră, care are sintaxa: **<a attribute> conținut **

Conținutul dintre marcasele <a> și poate fi text și/sau imagine, este afișat de browser sub formă de legătură (colorat și subliniat), și poate accepta comenzi de la mouse (un clic) sau de la tastatură (ENTER). Când este deasupra unei legături, cursorul grafic ia forma unei mâini, indicându-ne astfel că browser-ul este pregătit să descarce resursa Internet de la adresa URL indicată. Dacă un document are mai multe legături ne putem deplasa de la una la alta și cu mouse-ul și cu ajutorul tastei TAB, iar pentru a face o legătură activă se execută clic cu butonul stâng pe legătură sau se tastează ENTER.

Atributele tag-ului <a> sunt:

- **href;**
- **target;**
- **title;**
- **name;**

Atributul href

Atributul **href** (referință hipertext) este obligatoriu pentru tag-ul legătură (ca **src** pentru elementul), are sintaxa **href="adresa URL"** și are rolul de a identifica o adresă URL absolută (de pe Internet) sau relativă (locală). În exemplul de mai jos dăm o referință către un fișier local, *flori.jpg*, și către pagina Colegiului de Informatică, de pe WEB:

```
1 <html>
2 <head> <title>Referinte</title></head>
3 <body>
4 <p>Florile mele preferate<a href="images/crini.jpg">Crini</a>
5 <p>Detalii despre Colegiul de Informatica
6 <a href="http://ceiti.md">CIC</a>
7 </body>
8 </html>
```

Atributul target

Când utilizatorul activează o legătură, browser-ul înlocuiește fereastra care conține legătura cu o nouă fereastră, specificată de adresa URL din *href*. Atributul *target* face să se schimbe această operație implicită și el are sintaxa **target="nume"**, unde **nume** definește fereastra în care va fi încărcată noua pagină. Numele este orice șir de caractere sau valori constante:

- **_blank** pagina va fi încărcată într-o nouă fereastră;
- **_parent** pagina va fi încărcată în fereastra părinte;
- **_top** pagina va fi încărcată în fereastra top a cadrului;
- **_self** pagina va fi încărcată în aceeași fereastră(*implicită*).

```
1 <html>
2 <head> <title>Referinte</title></head>
3 <body>
4 <p>Florile mele preferate<a href="images/crini.jpg">Crini</a>
5 <p>Detalii despre Colegiul de Informatica
6 <a href="http://ceiti.md" target="_blank" >CIC</a>
7 </body>
8 </html>
```

Atributul *title*

Acest atribut are un caracter general și poate fi atașat la majoritatea elementelor HTML. Sintaxa acestui element este: **title="valoare"**. Când mouse-ul este deasupra conținutului tag-ului **<a> conținut ** se transformă într-o mână și va afișa valoarea atributului **title**, într-o sugestie de instrument (într-un cadru).

```
1 <html>
2 <head> <title>Referinte</title></head>
3 <body>
4 <p>Florile mele preferate<a href="images/crini.jpg">Crini</a>
5 <p>Detalii despre Colegiul de Informatica
6 <a href="http://ceiti.md" title="Colegiul de Informatica"
7 >CIC</a>
8 </body>
</html>
```

Atributul *name*

Acest atribut este utilizat pentru a defini o ancoră în interiorul unei pagini. Sintaxa acestui atribut este: **name="valoare"**.

8.2. Referințe către alte pagini Web

Dacă se dorește accesarea unei pagini de pe alt site, valoarea atributului **href** este o adresă URL absolută. Amintim că o adresă URL absolută are sintaxa: **protocol /nume-calculator/cale/fișier** unde protocol poate fi, de exemplu, http.

Exemplu:

```
1 <html>
2 <head></head>
3 <body>
4 Pentru mai multe informatii despre <br>
5 invatamint vizitati site-ul Ministerul Educatiei
6 <a href="http://www.edu.md"> ME</a>
7 </body>
```

8 | `</html>`

Același rezultat obținem dacă scriem și numele fișierului index(default) care se încarcă ` ME `

Dacă se dorește să se viziteze altă pagină a respectivului site, se scrie numele fișierului .php(.html), respectiv.

8.3.Referințe cu imagini

Așa cum am specificat mai sus, o legătură poate fi creată și cu ajutorul unei imagini. Ca și în cazul în care conținutul unei legături este un text, și în cazul în care conținutul este o imagine, accesarea paginii se face cu un clic, sau un ENTER pe imagine.

Exemplu:

```
1  <html>
2
3  <head> <title> Legaturi cu imagini </title> </head>
4  <body>
5  Colegiul de Informatica din Chisinau
6  <a href="http://ceiti.md">
7  <img src= "http://ceiti.md/galerie/content/Exteriorul
8  colegiului/IMG_1631.jpg">
9  </a>
10 </body>
    </html>
```

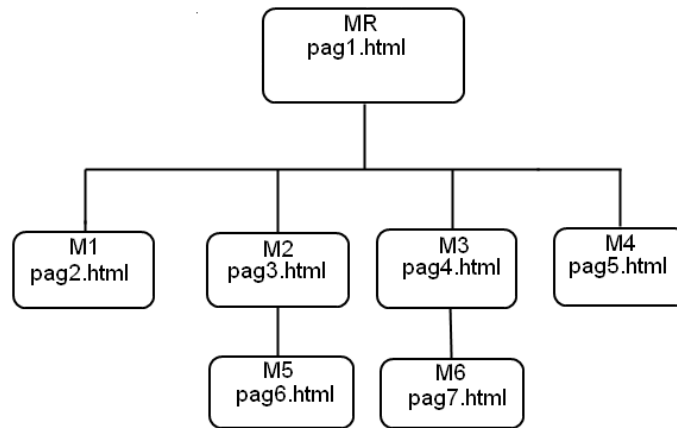
Un link poate fi format și din text și din imagine adică:

```
1  <html>
2  <head> <title> Legaturi cu imagini </title> </head>
3  <body>
4  Colegiul de Informatica din Chisinau
5  <a href="http://ceiti.md">CIC
6  <img src= "http://ceiti.md/galerie/content/Exteriorul
7  colegiului/IMG_1631.jpg" width=70 height=70>
8  </a>
9  </body>
    </html>
```

8.4.Referințe cu adrese URL relative

Adresele URL relative sunt acele adrese care fac referire la pagini de pe calculatorul propriu, indicând **cale/nume-fișier**, fără a fi prefixate de protocol și nume calculator. În adresele relative putem folosi caracterele `../` - pentru a urca un nivel în structura de directoare(*către directorul părinte*).

Se cunoaște faptul că un site poate să aibă paginile (fișierele) organizate într-o structură arborescentă de directoare. Să presupunem că avem următoarea structură arborescentă :



Conform structurii arboriscente date din pagina **pag6.html** din mapa **M5** se pot accesa celelalte pagini, utilizând următoarele referințe:

1. ../../pag1.html
2. ../../M1/pag2.html
3. ../../M3/M6/pag7.html
4. ...

```

1 | <html>
2 | <head> <title> Referinte relative </title> </head>
3 | <body>
4 | Pagina7
5 | <a href="../../M4/pag5.html"> Referinta catre pagina pag5.html
6 | </a>
7 | </body>
  | </html>

```

```

1 | <html>
2 | <head> <title> Referinte relative </title> </head>
3 | <body>
4 | Pagina5
5 | <a href="../../M3/M6/pag7.html"> Referinta catre pagina pag7.html
6 | </a>
7 | </body>
  | </html>

```

8.5. Referințe către informații non Web

Se pot face referințe și la adrese URL absolute de pe Internet, care nu sunt resurse Web. în adresele URL absolute se înlocuiește protocolul **http** cu alte protocoale non Web (ftp, telnet, gopher etc.).

Exemplu:

```

1 | <html>
2 | <head></head>
3 | <body>
4 | <ul>

```

```

5 | <li><a href="ftp://gatekeeper.dec.com" >Vizitati
   | locatia</a></li>
6 | <li><a href="ftp://ftp.arsc.edu"> Educatie</a> </li>
7 | <li><a href="telnet://well.com" > Whole Earth</a></li>
8 | <li><a href="gopher://gopher.loc.gov"> GongresGopher</a></li>
9 | </ul>
10 | </body>
11 | </html> </p>

```

7.6.Referințe către fișiere non HTML

Se pot stabili legături către orice tip de fișiere, nu numai html, ca de exemplu .pdf, .txt, .gif, .rar, .zip, etc. În aceste condiții se întâlnesc două situații:

- I. Browser-ul nu poate lucra cu fișierul întâlnit și atunci încearcă să-l descarce, executând operația download.
- II. Browser-ul cunoaște tipul de fișier și acesta va fi deschis în fereastra sa.

Exemplu:

```

1 | <html>
   | <head></head>
2 | <body>
3 | <a href="pag_2.pdf"> Fisier PDF</a> <br>
4 | <a href="doc.txt">Fisier TXT </a> <br>
5 | <a href=" ../files/tabel_culori.rar"> Fisier RAR </a> <br>
6 | <a href="http://ceiti.md/galerie/content/Exteriorul
   | colegiului/IMG_1631.jpg">Fisier JPG </a>
7 | </body>
8 | </html></p>
9 |

```

8.7.Referințe interne în cadrul unei pagini

În această secțiune vom defini ancore (ținte) într-o pagină, adăugarea legăturilor către aceste ținte, precum și legături către ținte din documente externe. Dacă documentele HTML sunt prea lungi și sunt greu de parcurs, pentru a evita parcurgerea cu bara de defilare, se definesc ancore. Ancorele ne permit să ne deplasăm rapid într-un loc din document. Ancora este un identificator al începutului unui element dintr-o pagină web. Dacă au fost definite ancore într-o pagină, se pot crea legături către respectivele ancore.

Ancorele se pot defini în două moduri:

- utilizând orice element HTML, inclusiv elementul `<a>` cu atributul **id**, de exemplu: `<p id="valoare_id">` sau ` `
- utilizând tag-ul `<a>` cu atributul **name**, de exemplu: ` `

Pentru a crea o legătură la o ancoră se folosește tag-ul `<a>...` cu atributul **href**, care are ca valoare o referință de ancoră, precedată de simbolul "#", astfel:

- # valoare_numa
- # valoare_id

Fișierul trebuie să fie suficient de mare, astfel încât secvența care conține o ancoră să nu fie vizibilă în momentul trimiterii către ea. Ca exemplu să considerăm agenda

grpei I-942:

```
1 <html>
2 <head>
3 <title>Agenda grupei</title>
4 </head>
5 <body>
6 <h1 align="center"> Agenda grupei I-942<br />
7 <p>
8 <a href="#a-c"> [A-C] </a>
9 <a href="#d-h"> [D-H] </a>
10 <a href="#i-l"> [I-L] </a>
11 <a href="#m-n"> [M-N] </a>
12 <a href="#o-s"> [O-S] </a>
13 <a href="#t-w"> [T-W] </a>
14 </h1>
15 <br />
16 <hr size="4" width="100%" align="center" color="#666666">
17 <br />
18 <pre>
19 <h1>
20 <p id="a-c"> [A-C] </p>
21 1.Bogdan Constantin
22 2.Budu Tudor
23 3.Buzu Gheorghe
24 4.Casian Olea
25 5.Casparov Pavel
26 6.Cebotari Ecaterina
27 7.Cibuc Nicolae
28 8.Ciusca Cristian
29 9.Coslet Vladislav
30 10.Cotărău Alina
31 11. ...
32 <p id="d-h"> [D-H] </p>
33 1.Dabija Viorel
34 2.Gabura Ruslan
35 3.Gorobet Lilian
36 4. ...
37 <p id="i-l"> [I-L] </p>
38 1.Lungu Inga
39 2. ...
40 <p id="m-n"> [M-N] </p></p>
41 1.Melestean Alexandru
42 2.Mititelu Dumitru
43 3. ...
44 <p id="o-s"> [O-S] </p>
45 1.Podolean Ion
46 2.Popovici Victor
47 3.Puzur Gheorghe
48 4.Savin Victor
49 5.Scutelnic Valeria
50 6.Smolenschi Mihai
51 7.Stefanica Victor
52 8.Strelciuc Victoria
53 9. ...
54 <p id="t-w"> [T-W] </p>
55 1.Todirascu Mihaela
56 2.Toma Cristian
```

```
57 | 3.Vasiloi Alexandru
58 | 4. ...
59 | </body>
60 | </html>
```

8.8. Trimiterea automată a unui e-mail

Dacă dorim să trimitem un e-mail dintr-o pagină, se creează o legătură la o adresă e-mail. Legătura va avea atributul **href** a cărui valoare este **mailto** (protocol pentru poștă), urmată de ":" și de o adresă de e-mail validă, de exemplu:

```
<a href="mailto:cio3banu@yahoo.com"> Puteti să-mi scrieti </a>
```

Se poate folosi elementul **<adress>** de formatare logică, care are rolul de a evidenția o adresă (mesajul se va scrie la început de linie), așa cum reiese din exemplul de mai jos. Sintaxa elementului **<adress>** este:

```
<adress> <a href="mailto:cio3banu@yahoo.com"> Puteti să-mi scrieti </a>
</adress>
```

Când se execută clic pe o legătură e-mail, se va deschide o aplicație e-mail care are, în câmpul **To**, adresa din legătură și care permite să introducem mesajul. Se poate trece și un subiect, care va fi despărțit de adresă prin "?", precum și un text în interiorul mesajului (de forma **body=text**) și care se va separa de subiect prin caracterul "&", ca în exemplul de mai jos:

```
1 | <html>
2 | <head></head>
3 | <body>
4 | <adress>
5 | <a href="mailto:cio3banu@yahoo.com"> Puteți să-mi scrieti</a>
6 | </adress>
7 | </body>
8 | </html>
```

8.9. Culorile referințelor

O referință poate fi în una din stările:

- **activă**
- **vizitată**
- **nevizitată**

În funcție de starea în care se află, o legătură are o anumită culoare și anume:

- Starea **activă** are culoarea implicită roșu (#FF0000). Culoarea se poate schimba cu atributul **alink="culoare"** al elementului **< body>**
- Starea **vizitată** are culoarea implicită purple (#800080). Culoarea se poate schimba cu atributul **vlink="culoare"** al elementului **< body>**
- Starea **nevizitată** are culoarea implicită albastru (#0000FF). Culoarea se poate schimba cu atributul **link="culoare"** al elementului **< body>**

```
1 | <html>
2 | <head></head>
3 | <body alink="green" vlink="red" link="blue">
4 | <ul>
```

```

5 | <li><a href="http://ceiti.md">CIC</a>
6 | <li><a href="http://cfbc.md">CFBC</a>
7 | <li><a href="http://ccc.md">CCC</a>
8 | </ul>
9 | </body>
10| </html>

```

9. Hărți de imagini

Hartile de imagini sunt parti din aceeași imagine care este "impartita" în mai multe zone, apoi în funcție de zona pe care se execută click, browserul poate afișa o altă pagină.

De exemplu, pe un site dedicat turismului am putea avea pe pagina principală o imagine care reprezintă harta țării (în care definim zonele după conturul raioanelor); în cazul unui click pe zona Soroca se încarcă o pagină care descrie diverse obiective turistice din raionul Soroca, iar un click pe o altă zonă de raion ar duce la altă pagină care descrie obiectivele turistice din acel raion.

O hartă de imagini ar putea fi folosită și pentru navigarea în cadrul unui site: dacă avem mai multe butoane de navigare grupate, se poate folosi o imagine care reprezintă toate acele butoane - mai multe imagini se încarcă mai încet decât o imagine cu dimensiunea egală cu suma celorlalte (în kb) deoarece comunicarea cu serverul (când se cere imaginea) se face o singură dată.

Până aici am prezentat numai avantaje; dezavantajul major este că un vizitator care are browserul setat să nu încarce imagini pentru a naviga mai repede nu va vedea imaginea și nu va înțelege mai nimic (putem totuși folosi marcajul "alt" de specificare a textului alternativ pentru imagini). Totuși acest lucru este foarte rar.

Crearea hărții de imagini

Pentru formarea unei hărți de imagini, se adaugă în interiorul tag-ului "****" atributul *usemap* a cărui valoare reprezintă numele hărții, apoi se începe formarea hărții prin elementul:

```
<map name="nume_harta"></map>
```

- unde pt. "nume_harta" a atributului "name" se folosește același cuvânt adăugat la "usemap"
- în cadrul acestuia se adaugă elemente

```
<area attribute>
```

- acestea definesc zonele hărții imaginii și forma acestora (prin valorile atributelor),
- numărul de elemente "AREA" reprezintă numărul de suprafețe (cu link-uri specifice) în care este "impartita" imaginea.

În următorul exemplu puteți vedea forma generală a creării unei "hărți de imagini" (cu 2 cadre), URL poate fi orice adresă de site sau pagină a site-ului curent:

```

1 | 
2 | <map name="map1">

```

```

3 | <area shape="rect" coords="9, 120, 56, 149" href="url">
4 | <area shape="rect" coords="100, 200, 156, 249" href="url">
5 | </map>

```

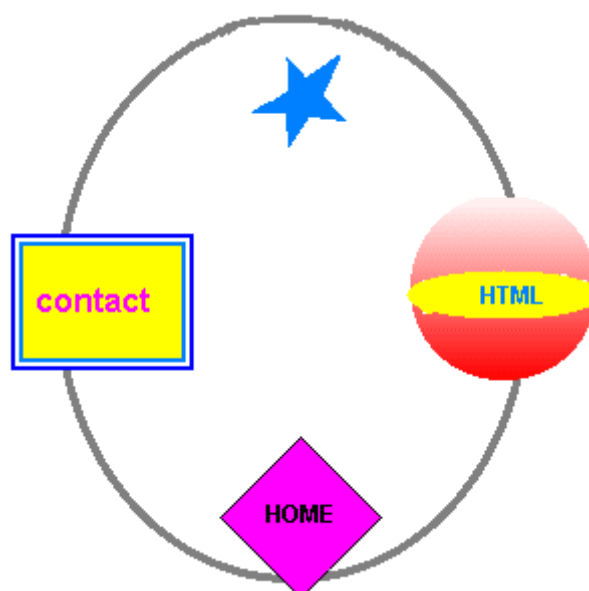
In tabelul de mai jos puteti vedea attributele care se folosesc si descrierea acestora:

Instructiune	Attribute	Descriere
<img <i>atribute</i> >	-	marcaj de includere a imaginilor
	ismap	specifica faptul ca este o harta de imagine pe server (se foloseste mai rar; de obicei folosim harti de imagine la client)
	usemap="nume_harta"	specifica harta de imagine la client
	lowscr = "url"	imaginea de rezolutie scazuta care se incarca prima (doar pentru Netscape)
<map <i>atribute</i> > < / map >	-	specifica regiunile unei harti de imagine la client
	name = "nume_harta"	numele hartii de imagine (corespunzator atributului USEMAP al marcajului)
<area <i>atribute</i> >	-	defineste o regiune a unei harti de imagine
	shape = "forma"	forma regiunii: rect sau rectangle (dreptunghi), circle sau circ (cerc), point (punct), poly sau polygon (poligon)
	coords = "coordonate"	coordonatele unei regiuni (in pixeli); se calculeaza in functie de coltul din stanga sus al imaginii (care are coordonatele (0, 0), adica x = 0, y = 0); variaza in functie de SHAPE = forma regiunii: - pentru rect (dreptunghi) se dau coordonatele celor 4 colturi sau a celor din stg. sus si dr. jos ale regiunii - pentru circ (cerc) se dau coordonatele centrului cercului si raza - pentru point (punct) se dau coordonatele punctului - pentru poly (poligon) se dau coordonatele colturilor poligonului

href = " <i>url</i> "	URL - ul asociat regiunii specificate din cadrul imaginii; in cazul unui clic pe acea regiune se incarca pagina specificata prin URL
alt = " <i>text</i> "	textul asociat regiunii specificate din cadrul imaginii; apare plasand mouse-ul deasupra regiunii respective sau celor cu browserul setat sa nu incarce imagini

Iata un exemplu practic, avem imaginea de mai jos.

In aceasta imagine avem trei zone distincte: dreptunghi, cerc si romb (poligon); pe care, prin codurile HTML de creare a hartii de imagini, le-am definit sa fie tratate ca zone diferite, separate, si cand dam click pe ele, fiecare deschide cate o pagina diferita (sugerata de numele din zona respectiva).



Observati ca mouse-ul isi schimba forma numai cand este deasupra zonelor care au fost definite ca sa fie suprafete a hartii de imagini. Aceasta definire nu este facuta prin desen, ci prin coordonatele folosite in atributul "coords", coordonate care au fost alese pentru a se potrivi cu desenul. Reperul cel mai important este lungimea in pixeli din coltul stanga-sus pana in punctele care formeaza zona dorita.

Codul HTML pentru acest exemplu este urmatorul (studiatii cu atentie attributele folosite si coordonatele scrise; revizuiti si tabelul de mai sus):

```

1 <div align="center">
2 
4 <map name="map1" id="map">
5 <area href="http://web.ceiti.md/contacte.php" alt="Date de
6 contact" title="contacte" target="_blank" shape="rect"
7 coords="6,116,97,184">

```

```
<area href="http://web.ceiti.md/lesson.php?id=1" alt="Curs HTML"
title="Curs HTML" target="_blank" shape="circle"
coords="251,143,47">
8 | <area href="http://web.ceiti.md/" alt="principala"
title="Principala" target="_blank" shape="poly" coords="150,217,
190,257, 150,297,110,257">
</map>
</div>
```

10. Documentarea unei pagini Web

Meta-informațiile sunt informațiile despre „modul de organizare a informațiilor”. În cazul unei pagini Web meta-informațiile vor furniza date despre modul în care a fost creată această pagină.

Meta-informațiile nu sunt vizibile într-o pagină Web. Ele sunt conținute în fișierul sursă „.html” și sunt utilizate de serverele Web aflate în INTERNET, specializate în stocarea de „informații despre informațiile” stocate pe diferite site-uri. Meta-informațiile sunt culese de către aplicațiile speciale ale motoarelor de căutare numite spiders sau robots. Serverele specializate în stocarea și indexarea de meta-informații oferă utilizatorilor motoare de căutare puternice care permit regăsirea informațiilor (a adreselor la care aceste informații există). Câteva exemple în acest sens sunt: www.google.com, www.yahoo.com, www.altavista.com, www.excite.com, www.lycos.com etc.

Meta-informațiile adică informațiile despre informațiile conținute într-o pagină Web se introduc cu ajutorul tag-ului **<meta>** plasat în interiorul blocului **<head>...<head>**. Acest tag se utilizează cel mai frecvent împreună cu trei atribute:

- **name;**
- **http-equiv;**
- **content.**

Cele trei atribute se folosesc în perechi "**name content**" sau "**http-equiv content**".

Descrierea unei pagini Web

Pentru a face cunoscut motoarelor de căutare din Internet scopul pentru care a fost creată o pagină Web poate fi inserat un element **<meta>** având atributele:

- **name** - setat la valoarea *description*;
- **content** - setat la un șir de caractere ce conține o descriere generală a paginii.

Iată în continuare un exemplu de utilizare:

```
1 | <html>
2 | <head>
3 | <title>Centrul de Excelență în Informatică </title>
4 | <meta name="description" content="Site-ul prezintă informații
5 | despre Centrul de Excelență în Informatică">
6 | </head>
```

```
7 | <body>
8 | ... ..
9 | </html>
```

Cuvintele cheie pentru o pagină Web

Cuvintele cheie oferă o altă metodă de descriere a informațiilor conținute de o pagină Web. Cuvintele cheie trebuie alese cu atenție pentru ca informația indexată pe baza lor de către spiders, să poată fi regăsită corect în bazele de date ale motoarelor de căutare.

Pentru a preciza cuvintele cheie ale paginii Web se utilizează atributele:

- **name** - setat la valoarea *keywords*;
- **content** - care va primi ca valoare lista cuvintelor cheie separate prin ",".

Iată un exemplu de utilizare:

```
<meta name="keywords" content="Centrul de Excelență în Informatică, Informatica, Chișinău, Moldova">
```

Drepturile de autor

Atributul **name** poate fi utilizat pentru a furniza informații legate de autorul paginii și despre Copyright (drepturile de autor). Exemplul următor ilustrează aceste lucruri:

```
<meta name="author" content="web Nadejda">
<meta name="copyright" content="ceiti.md">
```

Persoana de contact

Pentru a putea furniza informații despre persoana care administrează site-ul, se utilizează atributul **http-equiv**. În acest caz valoarea atributului **content** va conține o adresă e-mail eventual urmată în paranteze rotunde de un nume complet al persoanei.

Exemplu:

```
<meta http-equiv="from" content="web@ceiti.md (web Nadejda)">
<meta http-equiv="reply-to" content="scutelnic2501@yahoo.com (Nadejda web)">
```

Setul de caractere utilizat

Setul de caractere se stabilește prin intermediul atributului **charset**. În mod implicit setul de caractere al unei pagini Web este *western*. Opțional acest set de caractere poate fi stabilit prin următoarea exprimare:

```
<meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=ISO-8859-1">
```

Pentru a se putea utiliza diacriticele limbii române trebuie ales setul de caractere Sud-Est European:

```
<meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=ISO-8859-2">
```

Reîncărcarea automată a unei pagini Web

O utilizare interesantă a atributului **http-equiv** este aceea de a seta reîncărcarea automată în fereastra browser-ului a aceleiași pagini (de exemplul pagina cu evoluția cursurilor la o bursă) sau a unei pagini noi. În acest fel se obțin facilități dinamice pentru un Website. Pentru a reîncărca aceeași pagină la un interval precizat de secunde se utilizează atributul **http-equiv** setat la valoarea *refresh* iar atributul **content** setat la valoarea numărului de secunde după care se dorește ca pagina să fie reactualizată.

Exemplul 1. Aceeași pagină va fi reîncărcată după 5 secunde:

```
<meta http-equiv="refresh" content="5">
```

Exemplul 2. O altă pagină (cuprins.html) va fi reîncărcată după 9 secunde:

```
<meta http-equiv="refresh" content="9; url='cuprins.html'">
```

Limba utilizată în pagină

Informația legată de limba utilizată în pagina web este furnizată de atributul **http-equiv** configurat la valoarea *keywords* împreună cu atributul **lang**

Exemplul 1. Pagina va furniza informația că limba utilizată este Engleza:

```
<meta name="keywords" lang="en-us" content="university, Chisinau, Moldova, prestige, teacher, student">
```

Exemplul 2. Pagina va furniza informația că limba utilizată este Româna:

```
<meta name="keywords" lang="ro" content="universitate, Chișinău, prestigiu, Romania, profesor, student">
```

Comentariile

Comentariile sunt blocuri de text utile care prezintă informații de proiectare utile despre modul în care a fost scris un fișier sursă „.html”. Comentariile sunt ignorate de către browser la încărcarea paginii. Pentru a insera un bloc de comentarii se utilizează sintaxa:

```
<!--  
  Comentarii ...  
-->
```

Blocul de comentarii poate fi plasat oriunde este necesar în cadrul documentului „.html” și se poate extinde pe mai multe rânduri;

11. Operarea cu formulare. Marcaje utilizate.

Un formular este un ansamblu de zone active alcatuit din butoane ,casete de selecție,câmpuri de editare etc. Formularele va asigura construirea unori pagini Web care permit utilizatorilor să introducă efectiv informații și să le transmită serverului. Formularele pot varia de la o simplă casetă de text, pentru introducerea unui șir de caractere pe post de cheie de cautare - element caracteristic tuturor motoarelor de căutare din Web - până la o structură complexă ,cu multiple secțiuni, care oferă facilități puternice de transmisie a datelor. O sesiune cu o pagină web ce conține un formular cuprinde următoarele etape:

- Utilizatorul completează formularul și il expediează unui server;
- O aplicație dedicată de pe server analizează formularul completat și (dacă este necesar) stochează datele într-o bază de date;
- Dacă este necesar serverul expediează un raspuns utilizatorului.

Un formular este definit intr-un bloc delimitat de etichetele corespondente **<form>**și **</form>**.

Atribute esențiale ale elementului <form>

Există două atribute esențiale ale elementului **<form>**:

1. Atributul **action** precizează ce se va intampla cu datele formularului odată ce acestea ajung la destinație. De regulă ,valoarea atributului **action** este adresa URL a unui script aflat pe un srver WWW care primește datele formularului, efectuează o prelucrare a lor și expediează către utilizator un răspuns.

<form action="http://www.yahoo.com/cgi-bin/nume_fis.cgi">.

Script-urile pot fi scrise în limbajele Perl, C, PHP, Unix shell.

2. Atributul **method** precizează metoda utilizată de browser pentru expedierea datelor formularului. Sunt posibile următoarele valori:

- **get** (valoarea implicită). În acest caz, datele din formular sunt adăugate la adresa URL precizată de atributul **action**;
 - nu sunt permise cantități mari de date (maxim 1 Kb);
 - intre adresa URL și date este inserat un "?".

Datele sunt adăugate conform sintaxei: **nume_camp = valoare_camp**. Între diferite seturi de date este introdus un "&".

Exemplu: **"http://www.yahoo.com/cgi-bin/nume_fis.cgi?nume1 = valoare1&nume2 = valoare2"**;

- **post** în acest caz datele sunt expediate separat. Sunt permise cantități mari de date (ordinul MB)

Pentru ca un formular să fie funcțional, trebuie precizat ce se va întâmpla cu el după completarea și expediere. Cel mai simplu mod de utilizare a unui formular este expedierea acestuia prin poșta electronică (e-mail). Pentru aceasta se folosește un atribut al etichetei **<form>**: și anume **action** care primește ca valoare " **mailto:** " concatenat cu o adresă validă de e-mail către care se va expedia formularul

completat.

Un formular cu un câmp de editare și un buton de expediere

Majoritatea elementelor unui formular sunt definite cu ajutorul etichetei `<input>`. Pentru a preciza tipul elementului se folosește atributul **type** al etichetei `<input>`. Pentru un câmp de editare, acest atribut primește valoarea "text". Alte atribute pentru un element `<input>` sunt:

- **name** - permite atașarea unui nume fiecărui element al formularului;
- **value** - care permite atribuirea unei valori inițiale unui element al formularului.

Un buton de expediere al unui formular se introduce cu ajutorul etichetei `<input>`, în care atributul **type** este configurat la valoarea "submit". Acest element poate primi un nume prin atributul **name**. Pe buton apare scris "Submit Query" sau valoarea atributului **value**, dacă această valoare a fost stabilită.

```
1 <html>
2 <head>
3 <title>Form_ex1</title>
4 </head>
5 <body>
6 <h1>Un formular cu un camp de editare și un buton de
7 expediere</h1>
8 <hr>
9 <form action="mailto:xxxxx@xxx.com" method="post">
10 Numele:<input type="text" name="numele" value="Numele și
11 prenumele"><br />
12 <input type="submit" value="Expedieaza">
13 </form>
14 </body>
15 </html>
```

Pentru elementul `<input>` de tipul câmp de editare (**type = "text"**), alte doua atribute pot fi utile:

- **size** - specifică lățimea câmpului de editare ce depășește această lățime, atunci se execută automat o derulare acestui câmp;
- **maxlength** - specifică numărul maxim de caractere pe care le poate primi un câmp de editare, caracterele tastate peste numărul maxim sunt ignorate.

Observații:

- dacă atributul **type** lipsește într-un element `<input>`, atunci câmpul respectiv este considerat în mod prestabilit ca fiind de tip "text";
- formularele cu un singur câmp (de tip text) nu au nevoie de un buton de expediere, datele sunt expediate automat după completarea și apăsarea tastei ENTER.

Butonul Reset

Dacă un element de tip `<input>` are atributul **type** configurat la valoarea "reset", atunci în formular se introduce un buton pe care scrie "Reset". La apăsarea acestui buton, toate elementele din formular primesc valorile prestabilite (definită odata cu formularul), chiar dacă aceste valori au fost modificate de utilizator.

Un buton **Reset** poate primi un nume cu ajutorul atributului **name** și o valoare

printr-un atribut **value**. Un asemenea buton afișează textul "**Reset**" dacă atributul **value** lipsește, respectiv valoarea acestui atribut în caz contrar.

```
1 <html>
2 <head>
3 <title>Form_ex2</title>
4 </head>
5 <body>
6 <h1>Un formular cu un buton reset</h1><br />
7 <hr> <br />
8 <form action="mailto:xxxxx@xxx.com" method="post"> <br />
9 Introduceti numele:<input type="text" name="nume"
10 value="Numele"><br /> <br />
11 Introduceti prenumele:<input type="text" name="prenume"
12 value="Prenumele"><br /><br />
13 <input type="reset" value="Sterge"> <input type="submit"
14 value="Expedieaza"> <br />
</form>
</body>
</html>
```

Câmp de editare de tip "password"

Dacă se utilizează eticheta **<input>** având atributul **type** configurat la valoarea "*password*", atunci în formular se introduce un element asemănător cu un câmp de editare obișnuit introdus prin **type="text"**. Toate atributele unui câmp de editare rămân valabile. Singura deosebire constă în faptul că acest câmp de editare nu afișează caracterele clar, ci numai caractere *, care ascund de privirile altui utilizator aflat în apropiere valoarea introdusă într-un asemenea câmp. La expedierea formularului însă, valoarea tastată într-un câmp de tip "*password*" se transmite clar.

```
1 <html>
2 <head>
3 <title>Form_ex3</title>
4 </head>
5 <body>
6 <h1>Un formular cu un buton reset</h1>
7 <hr> <br />
8 <form action="mailto:xxxxx@xxx.com" method="post">
9 Nume:<input type="text" name="nume" value="Numele"><br>
10 Prenume:<input type="text" name="prenume" value="Prenumele"><br>
11 Password:<input type="password" name="parola" ><br>
12 <input type="reset" value="Sterge"> <input type="submit"
13 value="Expedieaza">
14 </form>
15 </body>
</html>
```

Butoane radio

Butoanele radio permit alegerea, la un moment dat, a unei singure variante din mai multe posibile. Butoanele radio se introduc prin eticheta **<input>** cu atributul **type** având valoarea "*radio*".

```
1 <html>
2 <head>
```

```

3  <title>Form_ex4</title>
4  </head>
5  <body>
6  <h1>Un formular cu butoane radio</h1>
7  <hr>
8  <form action="mailto:xxxxx@xxx.com" method="post">
9  <p>
10 Alegeti sexul:<br>
11 Barbatesc: <input type="radio" name="sex" value="b"> <br />
12 Femeiesc: <input type="radio" name="sex" value="f"> <br />
13 <input type="reset"> <input type="submit">
14 </p>
15 </form>
16 </body>
17 </html>

```

La expedierea formularului se va transmite una dintre perechile "**sex=b**" sau "**sex=f**", în funcție de alegerea făcută de utilizator.

Casete de validare

O casetă de validare(checkbox) permite selectarea sau deselctarea unei opțiuni. Pentru inserarea unei casete de validare se utilizează eticheta **<input>** cu atributul **type** configurat la valoarea "*checkbox*".

Observații:

- fiecare casetă poate avea un nume definit prin atributul **name**.
- fiecare casetă poate avea valoarea prestabilită selectat definită prin atributul **checked**.

```

1  <html>
2  <head>
3  <title>Form_ex5</title>
4  </head>
5  <body>
6  <h1>Un formular cu casete checkbox</h1>
7  <hr>
8  <form action="mailto:xxxxx@xxx.com" method="post">
9  Alegeti meniul:<br />
10 <input type="checkbox" name="pizza" value="o portie"> Pizza<br />
11 <input type="checkbox" name="nectar" value="un pahar">
12 Nectar<br />
13 <input type="checkbox" name="bere" value="o sticla"> Bere<br />
14 <input type="checkbox" name="cafea" value="o ceasca"> Cafea<br />
15 <input type="reset"> <input type="submit">
16 </form>
17 </body>
    </html>

```

Casete de fișiere

Într-o pereche "**name = value**" a unui formular se poate folosi intregul conținut al unui fișier pe post de valoare. Pentru aceasta se inserează un element **<input>** într-un formular, cu atributul **type** având valoarea "*file*"(fișier).

Atributele pentru un element de tip casetă de fișiere:

- **name** - permite atașarea unui nume;
- **value** - primește ca valoare adresa URL a fișierului care va fi expediat o dată cu formularul. Această valoare poate fi atribuită direct atributului **value**, sau poate fi selectată prin intermediul unei casete de tip **File Upload** sau **Choose File** care apare la apăsarea butonului **Browse...** din formular;
- **enctype** - precizează metoda utilizată la criptarea fișierului de expediat. Valoarea acestui atribut este "*multipart/form-data*".

```
1 <html>
2 <head>
3 <title>Form_ex6</title>
4 </head>
5 <body>
6 <h1>Un formular cu caseta de fișiere</h1>
7 <hr>
8 <form action="mailto:xxxxx@xxx.com" method="post">
9 Alegeti fisierul:<input type="file" name="fisier"
10 enctype="multipart/form-data"><br />
11 <input type="reset"> <input type="submit">
12 </form>
13 </body>
</html>
```

Liste de selecție

O listă de selecție permite utilizatorului să aleagă unul sau mai multe elemente dintr-o listă finită. Lista de selecție este inclusă în formular cu ajutorul etichetelor corespondente **<select>** și **</select>**.

O listă de selecție poate avea următoarele atribute:

- **name** - atașează listei un nume (utilizat în perechile "**name=value**" expediat serverului);
- **size** - care precizează (printr-un număr întreg pozitiv, valoarea prestabilită fiind **1**) câte elemente din listă sunt vizibile la un moment dat pe ecran (celelalte devenind vizibile prin acționarea barei de derulare atașate automat listei).

Elementele unei liste de selecție sunt incluse în lista cu ajutorul etichetei **<option>**. Două atribute ale etichetei **<option>** se dovedesc utile:

- **value** - primește ca valoare un text care va fi expediat server-ului în perechea "**name=value**", dacă acest atribut lipsește, atunci către server va fi expediat textul ce urmează după **<option>**;
- **selected** (fara alte valori) - permite selectarea prestabilită a unui element al listei.

```
1 <html>
2 <head>
3 <title>Form_ex7</title>
4 </head>
5 <body>
6 <h1>Un formular cu o lista de selectie</h1>
7 <hr>
8 <form action="mailto:xxxxx@xxx.com" method="post">
```

```

9      Universitatea absolvita:<br><br>
10     <select name="universitate" size="3">
11       <option value="USM">Universitatea de Stat din Moldova
12       <option value="UST" selected>Universitatea de Stat din
13       Tiraspol
14       <option value="UTM">Universitatea Tehnica din Moldova
15       <option value="UCCM">Universitatea Cooperatist Comerciala din
16       Moldova
17     </select>
18     <br><br>
19     <input type="reset"> <input type="submit">
20   </form>
21 </body>
22 </html>

```

Listă de selecție cu selecții multiple

O listă de selecție ce permite selecții multiple se creează întocmai ca o listă de selecție obișnuită. În plus, eticheta **<select>** are un atribut **multiple** (fără alte valori). Când formularul este expediat către server pentru fiecare element selectat al listei care este se inserează către o pereche "**name=value**" unde **name** este numele listei.

```

1  <html>
2  <head>
3  <title>Form_ex8</title>
4  </head>
5  <body>
6  <h1>Un formular cu o lista de selectie ce accepta selectii
7  multiple</h1>
8  <hr>
9  <form action="mailto:xxxxx@xxx.com" method="post">
10  Limbi straine cunoscute:<br><br>
11  <select name="limbi straine" size="5" multiple >
12    <option value="e"> Engleza
13    <option value="f" selected>Franceza
14    <option value="s">Spaniola
15    <option value="i">Italiana
16    <option value="r">Rusa
17    <option value="g">Germana
18  </select><br><br>
19  <input type="reset"> <input type="submit">
20 </form>
21 </body>
22 </html>

```

Câmpuri de editare multilinie

Într-un formular câmpuri de editare multilinie pot fi incluse cu ajutorul etichetei **<textarea>**. Eticheta are următoarele atribute:

- **cols** - specifică numărul de caractere afișate într-o linie;
- **rows** - specifică numărul de linii afișate simultan;
- **name** - permite atașarea unui nume câmpului de editare multilinie;
- **wrap** - determină comportamentul câmpului de editare față de sfârșitul de linie. Acest atribut poate primi următoarele valori:

- *"off"* - intreruperea cuvintelor se produce la marginea dreaptă a editorului, când dorește utilizatorul. Caracterul de sfârșit de linie este inclus în textul transmis serverului o dată cu formularul;
- *"hard"* - intreruperea cuvintelor se produce la marginea dreaptă a editorului. Caracterul de sfârșit de linie este inclus în textul transmis serverului o dată cu formularul;
- *"soft"* - intreruperea cuvintelor se produce la marginea dreaptă a editorului. Nu se include caracterul de sfârșit de linie în textul transmis serverului o dată cu formularul.

```

1 <html>
2 <head>
3 <title>Form_ex9</title>
4 </head>
5 <body>
6 <h1>Un formular cu un camp de editare multilinie</h1>
7 <hr>
8 <form action="mailto:xxxxx@xxx.com" method="post">
9 <textarea name="text multilinie" cols="30" rows="5" wrap="off">
10 Prima linie din textul initial.
11 A doua linie din textul initial.
12 </textarea><br /><br />
13 <input type="reset"> <input type="submit">
14 </form>
15 </body>
16 </html>

```

Un formular complex

În exemplul următor este prezentat un formular conținând elemente prezentate anterior. Câmpurile formularului sunt incluse în celulele unui tabel pentru a obține o aliniere dorită.

```

1 <html>
2 <head>
3 <title>Form_ex10</title>
4 </head>
5 <body>
6 <h1>Un formular complex</h1>
7 <hr>
8 <center>
9 <table bgcolor="orange"> <form action="mailto:xxxxx@xxx.com"
10 method="post">
11 <caption align="top">MENIU</caption>
12 <tr align="left"><th>Numele: <td><input type="text"
13 name="numele">
14 <tr align="left"><th>Preumele: <td><input type="text"
15 name="prenumele">
16 <tr align="left"><th>Telefonul: <td><input type="text"
17 name="telefonul">
18 <tr align="left"><th>Alegeti pizza:
19 <td>
20 <input type="checkbox" name="ciuperaci">cu ciuperaci
21 <input type="checkbox" name="mexicana">mexicana
22 <input type="checkbox" name="europeana">europeana
23 <tr align="left"><th>Alegeti plata:
24 <td bgcolor="lightblue">

```

```

    <ul>
      <li><input type="radio" name="plata">cash
      <li><input type="radio" name="plata">card
25    </ul>
26    <tr align="left"><th>Comentarii:
27    <td>
28    <textarea name="comentarii" cols="30" rows="5" wrap="off">
29    Inserati aici aprecierile dumneavoastra legate de calitatea
30    serviciilor noastre
31    </textarea>
32    <tr align="left" valign="top">
33    <td>
34    <input type="reset" value="Sterge"><td><input type="submit"
35    value="Expedieaza">
36    </form>
    </table>
    </body>
  </html>

```

Butoane

Într-un formular pot fi afișate butoane. Când utilizatorul apasă un buton, se lansează în execuție o funcție de tratare a acestui eveniment. Limbajul HTML nu permite scrierea unor astfel de funcții (acest lucru este posibil dacă se utilizează limbajele Javascript sau Java).

Pentru a insera un buton într-un formular, se utilizează eticheta **<input>** având atributul **type** configurat la valoarea "**button**". Alte două atribute ale elementului **<input>** sunt:

- **name** - permite atașarea unui nume butonului;
- **value** - primește ca valoare textul ce va fi afișat pe buton.

Un buton pentru lansarea în execuție a unei acțiuni poate fi introdus într-un formular prin elementul **<input>** având atributul **type** configurat la valoarea "**button**", așa cum s-a văzut mai înainte.

Există o a doua modalitate de a introduce într-o pagina Web un buton, și anume prin intermediul blocului **<button>...</button>**. Un astfel de buton poate fi inserat într-un formular, în acest caz declanșând acțiuni legate de acel formular, sau poate fi introdus oriunde în pagină pentru inițierea unor acțiuni independente de formulare. Atributele posibile ale elementului "**button**" sunt:

- **name** - acordă elementului un nume;
- **value** - precizează textul care va fi afișat pe buton;
- **type** - precizează acțiunea ce se va executa la apăsarea butonului dacă acesta este inclus într-un formular. Valorile posibile pentru acest atribut sunt: "*button/submit/reset*".

În corpul blocului **<button>...</button>** se poate afla un text sau un marcaj de inserare a unei imagini.

Observații finale:

- elementul **<form>** poate avea un atribut **target**, care primește ca valoare numele unei ferestre a browserului în care va fi încărcat răspunsul trimis serverului WWW la expedierea unui formular.

- toate elementele cuprinse într-un formular pot avea un atribut **disabled** care permite dezactivarea respectivului element.
- toate elementele de tip **text** cuprinse într-un formular pot avea un atribut **readonly** care interzice modificarea conținutului acestor elemente.

12. Ferestre în HTML. Comenzi de construire a ferestrelor(cadrelor).

Ferestrele sau cadrele ne permit să definim în fereastra browser-ului subferestre în care să fie încărcate documente HTML diferite. Ferestrele sunt definite într-un fișier HTML special , în care blocul **<body>...</body>** este înlocuit de blocul **<frameset>...</frameset>**. în interiorul acestui bloc, fiecare cadru este introdus prin eticheta **<frame>**.

Un atribut obligatoriu al etichetei **<frame>** este **src**, care primește ca valoare adresa **URL** a documentului HTML care va fi încărcat în acel **frame**. Definirea cadrelor se face prin împărțirea ferestrelor (și a subferestrelor) în linii și coloane:

1. împărțirea unei ferestre într-un număr de subferestre de tip *coloană* se face cu ajutorul atributului **cols** al etichetei **<frameset>** ce descrie acea fereastră;
2. împărțirea unei ferestre într-un număr de subferestre de tip *linie* se face cu ajutorul atributului **rows** al etichetei **<frameset>** ce descrie acea fereastră.

Valoare atributelor **cols** și **rows** este o listă de elemente separate prin virgulă, care descriu modul în care se face împărțirea. Elementele listei pot fi:

- un număr întreg de pixeli;
- procente din dimensiunea ferestrei(număr între 1 și 99 terminat cu %);
- n* care înseamnă n părți din spațiul rămas;

Exemplu 1: **cols="200*,50%,*"** înseamnă o împărțire în 4 subferestre, dintre care prima are 200 pixeli, a treia ocupă jumătate din spațiul total disponibil, iar a doua și a patra ocupă în mod egal restul de spațiu rămas disponibil.

Exemplu 2: **cols="200,1*,50%,2*"** înseamnă o împărțire în 4 subferestre, dintre care prima are 200 pixeli, a treia ocupă jumătate din spațiul total disponibil iar a doua și a patra ocupă în mod egal restul din spațiul rămas disponibil, care se împarte în trei părți egale, a doua fereastră ocupând o parte, iar a patra ocupând 2 părți.

Observații:

- Dacă mai multe elemente din listă sunt configurate cu *, atunci spațiul disponibil rămas pentru ele se va împărți în mod egal.
- O subfereastră poate fi un cadru (folosind **<frame>**) în care se va încărca un document HTML sau poate fi împărțită la rândul ei în alte subferestre (folosind **<frameset>**).

```
1 <html>
2 <head>
3 <title>Fer_ex1</title>
4 </head>
5 <frameset cols="*,*">
```

```

6 |     <frame src="p1.html">
7 |     <frame src="p2.html">
8 | </frameset>
9 | </html>

```

În exemplul următor este creată o pagina Web cu trei cadre orizontale. Pentru al doilea cadru valoarea atributului **src** este adresa URL a unei imagini.

```

1 | <html>
2 | <head>
3 | <title>Fer_ex2</title>
4 | </head>
5 | <frameset rows="100,*,10%">
6 |     <frame src="p1.html">
7 |     <frame src="Taj_Mahal.jpg">
8 |     <frame src="p3.html">
9 | </frameset>
10| </html>

```

În exemplul următor este creată o matrice de 4 cadre (2 x 2). Pentru a realiza acest lucru, se folosesc simultan cele două atribute **cols** și **rows**.

```

1 | <html>
2 | <head>
3 | <title>Fer_ex3</title>
4 | </head>
5 | <frameset rows="*,*" cols="*,*">
6 |     <frame src="p1.html">
7 |
8 |     <frame src="p2.html">
9 |     <frame src="p3.html">
10|     <frame src="p4.html">
11| </frameset>
12| </html>

```

În exemplul următor este creată o pagină Web cu trei cadre mixte. Pentru a o crea se procedează din aproape în aproape. Mai întâi, pagina este împărțită în două subferestre de tip *coloană*, după care a doua subfereastră este împărțită în două subferestre de tip *linie*.

```

1 | <html>
2 | <head>
3 | <title>Fer_ex4</title>
4 | </head>
5 | <frameset cols="20%,*">
6 |     <frame src="p1.html">
7 |     <frameset rows="*,*">
8 |         <frame src="p2.html">
9 |         <frame src="p3.html">
10|     </frameset>
11| </frameset>
12| </html>

```

Culori pentru chenarele cadrelor și dimensionarea chenarului unui cadru

Pentru a stabili culoarea chenarului unui cadru se utilizează atributul **bordercolor**. Acest atribut primește ca valoare un nume de culoare sau o culoare definită în

conformitate cu modelul de culoare RGB. Atributul **bordercolor** poate fi atașat atât etichetei **<frameset>** pentru a stabili culoarea tuturor chenarelor cadrelor incluse, cât și etichetei **<frame>** pentru a stabili culoarea chenarului pentru un cadru individual.

Atributul **border** al etichetei **<frameset>** permite configurarea lățimii chenarelor tuturor cadrelor la un număr dorit de pixeli. Valoarea prestabilită a atributului **border** este de 5 pixeli. O valoare de 0 pixeli va defini un cadru fără chenar.

```
1 <html>
2 <head>
3 <title>Fer_ex5</title>
4 </head>
5 <frameset cols="20%,*" bordercolor="green" border="15">
6   <frame src="p1.html">
7     <frameset rows="*,*">
8       <frame src="p2.html">
9       <frame src="p3.html">
10    </frameset>
11 </frameset>
12 </html>
```

Pentru a obține cadre fără chenar se utilizează **border="0"**. În mod prestabilit, chenarul unui cadru este afișat și are aspect tridimensional. Afișarea chenarului unui cadru poate fi dezactivat dacă se utilizează atributul **frameborder** cu valoare "no". Acest atribut poate fi atașat atât etichetei **<frameset>** (dezactivarea fiind valabilă pentru toate cadrele incluse) cât și etichetei **<frame>** (dezactivarea fiind valabilă numai pentru un singur cadru). Valorile posibile ale atributului **frameborder** sunt:

- *yes* - echivalent cu 1;
- *no* - echivalent cu 0;

```
1 <html>
2 <head>
3 <title>Fer_ex6</title>
4 </head>
5 <frameset cols="20%,*" border="0">
6   <frame src="p1.html">
7     <frameset rows="*,*">
8       <frame src="p2.html">
9       <frame src="p3.html">
10    </frameset>
11 </frameset>
12 </html>
```

```
1 <html>
2 <head>
3 <title>Fer_ex7</title>
4 </head>
5 <frameset cols="20%,*" frameborder="no">
6   <frame src="p1.html">
7     <frameset rows="*,*">
8       <frame src="p2.html">
9       <frame src="p3.html">
10  </frameset>
```

```
11 | </frameset>
12 | </html>
```

Bare de defilare

Atributul **scrolling** al etichetei **<frame>** este utilizat pentru a adăuga unui cadru o bară de derulare care permite navigarea în interiorul documentului afișat în interiorul cadrului. Valorile posibile sunt:

- *yes* - barele de derulare sunt adăugate întotdeauna;
- *no* - barele de derulare nu sunt utilizabile;
- *auto* - barele de derulare sunt vizibile atunci când este necesar.

```
1 | <html>
2 | <head>
3 | <title>Fer_ex8</title>
4 | </head>
5 | <frameset cols="*,*,*">
6 |     <frame src="p.html" scrolling="yes" noresize>
7 |     <frame src="p.html" scrolling="no" noresize>
8 |     <frame src="p.html" scrolling="auto" noresize>
9 | </frameset>
10| </html>
```

Atributul **noresize** al etichetei **<frame>** (fără nici o valoare suplimentară) dacă este prezent, inhibă posibilitatea prestabilită a utilizatorului de a redimensiona cadrul cu ajutorul mouse-ului.

Poziționarea documentului într-un cadru

Atributele **marginheight** și **marginwidth** ale etichetei **<frame>** permit stabilirea distanței în pixeli dintre conținutul unui cadru și marginile verticale, respectiv orizontale ale cadrului. Valori posibile:

- număr de pixeli;
- procent din lățimea, respectiv din înălțimea cadrului;

```
1 | <html>
2 | <head>
3 | <title>Fer_ex9</title>
4 | </head>
5 | <frameset cols="*,*,*">
6 |     <frame src="p.html">
7 |     <frame src="p.html" marginheight="20">
8 |     <frame src="p.html" marginwidth="20">
9 | </frameset>
10| <noframes>
11| Dacă vedeți acest text înseamnă ca browserul dumnevoastră nu
12| suportă frame-uri.
13| </noframes>
    </html>
```

Există browsere care nu suportă cadre pentru aceasta se utilizează în interiorul blocului **<frameset>** eticheta **<noframes>**. Dacă programul de navigare știe să interpreteze cadre, va ignora ce se găsește în această porțiune, iar dacă nu, materialul cuprins în zona **<noframes>...</noframes>** va fi singurul care va fi

înțeles și afișat. De precizat este faptul că între **<noframes> ... </noframes>** se pot introduce orice alte tag-uri HTML (inclusiv imagini, hiperlink-uri, tabele).

Cadre interne

Un cadru intern este specificat prin intermediul blocului **<iframe>...</iframe>**. Un cadru intern se inserează într-o pagina Web în mod asemănător cu o imagine sau în modul în care se specifică marcajul **<frame>**, așa cum rezultă din următorul exemplu:

```
<iframe src="pagina1.html" height=40% width=50%> </iframe>
```

În acest caz, am specificat că doresc o fereastră de cadru intern care are 40% din înălțimea și 50% din lățimea paginii curente. Atributele acceptate de eticheta **<iframe>** sunt în parte preluate de la etichetele **<frame>** și **<frameset>**, cum ar fi: **src, frameborder, marginheight, marginwidth, scrolling, name, noresize;** sau de la eticheta ****: **vspace, hspace, align, width, height;**

```
<html>
<head>
1 <title>Fer_ex10</title>
2 </head>
3 <body>
4 <a href="p1.html" target="icad">Pagina1</a><br />
5 <a href="p2.html" target="icad">Pagina2</a><br />
6 <a href="p3.html" target="icad">Pagina3</a><br />
7 <a href="p.html" target="icad">Home</a><br>
8 <center>
9 <iframe width="60%" height="50%" frameborder="1" name="icad"
10 src="p.html"> Dacă vedeti acest text inseamna ca browserul
11 dumnevoastra nu suporta cadre interne. Ar fi preferabil să
12 reveniti, folosind Netscape Navigator versiune 4.0 (/ulterioara)
13 sau I.Explorer 4.0. (/ulterioara)
14 <a href="p0.html">Pagina fara cadre interne</a>
15 </iframe>
16 </center>
</body>
</html>
```

Ținte pentru legături

În mod prestabilit, la efectuarea unui clic pe o legătură nouă, pagina către care indică legătura o înlocuiește pe cea curentă, în aceeași fereastră(cadru). Acest comportament se poate schimba în două moduri:

- prin plasarea în blocul **<head>...</head>** a unui element **<base>** care precizează, prin atributul **target** numele ferestrei(cadrului) în care se vor încărca toate paginile noi referite de legaturile din pagina curentă conform sintaxei:

```
<base target="nume_ferastra/frame_de_baza">
```

- prin plasarea în eticheta **<a>** a atributului **target**, care precizează numele ferestrei (cadrului) în care se va încărca pagina nouă referită de legătură, conform sintaxei:

```
<a href="legatura" target="nume_ferastra/frame">...</a>
```

Observație:

Dacă este prezent atât un atribut **target** în **<base>** cât și un atribut **target** în **<a>**, atunci cele precizate de atributul **target** din **<a>** sunt prioritare. Numele unui cadru este stabilit prin atributul **name** al etichetei **<frame>** conform sintaxei: **<frame name="nume_frame">**

În exemplul următor este prezentată o pagină Web cu două cadre. Toate legăturile din **cadrul 1** încarcă paginile în **cadrul 2**.

```
1 <html>
2 <head>
3 <title>Fer_ex11</title>
4 </head>
5 <frameset cols="20%,*">
6   <frame src="left.html">
7   <frame src="p.html" name="main">
8 </frameset>
9 </html>
```

Exemplul următor este pagina *left.html*

```
   <html>
1  <head>
2  <title>Fer_ex12_left</title>
3  </head>
4  <body>
5  <a href="p1.html" target="main">Pagina1</a><br />
6  <a href="p2.html" target="main">Pagina2</a><br />
7  <a href="p3.html" target="main">Pagina3</a><br><br />
8  <a href="p1.html" target="_blank">Pagina1 într-o fereastră
9  noua</a><br /><br />
10 <a href="p1.html" target="_self">Pagina1 în fereastră
11 curenta</a><br /><br />
12 <a href="p.html" target="main">Home</a><br />
13 </body>
   </html>
```

Valori pentru atributul target

Atributul **target** al etichetei **<frame>** acceptă anumite valori predefinite de o valoare deosebită pentru creatorii de pagini Web. Aceste valori sunt:

- **_self** - încărcarea noii pagini are loc în cadrul curent;
- **_blank** - încărcarea noii pagini are loc într-o fereastră nouă anonimă;
- **_parent** - încărcarea noii pagini are loc în cadrul părinte al cadrului curent dacă acesta există, altfel are loc în fereastra browser-ului curent;
- **_top** - încărcarea noii pagini are loc în fereastra browser-ului ce conține cadrul curent;