

LIMBAJUL HTML

Generalități

Unul dintre cei mai utilizați termeni astăzi este **Internetul**. O definiție a acestuia a fost dată de abia în 1995 de către Federal Networking Council ca fiind:

- Un sistem informațional care utilizează în mod unitar același spațiu de adrese bazat pe IP sau pe viitoarele sale extensii;
- Este capabil să asigure comunicarea prin suita de protocoale TCP/IP sau prin viitoarele sale extensii;
- Oferă acces privat la serviciile de comunicații de nivel înalt.

Există mai multe metode de acces la informația stocată pe un calculator prin intermediul rețelei de internet:

- FTP (File Transfer Protocol) - serviciul pentru transfer fișiere;
- Telnet - serviciul pentru acces la distanță;
- Electronic Mail - serviciul de mesagerie electronică;
- News - serviciul de știri;
- World Wide Web - altă metodă de acces la informația stocată pe un calculator aflat oriunde în lume.

Despre limbajul HTML

Ce este HTML ?

Unul din primele elemente, fundamentale de altfel, ale WWW (World Wide Web) este HTML (HyperText Markup Language), standard ce descrie formatul primar în care documentele sunt distribuite și văzute pe Web.

Multe din trăsăturile lui, cum ar fi independența față de platformă, structurarea formatării și legăturile hipertext, fac din el un foarte bun format pentru documentele Internet și Web. Primele specificații 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 este un limbaj bazat pe SGML (Standard Generalized Markup Language), o așa-numită aplicație a acestuia. SGML este un standard internațional (ISO-8879) aprobat în 1986. HTML a fost inițial văzut ca o posibilitate pentru fizicienii care utilizează computere diferite să schimbe între ei informații prin mijlocirea Internetului.

Erau prin urmare necesare câteva condiții esențiale: independența de platformă, posibilități hipertext și structurarea documentelor. Independența de platformă semnifică faptul că un document poate fi afișat în mod asemănător (sau aproape identic) de computere diferite (deci cu font, grafică și culori la fel), lucru vital pentru o audiență numeroasă și extrem de variată.

Hipertext se traduce prin faptul că orice cuvânt, frază, imagine sau element al documentului văzut de un utilizator (client) poate face referință la un alt document sau chiar la paragrafe din interiorul aceluiași document, ceea ce ușurează mult navigarea între părțile componente ale unui document sau între multiple documente. Structurarea riguroasă a documentelor permite convertirea acestora dintr-un format în altul precum și interogarea unor baze de date înglobând aceste documente.

Limbajul HTML dă proiectanților de pagini web posibilitatea:

- să publice documente cu headere, texte, tabele, liste, fotografii, etc...
- să regăsească on-line informații prin intermediul hiperlink-urilor accesate printr-un simplu click de mouse
- să proiecteze formulare pentru realizarea tranzacțiilor cu servere aflate la distanță, pentru căutări de informații sau pentru activități specifice comerțului
- să includă foi de calcul tabelar, clipuri video, sunete și alte aplicații direct în documente

Elementul esențial diferit adus de versiunea 4.0 și mai ales 4.01 față de versiunea 3.2 este posibilitatea separării structurii unui document de prezentarea lui prin introducerea „stilurilor de documente“ (style sheet).

Utilizând limbajul HTML pentru structurarea unui document și style sheet-urile pentru a stiliza prezentarea acestuia, proiectanții pot obține mult mai ușor independența de periferic/computer/ platformă hard-soft, lucru care a făcut HTML-ul atât de popular.

Un document cu o structură complexă poate fi prezentat în diferite moduri pe medii diferite, permițând documentului însuși să se adapteze mai ușor noilor tehnologii.

În plus, separarea conținutului de partea de prezentare permite modificarea înfățișării chiar a unui întreg site doar prin modificarea unui style-sheet (a unui document care descrie stilul).

Experiența a demonstrat că o astfel de abordare poate reduce dramatic costurile de deservire a unui spectru larg de platforme și probleme, facilitând și o întreținere ulterioară și modificări mult mai ușoare.

Proiectare Site și Web Design - Standardul HTML

Fundamente HTML

Orice document HTML începe cu notația <html> și se termină cu notația </html>.

Astfel de perechi de marcaje sau etichete (acolo unde sunt perechi) se numesc în literatura de specialitate TAG-uri.

Prin convenție, toate marcajele HTML încep cu o paranteză unghiulară deschisă "<" și se termină cu o paranteză unghiulară închisă ">". Marcajele dintre 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 alte blocuri acest delimitator este opțional sau chiar interzis.

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

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

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

Un marcaj poate fi scris atât cu litere mici, cât și cu litere mari. De exemplu <BODY> = <BodY> = <body>.

Caracterele "spațiu" și "CR/LF" ce apar între tag-uri sunt ignorate de către browser.

Un prim document HTML ar fi ceva de genul acesta:

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

Titlul unei pagini se obține inserând în secțiunea <head>...</head> următoarea linie:

```
<title>Aceasta este titlul primei mele pagini 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:

```
<html>
<head>
<title>Aceasta este prima mea pagina de Web</title>
```

```
</head>
<body>
Bine ati venit in pagina mea de Web!
</body>
</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.

Trecerea pe o linie nouă - se face în HTML cu o comandă explicită, care trebuie să apară în codul sursă html. Această comandă este marcajul
 (de la "line break" - întrerupere de linie). Folosind aceleași operații ca mai sus, vizualizați noua pagină.

Veți vedea textul ce apare în fereastra browserului. În plus, pagina dvs. va avea un titlu nou, cel introdus de dvs.. Ex.:

```
<html>
<head>
<title> titlul paginii</title></head>
<body> Bine ati venit in <br> pagina mea de Web!
</body>
</html>
```

O culoare poate fi precizată în două moduri:

1. 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.

2. 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 fundalului unei pagini se precizează prin intermediul unui atribut al tagului BODY, mai exact cu atributul "bgcolor" din cadrul etichetei <body>. De exemplu: <body bgcolor = culoare>.

Culoarea textului se setează prin intermediul atributului "text" al tagului BODY, după sintaxa <body text=culoare>. În următorul exemplu textul are culoarea roșie:

```
<html>
<head>
<title>culoare textului </title>
</head>
<body text=red>
```

Un text de culoare rosie.

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

Textul afișat este caracterizat de următoarele atribute: Mărime (font size) - aici implicită, Culoare (font color) - aici implicită, Font (font family) - aici implicit.

Poziționarea conținutului paginii Web față de marginile ferestrei browserului se poate face cu ajutorul a două atribute ale etichetei <body>:

1. "Leftmargin" (stabilește distanța dintre marginea stângă a ferestrei browserului și marginea stângă a conținutului paginii);
2. "Topmargin" (stabilește distanța dintre marginea de sus a ferestrei browserului și marginea de sus a conținutului paginii);

```
<html>  
<head>  
<title>Configurarea textului si stabilirea marginii </title>  
</head>  
<body leftmargin="100" topmargin="50">
```

Textul are atribute implicite.
<basefont style="Arial" color="blue" size="6">

Textul este scris cu fontul "Arial", culoare albastru și mărime 6. </body>

```
</html>
```

Pentru ca un bloc de text să apară în pagină evidențiat (cu caractere aldine), trebuie inclus între tagurile ... (b vine de la "bold").

Pentru ca un text să fie scris cu caractere cursive acesta trebuie inclus într-un bloc delimitat de tagurile <i>...</i> (i vine de la "italic").

Pentru a insera secvențe de text ca indice (sub-script) sau ca exponent (super-script), aceste fragmente trebuie delimitate de tagurile _{...}, respectiv ^{...}.

Pentru a insera un bloc de caractere subliniate se utilizează etichetele <u>...</u> (u vine de la "underline").

Fonturi in HTML

Un font este un text caracterizat de următoarele atribute:

1. Culoare (stabilită prin atributul "color");
2. Tipul sau stilul (stabilit prin atributul "face");
3. Mărimea (definită prin atributul "size");
4. Mărimea în puncte tipografice (stabilită prin atributul "point-size");
5. Grosime (definită prin atributul "weight").

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

O culoare poate fi precizată în două moduri:

1. printr-un nume de culoare.
2. 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.

Pentru a scrie un fragment de text cu caractere de o anumită culoare, se încadrează acest fragment între marcajele de font, având stabilit atributul color la valoarea dorită.

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 virgulă. În acest caz browserul va utiliza primul font pe care îl cunoaște.

Pentru a stabili mărimea unui font se utilizează atributul size al tag-ului. Valorile acestui atribut pot fi:

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

Lucrul cu Imagini

Imaginile sunt stocate în fișiere cu diverse formate. Formatele acceptate de browsere pentru fișierele imagine sunt:

1. GIF (Graphics Interchange Format) cu extensia .gif;
2. JPEG (Joint Photographic Experts Group) cu extensia .jpeg sau .jpg;
3. XPM (X PixMap) cu extensia .xpm;
4. XBM (X BitMap) cu extensia .xpm;
5. BMP (BitMap) cu extensia .bmp (numai cu Internet Explorer);
6. TIFF (Tagged Image File Format) cu extensia .tif sau .tiff;

Cele mai răspândite formate sunt GIF (8 biți pentru o culoare, 256 culori posibile) și JPEG (24 biți pentru o culoare, 16777216 de culori posibile).

URL ("Uniform Resource Locator" = identificator unic al resursei) este un standard folosit în identificarea unică a unei resurse în Internet. Toate imaginile cu care vom lucra vor avea adresa URL exprimată în funcție de directorul ce conține documentul HTML care face referire la imagine.

Pentru a insera o imagine într-o pagină, se utilizează eticheta (de la "image"= imagine).

Pentru a putea identifica imaginea care va fi inserată se utilizează un atribut al etichetei , și anume "src" (de la "source"= sursa).

Dacă imaginea se afla în același director cu fișierul HTML care face referire la imagine, atunci adresa URL a imaginii este formată numai din numele imaginii, inclusiv extensia.

Dacă imaginea se afla într-un subdirector al directorului paginii HTML din care este apelata, să spunem "images", atunci aceasta este apelata cu URL-ul: "/images/imagine1.jpg". În schimb, dacă fișierul imagine este situat într-un director "images" dintr-un super director al directorului paginii HTML apelante, referirea se face cu URL-ul: "../images/imagine1.jpg".

Dacă doriți să adăugați un chenar în jurul imaginii, folosiți atributul "border" al etichetei . Valorile acestui atribut sunt numere întregi pozitive și reprezintă grosimea bordurii.

O imagine are anumite dimensiuni pe orizontală și verticală, stabilite în momentul creării ei. Dacă nu se cere altfel, aceste dimensiuni sunt respectate în momentul afișării ei în browser, în cadrul paginii web. Dimensiunile prestabilite ale unei imagini pot fi modificate la afișarea în browser prin intermediul atributelor "width" și "height" setate de proiectant în codul HTML al paginii la valorile dorite. Spre exemplu:

```
<html>
<head>
<title> Imagine cu chenar si marit</title>
</head>
<body>
O imagine cu chenar si de 200 pixeli X 15 %
 Text dupa imagine.
</body>
</html>
```

Alinierea unei imagini se poate face prin intermediul atributului "align" care poate lua următoarele valori:

1. "left" - aliniere la stânga; celelalte componente sunt dispuse pe partea dreapta;
2. "right" - aliniere la dreapta; celelalte componente sunt dispuse pe partea stânga;
3. "top" - aliniere deasupra; partea de sus a imaginii se aliniază cu partea de sus a textului ce precede imaginea;
4. "middle" - aliniere la mijloc; mijlocul imaginii se aliniază cu linia de bază a textului ce precede imaginea.
5. "bottom" - aliniere la bază; partea de jos a imaginii se aliniază cu linia de baza a textului.

Atributele "hspace" și "vspace" precizează distanța în pixeli pe orizontală, respectiv pe verticală, dintre imagine și restul elementelor din pagină.

Atributul "alt" admite ca valoare un text care va fi afișat în locul imaginii, în funcție de setările browserului utilizatorului:

```
<html>
<head>
<title> Alinierea textului</title>
</head>
<body>
<h4>Imagine aliniat la stanga inconjurata de text la distanta de 30 de pixeli.
</h4><p> Text inainte de imagine.Text inainte de imagine.Text inainte de imagine. Text
inainte de imagine.Text inainte de imagine.Text inainte de imagine.Text inainte de imagine.
Text dupa imagine.Text dupa imagine.Text
dupa imagine.Text dupa imagine.Text dupa imagine. Text dupa imagine.Text dupa imagine.Text dupa imagine.Text
dupa imagine.Text dupa imagine.
</body>
</html>
```

O imagine poate fi utilizată pe post de fundal al 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.

De exemplu:

```
<html>
<head>
<title> Pagina cu imagine de fond</title>
</head>
<body background="../../images/img1.jpg">
1<br>2<br>3<br>4<br> 5<br>6<br>7<br>8<br> 9<br> </body>
</html>
```

O legătură (link) introduce în pagină Web o zonă activă. Efectuând click cu butonul mouse-ului pe această zonă, în browser se va încărca o altă pagină.

Pentru a utiliza imaginea "legatura.jpg" drept legătură către pagina index.html utilizăm sintaxa:

```
<a href="index.html"></a>
```

În mod prestabilit, imaginea utilizată pe post de zonă activă este înconjurată de un chenar având culoarea unei legături. Dacă stabilim pentru atributul "border" al etichetei la 0, acest chenar dispare. Exemplu:

```

<html>
<head>
<title> Imagini folosite ca legaturi</title>
</head>
<body"><h4>Imagini folosite ca legaturi</h4>
Text inainte de imagine.<a href="index.html"></a>
Text dupa imagine.
</body>
</html>

```

Într-un fișier HTML, caracterele "<" și ">" au o semnificație specială pentru browser. Ele încadrează 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:

1. <xmp>...</xmp> (80 de caractere pe rand);
2. <listing>...</listing> (120 de caractere pe rand).

Aceste marcaje interpretează corect (ca text afișabil în browser) caracterele "spatiu", "eticheta" și "CR/LF".

Blocul paragraf

Eticheta paragraf <p> face posibilă trecerea la o linie nouă și permite:

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

Exemplu:

```

<html>
<head>
<title> Blocuri paragraf</title>
</head>
<body>
Prima linie
<p> Lini generata de un paragraf (implicit paragraful este aliniat la stanga).
<p align="right"> Paragraf aliniat la dreapta.
<p align="center"> Paragraf aliniat in centru.

```

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

Blocuri de titlu

Într-un text, titlurile (headers) de capitole pot fi introduse cu ajutorul etichetelor <H1>, <H2>, <h3>, <h4>, <h5>, <h6>. Toate aceste etichete se referă la un bloc de text și trebuie însoțite de o etichetă de încheiere similară.

Aceste etichete acceptă atributul "align" pentru alinierea titlului blocului de text la stânga (în mod prestabilit), la centru și la dreapta. Tag-ul "H1" permite scrierea unui titlu cu caractere mai mari și aldine, pe când <h6> folosește caracterele cele mai mici.

Exemplu:

```
<html>
<head>
<title> Blocuri de titlu</title>
</head>
<body>
<H2 align="center"> Titlu de marime 1 aliniat in centru </H2>
<H3 align="right"> Titlu de marime 2 aliniat la dreapta. </H3>
<h4> Titlu de marime 4 aliniat la stanga (implicit) </h4>
</body>
</html>
```

Într-o pagină 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>:

1. "align" ce permite alinierea orizontală a liniei. Valorile posibile sunt "left", "center" și "right";
2. "width" permite alegerea lungimii liniei;
3. "size" permite alegerea grosimii liniei;
4. "noshade" când este prezent definește o linie fără umbră;
5. "color" permite definirea culorii liniei.

Exemplu:

```
<html>
<head>
<title> Linii orizontale</title>
</head>
<body>
```

```

<H2 align="center"> Tipuri de linii orizontale </H2> O linie implicita, aliniere stanga, latime 100%, grosime 2 cu umbra.
<hr>
Urmeaza o linie aliniata in centru, de latime 50%, grosime 5 pixeli, fara umbra.
<hr align="center" width="50%" size="5" noshade>Urmeaza o linie aliniata la dreapta, de latime 150 de pixeli, grosime 12 pixeli, de culoare rosie.
<hr align="right" width=150 size=12 color="red">
</body>
</html>

```

Blocul CENTER

Blocul introdus între etichetele <center>...</center> aliniază centrat toate elementele pe care le conține.

Exemplu:

```

<html>
<head>
<title> Linii orizontale</title>
</head>
<body>
<center> <hr width=10%> <hr width=40%> <hr width=70%> <hr width=100%> <hr width=70%> <hr width=40%> <hr width=10%> </center>
</body>
</html>

```

Blocuri DIV

Modalitatea cea mai eficientă de delimitare și de formator a unui bloc de text este folosirea delimitatorilor <div>...</div>.

Un parametru foarte util pentru stabilirea caracteristicilor unui bloc <div> (diviziune) este "align" (aliniere). Valorile posibile ale acestui parametru sunt:

1. "left" (aliniere la stânga);
2. "center" (aliniere centrală);
3. "right" (aliniere la dreapta).

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

Un bloc <div>...</div> admite atributul "nowrap" care interzice întreruperea rândurilor de către browser la afișare.

Exemplu de utilizare a tagului DIV:

```

<html>
<head>
<title>Blocul DIV</title>
</head>
<body>
Acesta linie este o linie normala.Urmatorul bloc este aliniat la dreapta.
<div align="right">
O singura linie.O singura linie.O singura linie.O singura linie.<br>
O singura linie.O singura linie.O singura linie.O singura linie.<br>
O singura linie.O singura linie.O singura linie.O singura linie.<br>
</div>
<div align="center">
Bloc aliniat pe centru.Bloc aliniat pe centru.<br>
Bloc aliniat pe centru.Bloc aliniat pe centru.<br>
Bloc aliniat pe centru.Bloc aliniat pe centru.<br>
</div>
</body>
</html>

```

Legături în HTML

Legăturile (link-urile) reprezintă partea cea mai importantă a unei pagini Web. Ele transformă un text obișnuit în hipertext sau hiperlegătură, care permite trecerea rapidă de la o informație aflată pe un anumit server la altă informație memorată pe un alt server aflat oriunde în lume.

Legăturile sunt zone active într-o pagină Web, adică zone de pe ecran sensibile la apăsarea butonului stâng al mouse-ului.

Legături între pagini aflate în același director:

O legătură de pe o pagină către o alta aflată în același director se formează cu ajutorul etichetei <a> (de la "anchor"= ancora).

Pentru a preciza pagina indicată de legătură se utilizează un atribut al etichetei <a> numit "href", care ia ca valoare numele fișierului HTML aflat în același director.

Zona activă care devine sensibilă la apăsarea butonului stâng al mouse-ului este formată din textul cuprins între etichetele <a> si . Prezența etichetei de sfârșit este obligatorie.

Exemplu:

```

<html>
<head>
<title> Comutarea intre doua pagini</title>
</head>

```

```
<body>
<h3>Pagina 1 </h3>
<a href="pagina_2.html">
Link catre pagina 2 </a>
</body>
</html>
```

O legătura către un site particular:

În exemplul următor se utilizează adresa URL www.google.com care încarcă pagina de start din site-ul firmei Google:

```
<html>
<head>
<title> Link catre site-ul firmei Google</title>
</head>
<body>
<h3>Link catre site-ul firmei Google </h3>
<a href="http://www.google.com">GOOGLE </a>
</body>
</html>
```

Legături către fișiere oarecare:

O pagină Web poate conține legături către orice tip de fișiere aflate pe orice servere din Internet. Pentru aceasta se utilizează eticheta `<a>` având valoarea atributului "href" egală cu adresa URL a fișierului destinație.

Atunci când se efectuează clic pe legătura din exemplul următor, browserul deschide o caseta de dialog intitulată "File download" care permite:

1. să salvați fișierul pe discul local;
2. să lansați în execuție aplicația capabilă să interpreteze corect fișierele de tipul respectiv.

Liste in HTML

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 listă de definiții care este inclusă într-o pereche de marcaje de tip listă de definiții: `<dl>...</dl>` (de la "definition list" = listă de definiții).

Observații:

- Un termen al listei este marcat 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;

Exemplu:

```
<html>
<head><title>listex_1</title></head>
<body><H2 align=center>O lista de definitii</H2><hr>
<dl>
Glosar de termeni de World Wide Web
<dt><b>hypertext</b>
<dd>- o interconectare Web de informatii de tip text, in care orice cuvant sau fraza poate face legatura catre un alt
punct din document sau catre un alt document
<dt><b>date</b>
```

Liste neordonate

O listă neordonată este un bloc de text delimitat de etichetele ... ("ul" vine de la "unordered list"= listă neordonată). 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.

Exemplu:

```
<html>
<head><title>listex_2</title></head>
<body><H2 align=center>O lista neordonata</H2><hr>
Glosar de termeni World Wide Web
<ul>Culori uzuale disponibile prin nume
<li>Black <li>White <li>Red <li>Green <li>Blue <li>Yellow <li>Purple <li>Aqua
</ul>
</body>
</html>
```

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

1. "circle" (cerc);
2. "disc" (disc plin) - valoarea implicită;
3. "square" (pătrat);

Liste ordonate

O lista ordonată de elemente este un bloc de text delimitat de etichetele corespondente `...` ("ol" vine de la "ordered list"= listă ordonata).

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. Exemplu:

```
<html>
<head><title>listex_4</title></head>
<body><H2 align=center>O lista ordonata</H2><hr>
<ol>Culori uzuale disponibile prin nume
<li>Black <li>White <li>Red <li>Green <li>Blue <li>Yellow <li>Purple <li>Aqua
</ol>
</body>
</html>
```

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

1. "A" pentru ordonare de tipul A, B, C, D, etc. (litere mari);
2. "a" pentru ordonare de tipul a, b, c, d, etc. (litere mici);
3. "I" pentru ordonare de tipul I, II, III, IV, etc. (cifre romane mari);
4. "i" pentru ordonare de tipul i, ii, iii, iv, etc. (cifre romane mici);
5. "1" pentru ordonare de tipul 1, 2, 3, 4, etc. (cifre arabe - opțiune prestabilită);

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

Următorul exemplu este o lista ordonată cu litere mari, începând cu valoarea C.

```
<html>
<head><title>listex_6</title></head>
<body><H2 align=center>O lista ordonata cu litere mari, incepand de la valoarea C</H2><hr>
<ol type="A" start="3">Culori uzuale disponibile prin nume
<li>Red <li>Green <li>Blue <li>Yellow <li>Purple <li>Aqua
</ol>
</body>
</html>
```

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

```
<html>
<head><title>listex_8</title></head>
<body><H2 align=center>O lista ordonata de liste ordonate si neordonate</H2><hr>
<ol>Un sistem informatic include:
```

```

<li>Hardware:
<ol>
<li>placa de baza
<li>procesor
<li>memorie
<li>harddisk
</ol>
<li>Software:
<ul>
<li>Linux
<li>Windows
<li>OS/2
<li>Unix
</ul>
<li>Software de aplicatie:
<ul type="disc">
<li>VisualC++
<li>Java
<li>SQL
<li>CorelDraw
</ul>
</ol>
</body>
</html>

```

Tabele in HTML

Tabelele ne permit să creăm o rețea dreptunghiulară de zone, fiecare zonă având propriile opțiuni pentru culoarea fondului, culoarea textului, alinierea textului, etc.

Pentru a insera un tabel se folosesc etichetele <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). Un rând este format din mai multe celule ce conțin date. O celulă se introduce cu etichetele <TD>...</TD>.

În mod prestabilit, un tabel nu are chenar. Pentru a adăuga un chenar unui tabel, se utilizează un atribut al etichetei 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 absența chenarului. Când atributul "border" are o valoare nenulă, chenarul unui tabel are un aspect tridimensional.

Alinierea tabelului

Pentru a alinia un tabel într-o pagină Web se utilizează atributul "align" al etichetei <TABLE>, cu următoarele valori posibile: "left" (valoarea prestabilită), "center" și "right".

Alinierea este importantă pentru textul ce înconjoară tabelul. Astfel:

- dacă tabelul este aliniat stânga, atunci textul care urmează după punctul de inserare al tabelului va fi dispus în partea dreaptă a tabelului.
- dacă tabelul este aliniat dreapta, atunci textul care urmează după punctul de inserare al tabelului va fi dispus în partea stânga a tabelului.
- dacă tabelul este aliniat pe centru, atunci textul care urmează după punctul de inserare al tabelului va fi afișat pe toată lățimea paginii, imediat sub tabel.

Culoarea de fond se stabilește cu ajutorul atributului "bgcolor", care poate fi atasat întregului tabel prin specificarea în cadrul etichetei <table> sau numai celulelor de date prin specificarea sa în etichetele de celulă (<td>). Valorile pe care le poate primi atributul "bgcolor" sunt cele cunoscute pentru o culoare.

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. 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 bordurile celulelor și conținutul lor. Valoarea prestabilită a atributului "cellpadding" este 1.

Dimensionarea unui tabel

Dimensiunile unui tabel - lățimea și înălțimea - pot fi stabilite exact prin intermediul a două atribute - "width" și "height" - ale etichetei <TABLE>. Valorile acestor atribute pot fi:

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

Alinierea conținutului unei celule

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

1. "left" (la stânga);
1. "center" (centrat) - valoarea prestabilită;
3. "right" (la dreapta);
4. "char" (alinierea se face față de un caracter).

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

1. "baseline" (la bază);
2. "bottom" (jos);
3. "middle" (la mijloc, valoarea prestabilită);
4. "top" (sus).

Exemplu de tabel reunind toate elementele descrise pînă acum:

```
<html>
<head><title>Tabel</title></head>
<body>
<table border="1" cellpadding="10" cellspacing="15" width="100%">
<tr>
<td align="middle">data data data</td>
<td align="middle">data data data</td>
<td align="middle">data data data</td>
</tr>
<tr>
<td align="middle">data data data</td>
<td align="middle">data data data</td>
<td align="middle">data data data</td>
</tr>
<tr align="right">
<td>data data data</td>
<td>data data data</td>
<td>data data data</td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

Tabele cu forme oarecare

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

1. extinderea unei celule peste celulele din dreapta ei se face cu ajutorul atributului "colspan", a cărui valoare determină numărul de celule care se unifică.
2. extinderea unei celule peste celulele de sub ea 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 etichete vor fi prezente ambele atribute "colspan" și "rowspan".

Exemplu:

```
<html>
<head><title>Tabel</title></head>
<body>
<table border="1" cellpadding="10" cellspacing="15" width="100%">
<tr>
<td align="middle" rowspan="3">data data data</td>
<td align="middle" colspan="2">data data data</td>
</tr>
<tr>
<td align="middle">data data data</td>
<td align="middle">data data data</td>
</tr>
<tr align="right">
<td>data data data</td>
<td>data data data</td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

Formulare in HTML

Un formular este un ansamblu de zone active alcătuit din butoane, casete de selecție, câmpuri de editare, etc. Formularele asigură construirea unor pagini Web care să permită utilizatorilor să introducă efectiv informații și să le transmită serverului. Formularele pot varia de la o simplă caseta de text, pentru introducerea unui șir de caractere pe post de cheie de căutare - 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 pagina web ce conține un formular cuprinde următoarele etape:

1. Utilizatorul completează formularul și îl expediază unui server.

2. O aplicație dedicată de pe server analizează formularul completat și (daca este necesar) stochează datele într-o bază de date.
3. Daca este necesar serverul expediază un răspuns utilizatorului.

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

Există două atribute esențiale ale tag-ului `<form>`:

1. Atributul "Action" care precizează ce se va întâmpla cu datele formularului odată ce acestea ajung la destinație. De regulă, valoarea atributului "Action" este adresa URL a unui script aflat pe un server care primește datele formularului, efectuează o prelucrare a lor și expediază către utilizator un răspuns. Exemplu:

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

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

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

- 2.1. "Get" (valoarea implicită). În acest caz, datele din formular sunt adăugate la adresa URL precizată de atributul "Action". Atenție însă:

- nu sunt permise cantități mari de date (maxim 1 Kb)
- între adresa URL și date este inserat un "?"
- datele sunt vizibile în bara de adresă a browserului.

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
```

- 2.2. "Post". În acest caz datele sunt expediate separat. Sunt permise cantități mari de date (de 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.

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:

1. Atributul "name" permite atașarea unui nume fiecărui element al formularului.

2. Atributul "value" 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 implicit "Submit Query" sau explicit valoarea atributului "value", dacă aceasta valoare a fost stabilită. Exemplu:

```
<html>
<head><title>formEx_1 </title></head>
<body><H2> Un formular cu un camp de editare si un buton de expediere</H2>
<hr>
<form action="mailto:xxxxx@xxx.com" method="post">
Numele:<input type="text" name="numele" value="Numele si prenumele"><br>
<input type="submit" value="expediaza"> </form></body>
</html>
```

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

1. Atributul "size" ce specifică lățimea câmpului de editare. Dacă textul introdus în câmp de utilizator depășește aceasta lățime, atunci se executa automat o derulare a conținutului acestui câmp;
2. Atributul "maxlength" ce specifică numărul maxim de caractere pe care le poate primi un câmp de editare; caracterele tastate peste numărul maxim sunt ignorate.

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

```
<html>
<head><title>formex_4</title></head>
<body><H2>Un formular cu butoane radio</H2>
<hr>
<form action="mailto:xxxxx@xxx.com" method="post">
Alegeti sexul:<input type="radio" name="sex" value="b"><br>
Femeiesc:<input type="radio" name="sex" value="f"><br>
<input type="reset"> <input type="submit"> </form></body>
</html>
```

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

O casetă de validare (checkbox) permite selectarea sau deselectarea 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".

Exemplu:

```
<html>
<head><title>formex_5</title></head>
<body><H2>Un formular cu casete checkbox</H2>
<hr>
<form action="mailto:xxxxx@xxx.com" method="post">
Alegeti meniul:<br>
Pizza <input type="checkbox" name="pizza" value="o portie">
Nectar <input type="checkbox" name="nectar" value="un pahar">
Bere <input type="checkbox" name="bere" value="o sticla">
Cafea <input type="checkbox" name="cafea" value="o ceasca"><br>
<input type="reset"> <input type="submit"> </form></body>
</html>
```

Un formular 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>` si `</select>`. O listă de selecție poate avea următoarele atribute:

1. Atributul "name", care atașează listei un nume (utilizat în perechile "name=value" expediate serverului);
2. Atributul "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 listă cu ajutorul etichetei `<option>`. Două atribute ale etichetei option se dovedesc utile:

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

Exemplu:

```
<html>
<head><title>formex_7</title></head>
<body><H2>Un formular cu o lista de selectie</H2>
```

```

<hr>
<form action="mailto:xxxxx@xxx.com" method="post">
Universitatea absolvita:<br><br>
<select name="universitate" size="3"> <option value="B"> Universitatea din Cluj
<option value="UNBM" selected> Universitatea de Nord Baia Mare
<option value="UTT"> Universitatea Technica din Timisoara
<option value="UTB"> Universitatea Technica din Brasov
</select><br><br>
<input type="reset"> <input type="submit">
</form></body>
</html>

```

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

1. Atributul "cols", care specifică numărul de caractere afișate într-o linie;
2. Atributul "rows", care specifică numărul de linii afișate simultan;
3. Atributul "name", care permite atașarea unui nume câmpului de editare multilinie;
4. Atributul "wrap", (de la "word wrap"= trecerea cuvintelor pe rândul următor), care determină comportamentul câmpului de editare față de sfârșitul de linie.

Acest atribut ("wrap") poate primi următoarele valori:

a) "off"; în acest caz:

- întreruperea cuvintelor la marginea dreaptă a editorului se produce numai când dorește utilizatorul;
- caracterul de sfârșit de linie este inclus în textul transmis serverului odată cu formularul;

b) "hard"; în acest caz:

- se produce întreruperea cuvintelor la marginea dreapta a editorului;
- caracterul de sfârșit de linie este inclus în textul transmis serverului odată cu formularul;

c) "soft"; în acest caz:

- se produce întreruperea cuvintelor la marginea dreapta a editorului;
- nu se include caracterul de sfârșit de linie în textul transmis serverului odată cu formularul;

Cadre in HTML

Ferestrele sau (cadrele) ne permit să definim în fereastra browserului sub-ferestre în care să putem încadra documente noi HTML. Sub-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", ce primește ca valoare adresa URL a documentului HTML care va fi încărcat în acel frame. Definierea cadrelor se face prin împărțirea ferestrei ecran (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;
3. 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:
 - 3.1. un număr întreg de pixeli;
 - 3.2. procente din dimensiunea ferestrei (număr între 1 și 99 terminat cu %);
 - 3.3. 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 lățime, a treia ocupa 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 lățime, a treia ocupa jumătate din spațiul total disponibil iar a doua și a patra ocupa în mod egal restul de spațiu 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 singur cadru (folosind <frame>) - în care se va încărca un document HTML - sau poate fi împărțită la rândul ei la alte subferestre constituind cadre noi (folosind <frameset>).

Exemplu:

```
<html>
<head><title>ferex_1</title></head>
<frameset cols="*,*">
<frame src="p1.html">
<frame src="p2.html">
</frameset>
</html>
```

În exemplul următor este creată o pagina Web cu trei cadre mixte. Pentru a o crea se procedează din aproape în aproape.

```
<html>
```

```

<head><title>ferex_4</title></head>
<frameset cols="20%,*">
<frame src="p1.html">
<frameset rows="*,*">
<frame src="p2.html">
<frame src="p3.html">
</frameset>
</frameset>
</html>

```

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.

Exemplu:

```

<html>
<head><title>ferex_5</title></head>
<frameset cols="20%,*" bordercolor="green" border="15">
<frame src="p1.html">
<frameset rows="*,*">
<frame src="p2.html" bordercolor="blue"> <frame src="p3.html">
</frameset>
</html>

```

În mod prestabilit, chenarul afișat al unui cadru are aspect tridimensional. Afișarea chenarului unui cadru poate fi dezactivată dacă se utilizează atributul "frameborder" cu valoarea "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).

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:

1. "yes" - barele de derulare sunt adăugate întotdeauna;
2. "no" - barele de derulare nu sunt utilizabile;

3. "auto" - barele de derulare sunt vizibile atunci când este necesar

Exemplu:

```
<html>
<head><title>ferex_6</title></head>
<frameset cols="*,*,*">
<frame src="p.html" scrolling="yes" noresize>
<frame src="p.html" scrolling="no" noresize>
<frame src="p.html" scrolling="auto" noresize>
</frameset>
</html>
```

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

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;

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).