

REALIZAREA PAGINILOR WEB.

LIMBAJUL DE EDITARE HTML

1. INTRODUCERE

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 formătărilor și legăturile hipertext, fac din el un foarte bun format pentru documentele Internet și Web.

Primele din specificațiile de bază ale Web-ului au fost HTML, HTTP (*HyperText Transfer protocol*) și URI (*Uniform Resource Identifier*) cu subclasa URL (*Uniform Resource Locator*).

URI constă în trei elemente:

- schema de accesare a resursei (mai precis, protocolul de comunicație folosit: HTTP, FTP etc);
- numele serverului care găzduiește acea resursă;
- numele resursei, inclusiv calea de acces (*path*).

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 informații utilizând Internetul. Erau prin urmare necesare câteva trăsături:

- independența de platformă;
- posibilități hipertext
- structurarea documentelor.

Independența de platforma însemna că un document poate fi afișat în mod asemănător de computere diferite (deci cu fonturi, grafică și culori diferite), lucru vital pentru o audiență atât de variată.

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

În proiectarea paginilor și site-urilor web trebuie să se aibă în vedere trei elemente:

- structura documentelor;
- prezentarea acestora;
- asigurarea interactivității.

În acest mod, este mai ușor de întreținut și de îmbunătățit orice resursă web.

SGML și HTML

Tim Berners-Lee a utilizat ca model SGML (*Standard Generalized Markup Language*), un standard internațional în plină dezvoltare. SGML avea avantajul unei structurări avansate și al independenței de platformă dar proiectarea lui a avut în vedere mai mult structura semantică a documentului decât modul de formatare. Flexibil, SGML putea fi descris ca o specificare pentru descrierea altor formate. Flexibil, SGML putea fi descris ca o specificare pentru descrierea altor formate. Utilizatorii puteau defini noi formate (DTD - *Document Type Definitions*) care puteau fi înțelese de orice produs soft SGML pur și simplu prin citirea mai întâi a definițiilor noilor formate. HTML este pur și simplu un DTD, deci o aplicație SGML.

În primii ani de evoluție HTML a crescut lent, în principal pentru că îi lipseau posibilitățile de a descrie publicații electronice profesionale. Limbajul permitea controlul asupra fontelor dar nu permitea inserarea graficii. În 1993, NCSA a îmbogățit limbajul pentru a permite inserarea graficii și au construit primul navigator grafic, Mosaic. Au urmat apoi contribuții ad-hoc ale diverselor firme care au adus adăugiri limbajului HTML (adăugiri și nu îmbogățiri pentru că unele elemente nu erau în conformitate cu principiile generale ale SGML) astfel încât, prin 1994 limbajul părea scăpat de sub control. Urmarea a fost ca la prima conferință WWW din Geneva (Elveția) s-a constituit un grup (*HTML Working Group*) a cărui primă misiune a fost formalizarea HTML într-un DTD al SGML, lucru care s-a concretizat în HTML Level 2 (sau HTML 2.0; Nivelul 1, deci HTML 1.0, a fost proiectat de Tim Berners-Lee). Importanța acțiunii acestui grup constă în faptul că, odată standardizat, limbajul poate fi extins într-un mod mai controlat la alte nivele.

Standardul oficial HTML este dat de W3C (*World Wide Web Consortium*), afiliat la IETF (*Internet Engineering Task Force*). W3C a enunțat mai multe versiuni ale specificației HTML, printre care și HTML 2.0, HTML 3.0, HTML 3.2, HTML 4.0 și HTML 4.01.

În același timp, autorii de programe de navigare pe WWW (*browser*), cum ar fi Netscape și Microsoft, au dezvoltat adesea propriile "extensii" HTML în afara procesului standard și le-au încorporat în browserele lor. În unele cazuri, cum ar fi Netscape Navigator, 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 în 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 astfel că toți vizitatorii vor vedea paginile web corect.

Specificatia 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, elemente asemănătoare implementate de autorii de browsere au devenit mai răspândite decât cele "oficiale". Specificația HTML 3.0 acum a expirat, deci nu mai este un standard oficial.

În mai 1996, W3C a scos pe piață **specificatia HTML 3.2**, proiectată să reflecte și să standardizeze practicile acceptate la scară largă. Deci, HTML 3.2 include elemente HTML 3.0 ce erau adoptate de autorii de browsere ca Netscape și Microsoft plus extensii HTML răspândite. În bilanțul asupra HTML, W3C recomanda ca furnizorii de informații din WWW să utilizeze specificația HTML 3.2. Versiunile curente ale majorității browserelor ar trebui să suporte toate, sau aproape toate aceste elemente. De asemenea există extensii Netscape și Microsoft care nu fac parte din specificația HTML 3.2, fie pentru că sunt mai puțin utilizate, fie că au fost omologate după apariția HTML 3.2. Pentru că navigatorul Netscape a fost printre primele browsere care suporta anumite elemente HTML 3.0, iar Netscape deține în jur de 70% din piața de browsere, mulți au crezut eronat că toate extensiile Netscape (incluzând noi elemente ca și o serie de facilități, precum „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 specificațiile HTML 4.01.

Documentele HTML sunt documente în format ASCII și prin urmare pot fi create cu orice editor de texte. Au fost însă dezvoltate editoare specializate dar navigatoarele afișează același document oarecum diferit, în funcție de platforma pe care rulează. Au fost de asemenea dezvoltate convertoare care permit formatarea HTML a documentelor generate (și formatate) cu alte editoare. Evident conversiile nu pot păstra decât parțial formaterile anterioare deoarece limbajul HTML este încă incomplet.

Internaționalizarea HTML a devenit posibilă prin standardul ISO 10646 dat de W3C, care include toate caracterele, printabile și de control, admise în documentele web precum și modalitățile de formatare a textelor.

2. Structura unei pagini web

O pagină web conține diverse **elemente** sau **blocuri**, marcate cu **etichete** de început și de final (*start tag, end tag*). Între etichete (*tags*) este inclus **corpul** elementului. Pe baza acestor etichete, browser-ul realizează diverse acțiuni, fie de afișare, fie de salt la altă pagină web etc. Elementele au diverse **attribute** care sunt declarate în cadrul unor etichete.

Etichetele sunt delimitate cu paranteze unghiulare între care este scris numele elementului. În plus, în eticheta de final acesta este precedat de caracterul ”*slash*”:

```
<numele elementului>corpul elementului</numele elementului>
```

Unele blocuri prezintă etichetele de sfârșit de bloc, în timp ce pentru alte blocuri acest delimitator este opțional sau chiar interzis.

Orice document HTML este marcat cu etichetele `<html>` și `</html>`, opționale.

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

```
<HTML> = <HtmL> = <html>.
```

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

- secțiunea de **antet** cu etichetele `<head> . . . </head>`
- **corpul** documentului cu etichetele `<body> . . . </body>`.

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

Caracterele "SPACE" și "CR/LF" ce apar între etichete sunt ignorate de către browser.

Deci cel mai simplu document HTML ar fi:

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

Titlul unei pagini web se declară în antet, fiind marcat în mod obligatoriu de perechea de etichete: `<title>...</title>`.

Fără marcajele `<` sau `>`, interpretorul HTML va afișa ca simplu text orice șir de caractere.

Exemplu:

```
<html>
  <head>
    <title> Titlul paginii web</title>
  </head>
  <body>
```

Bine ați venit în pagina mea web!

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

Vizualizare:

Bine ați venit în pagina mea web!

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

Dacă acest bloc lipsește dintr-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 le va afișa continuu într-un singur rând, întrucât caracterele "CR/LF" nu sunt recunoscute de browser. Trecerea pe o linie nouă se face la comanda explicită "*line break*" (întrerupere de linie), care trebuie să apară în pagina HTML. Această comandă este declarată prin eticheta unică `
`.

Folosind aceleași operații ca mai sus, vizualizați noua pagină! Veți vedea textul ce apare în fereastra navigatorului. În plus, pagina va avea un titlu nou, cel introdus de programator.

Exemplu:

```
<html>
  <head>
    <title> Titlul paginii web</title>
  </head>
  <body>
    Bine ați venit în <br> pagina mea web!
  </body>
</html>
```

Vizualizare:

Bine ați venit în
pagina mea web!

Un document HTML valid trebuie să conțină o declarație a versiunii de limbaj HTML utilizată. Aceasta precede antetul și specifică versiunea DTD utilizată (`strict`,

transitional, frameset etc.), cu sau fără elemente depreciate, și limba în care este editat documentul:

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01//EN"
"http://www.w3.org/TR/html4/strict.dtd">
```

Prin această declarație se pot include diverse seturi de entități HTML care vor putea fi recunoscute de browser:

- "strict.dtd"
- "loose.dtd"
- "frameset.dtd"
- "HTMLlat1.ent"
- "HTMLsymbol.ent"
- "HTMLspecial.ent"

Informații despre autorul paginii web sau drepturi de copyright pot fi incluse în elementul **meta-data** cu eticheta unică <meta>:

```
<META name="Autor" content="Numele autorului sau adresa URI
a unui site web" lang="ro">
```

Orice comentariu este inclus în documentul web și interpretat ca atare sub forma:

```
<-- comentariu -->
```

3. Blocuri preformatate

Pentru ca browser-ul să interpreteze corect caracterele "SPACE", "TAB" și "CR/LF" care apar în cadrul unui text, acesta trebuie declarat ca fiind **preformatat** prin marcarea sa cu etichetele <pre>...</pre>.

Exemplu:

```
<html>
<head>
<title>bloc preformatat </title>
```

```

</head>
<body><pre>
  Prima linie
    A doua linie
      A treia linie
</pre></body>
</html>

```

Vizualizare:

```

Prima linie
  A doua linie
    A treia linie

```

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, acesta trebuie încadrat de una dintre perechile de etichete:

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

Aceste marcaje interpretează corect caracterele " spațiu ", " eticheta " și "CR/LF ". Textul fișat în pagină este monospațiat.

Exemplu:

```

<html>
<head>
<title> xmp si listing</title>
</head>
<body>
Un fișier html standard arată astfel: <xmp><html>
<head>
<title> </title>
</head>
<body>
O pagina Web ...
</body>
</html> </xmp> </body>
</html>

```

Vizualizare:

Un fișier html standard arată astfel:

```
<html>
<head>
<title> </title>
</head>
<body>
O pagina Web ...
</body>
</html>
```

4. 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, 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.

Cele 16 culori sunt redată în tabelul de mai jos.

Tabel 1. Culori de bază

black = "#000000"	green = "#008000"
silver = "#C0C0C0"	lime = "#00FF00"
gray = "#808080"	olive = "#808000"
white = "#FFFFFF"	yellow = "#FFFF00"
maroon = "#800000"	navy = "#000080"
red = "#FF0000"	blue = "#0000FF"
purple = "#800080"	teal = "#008080"
fuchsia = "#FF00FF"	aqua = "#00FFFF"

Culoarea fondului paginii web se stabilește cu atributul `bgcolor` în eticheta `<body>`, de exemplu:

```
<body bgcolor = culoare>
```

Următorul exemplu realizează o pagină cu fondul de culoare albastră.

```
<html>
<head>
<title>culoare de fond </title>
</head>
<body bgcolor=blue>
O pagina web pe fond BLUE!
</body>
</html>
```

Vizualizând pagina HTML, aceasta va arăta ca în figura următoare.

5. Atributele textului

Culoarea textului se stabilește prin intermediul atributului `text` în eticheta `<body>` conform sintaxei `<body text=culoare>`.

În următorul exemplu, textul este scris folosind culoarea galbenă.

```
<html>
<head><title>culoare textului </title></head>
<body text=yellow>
Un text de culoare galbena.
</body>
</html>
```

Pentru obținerea unor efecte speciale, culorile de bază pot fi combinate.

O etichetă poate să includă mai multe atribute. De exemplu, o etichetă cu două atribute arată astfel:

```
<eticheta atribut1=valoare1 atribut2=valoare2>
```

Următorul exemplu prezintă o pagină cu fond de culoare albastră și text de culoare galbenă.

Atributele sunt declarate într-o singură etichetă:

```
<html>
<head>
<title>attribute multiple </title>
</head>
<body bgcolor=blue text=yellow>
Fond de culoare albastra si text de culoare galbena.
</body>
</html>
```

6. Atributele unui bloc-text

Blocul-text afișat este caracterizat local de următoarele atribute declarate în eticheta singulară `<basefont>`:

- **mărime** (*size*)
- **culoare** (*color*)
- **stil** (*style*).

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

unde:

- *număr* - poate lua valorile 1, 2, 3, 4, 5, 6 sau 7; (1 pentru fontul cel mai mic și 7 pentru fontul cel mai mare);
- *culoare* - este precizată prin nume sau printr-o combinație RGB;
- *font* - poate fi un font generic ("serif", "sans serif", "cursive", "monospace", "fantasy") sau un font specific instalat pe calculatorului clientului, ca "Times New Roman", "Helvetica" sau "Arial". Se acceptă ca valoare și o listă de fonturi separate prin virgulă, de exemplu: "Times New Roman, serif, monospace".

Domeniul de valabilitate al caracteristicilor precizate de această etichetă se întinde din locul în care apare eticheta până la sfârșitul paginii sau până la următoarea etichetă `<basefont>`. Dacă aceste atribute lipsesc, atunci textul din pagina Web are atribute prestabilite sau atribute precizate de browserul utilizat.

Atributele prestabilite sunt:

```
size = 3, color = black, style = "Times New Roman".
```

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

- `leftmargin` (stabilește distanța dintre marginea stângă a ferestrei browserului și marginea stângă a conținutului paginii);
- `topmargin` (stabilește distanța dintre marginea de sus a ferestrei browserului și marginea de sus a conținutului paginii).

Exemplu:

```
<html>
<head>
<title>Configurarea textului și stabilirea marginii </title>
</head>
<body leftmargin="100" topmargin="50">
Textul are atribute implicite. <br><basefont style="Arial" color="blue" size="6">
Textul este scris cu fontul "Arial", culoare albastră și marime 6. </body>
</html>
```

7. Atributele fonturilor

Dacă se dorește formatarea la nivel de font în interiorul unui text sau bloc-text, se pot utiliza atributele specifice fonturilor:

- **culoare:** stabilită prin atributul `color`, precizată ca nume sau valoare `#rrggbb`.
- **tipul sau stilul:** stabilit prin atributul `face`, generic sau specific.
- **mărimea:** definită prin atributul `size`, în mod absolut, prin valori numerice de la 1 la 7, sau relativ la mărimea anterioară a fontului (`+1`, `+2` etc. pentru a mări sau micșora dimensiunea fontului cu 1, 2 etc. față de valoarea curentă).
- **mărimea în puncte tipografice:** stabilită prin atributul `point-size`, cu valori numere naturale strict pozitive care exprimă mărimea fontului în puncte tipografice (*Acest atribut funcționează numai cu browserele Netscape*).
- **grosime:** definită prin atributul `weight`, cu valorile posibile 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800 și 900 (100 pentru fontul cel mai subțire și 900 pentru cel mai gros).

Toate aceste atribute se declară în etichetele ` ... `, care delimitează fragmentele de text personalizate. Pot fi introduse mai multe fonturi separate prin virgulă. În acest caz browserul va utiliza primul font pe care îl cunoaște.

Exemplu:

```
<html>
<head>
<title> Culoarea și familia fontului</title>
</head>
<body>
Această linie este scrisa cu caractere normale.
<br> <font color="red">Aceasta linie este roșie.</font>
<br> Aici<font color="green">fiecare</font>
<font color="blue">cuvant</font>
<font color="yellow">are</font>
<font color="cyan">alta</font>
<font color="#3478fa">culoare.</font>
<font face="monospace">Linie scrisa cu caractere monospatiate.</font>
<br> <font face="arial">Linie scrisa cu caractere arial.</font>
</body>
</html>
```

Exemplu:

```
<html>
<head>
<title> Marimea fontului</title>
</head>
<body>
Aceasta linie este scrisa cu caractere normale.
<font size="5">Fonturi de marime 5.</font>
<basefont size="4">Fonturi de marime 4.</font>
<font size="-3">Fonturi de marime 1.</font>
<font size="+2">Fonturi de marime 6.</font>
<font point-size="30">Fonturi de marime 30 pt (numai cu Netscape Communicator).</font>
</body>
</html>
```

Vizualizare:

Aceste linii sunt scrise cu caractere normale. Fonturi de marime 5. Fonturi de

marime 4. Fonturi de marime 1. **Fonturi de marime 6. Fonturi de marime 30 pt (numai cu Netscape Communicator).**

8. Stiluri fizice pentru blocuri-text

Pentru ca un bloc de text să apară în pagină evidențiat (cu caractere aldine), trebuie inclus între delimitatorii `...` ("*bold*").

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>` ("*italic*").

Pentru a insera secvențe de text aliniate ca indice (*subscript*) sau ca exponent (*superscript*), aceste fragmente trebuie delimitate de etichetele `_{...}`, respectiv `^{...}`.

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

Pentru a insera un bloc de caractere „tăiate” se utilizează etichetele `<strike>...</strike>` sau `<s>...</s>`.

În exemplul următor se utilizează toate etichetele menționate anterior.

```
<html>
<head>
<title>Stiluri pentru blocuri de text </title>
</head>
<body>
<b>Text scris cu caractere îngrosate.</b>
<br> <big>Text cu caractere mărite cu o unitate <big>mai mare<big> și mai mare<big> și
```

```
mai mare.</big></big></big></big><br>
<small>Textul este scris cu caractere micșorate cu o unitate <small>mai
mic.</small></small><br>
<i>Text scris cu caractere italice.</i>
<br> In această linie <sup>sus</sup> este superscript iar <sub>jos</sub> este
subscript.<br>
<strike>Această linie este în întregime secționată de o linie orizontală.</strike> <br>
În aceasta linie următorul cuvânt este <u>subliniat</u>, iar cuvântul <s>strike</s>
sectionat.
</body>
</html>
```

Vizualizare:

Text scris cu caractere îngrosate.

Text cu caractere marite cu o unitate mai mare si mai mare

si mai mare.

Textul este scris cu caractere micșorate cu o unitate mai mic.

Text scris cu caractere italice.

In aceasta linie ^{sus} este superscript iar _{jos} este subscript.

~~Această linie este în întregime secționată de o linie orizontală.~~

În aceasta linie următorul cuvânt este subliniat, iar cuvântul ~~strike~~ sectionat.

Observații:

1. Aceste etichete pot fi imbricate pentru definirea atributelor multiple.
2. Un fragment de text poate fi scris cu caractere aldine și cursive în același timp.
3. Pentru un fragment de text se pot folosi simultan stilurile subliniat, exponent, mărit și cursiv.

Exemplu:

```
<html>
<head>
<title>Imbricarea etichetelor </title>
</head>
```

```
<body> Aceasta linie este formata din text normal.<br>
Normal <b>îngrosat <i> îngrosat si italic </i> îngrosat </b>.
<br> Normal <u>subliniat, <b> subliniat si îngrosat, <big>subliniat, îngrosat si marit. <br>
<i>Subliniat, îngrosat ,marit si italic.</i> </big></b></u>
</body>
</html>
```

Vizualizare:

Aceasta linie este formata din text normal.

Normal **îngrosat îngrosat si italic îngrosat** .

Normal subliniat, subliniat și îngrosat, subliniat, îngrosat și marit.

Subliniat, îngrosat ,marit și italic.

9. Stiluri logice pentru blocuri-text

Cele opt stiluri de scriere a caracterelor unui bloc-text nu iau în considerare semnificația informației conținute în aceste blocuri.

În continuare sunt prezentate stilurile logice utilizate la formatarea blocurilor-text în concordanță cu semnificația lor în cadrul paginii web.

Pentru a pune în evidență, prin stilul cursiv, anumite fragmente de text se utilizează etichetele:

- `<cite>...</cite>` ("cite" = citat);
- `...` ("emphasize" = a evidenția).

În locul lor se poate utiliza etichetele echivalente `<i>...</i>` sau `<q>...</q>` ("in-line quotation") care permit inserarea în text a citatelor care vor fi afișate de către browser cu caractere cursive.

Următoarele etichete au efecte similare. Ele permit scrierea fragmentului de text cu caractere monospațiate (de tipul celor folosite de o mașina de scris):

- `<code>...</code>` ("code" = cod sau sursa);
- `<kbd>...</kbd>` ("keyboard" = tastatură);
- `<tt>...</tt>` ("teletype" = teleprinter).

Eticheta de tip bloc `<blink>...</blink>` delimitează fragmente de text clipitoare. Această etichetă funcționează numai în browserul Netscape Navigator.

Exemplu:

```
<html>
<head>
<title>Blocuri de caractere monospațiate și clipitoare </title>
</head>
<body>
Acesta linie este formată din text normal.<br>
Codul funcției f(x,y) este: <code>Function f(x,y) {return x+y;}</code><br>
Tastați următoarea comandă comandă DOS:
<kbd> copy c:\windows\* c:\temp</kbd><br>
<tt>Așa scrie un teleprinter.</tt><br>
Acest cuvânt clipește <blink>Blink.</blink>
</body>
</html>
```

Vizualizare:

```
Acesta linie este formata din text normal.
Codul functiei f(x,y) este: Function f(x,y) {return x+y;}
Tastati urmatoarea comanda comanda DOS: copy c:\windows\* c:\temp
Asa scrie un teleprinter.
Acest cuvânt clipește Blink.
```

10. Etichete dedicate blocurilor speciale

10.1 Bloc de adresă

Dacă într-o pagină web trebuie inclusă o adresă , atunci putem utiliza facilitățile oferite de eticheta dedicată: <address>...</address>, care va scrie cursiv blocul-text de adresă.

Exemplu:

```
<html>
<head>
<title> Adresa</title>
</head>
<body>
Adresa instituției noastre este :<address> Universitatea
```



```
Tehnica "GH. ASACHI" IASI<br>
Bvd. Copou <br>
Iasi Romania </address>
</body>
</html>
```

Vizualizare:

Adresa instituției noastre este :

Universitatea Tehnica "GH. ASACHI" IASI

Bvd. Copou 11

Iasi Romania

10.2 Bloc-text cu deplasare spre dreapta (*indentation*)

Pentru ca un bloc de text sa fie indentat (marginea din stânga a textului să fie deplasata la dreapta la o anumită distanță față de marginea paginii), acesta trebuie inclus între etichetele `<blockquote>...</blockquote>`.

Exemplu:

```
<html>
<head>
<title> Indentarea unui bloc</title>
</head>
<body>
```

Textul ce urmeaza este indentat:<blockquote> Aceste etichete nu se refera la particularitățile caracterelor ce compun textul, ci la funcțiile pe care le poate avea un bloc de text în cadrul paginii Web. Toate aceste etichete produc automat trecerea la un rând nou și adăugarea unui spațiu suplimentar. </blockquote>

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

Vizualizare:

Textul ce urmează este indentat:

Aceste etichete nu se refera la particularitățile caracterelor ce compun textul, ci la funcțiile pe care le poate avea un bloc de text in cadrul paginii Web. Toate aceste etichete produc automat trecerea la un rând nou și adăugarea unui spațiu suplimentar.

10.3 Blocuri paragraf

Eticheta-paragraf `<p>` determină:

- inserarea unui spațiu suplimentar înainte de blocul paragraf;
- inserarea unui spațiu suplimentar după blocul paragraf, dacă se folosește delimitatorul `</p>` (acesta fiind opțional);
- 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>` Linie generata de un paragraf (implicit paragraful este aliniat la stânga).

`<p align="right">` Paragraf aliniat la dreapta. Paragraf aliniat la dreapta. `
` Paragraf aliniat la dreapta. Paragraf aliniat la dreapta. `
` Paragraf aliniat la dreapta. Paragraf aliniat la dreapta. `
`

`<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.

```
</body>
```

```
</html>
```

Vizualizare:

Prima linie

Linie generata de un paragraf (implicit paragraful este aliniat la stânga).

Paragraf aliniat la dreapta. Paragraf aliniat la dreapta.
 Paragraf aliniat la dreapta. Paragraf aliniat la dreapta.
 Paragraf aliniat la dreapta. Paragraf aliniat la dreapta.

Paragraf aliniat în centru. Paragraf aliniat în centru.
 Paragraf aliniat în centru. Paragraf aliniat în centru.
 Paragraf aliniat în centru. Paragraf aliniat în centru.

10.4 Blocuri de titlu

Într-un text, titlurile de capitole pot fi introduse cu ajutorul etichetelor de antet (*headers*):

`<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), în centru și la dreapta.

`<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>
<h1 align="center"> Titlu de mărime 1 aliniat în centru </h1>
<h2 align="right"> Titlu de mărime 2 aliniat la dreapta. </h2>
<h4> Titlu de mărime 4 aliniat la stânga (implicit) </h4>
</body>
</html>
```

Vizualizare:

Titlu de mărime 1 aliniat in centru

Titlu de mărime 2 aliniat la dreapta.

Titlu de mărime 4 aliniat la stânga (implicit)

10.5 Blocuri <nobr>

Blocul de text cuprins între etichetele <nobr> . . . </nobr> va fi afișat pe o singură linie.

Exemplu:

```
<html>
<head>
<title> Blocul <nobr></title>
</head>
<body>
<nobr> O singura linie. O singura linie. O singura linie. O singura linie. O singura linie.
</nobr>
</body>
</html>
```

Vizualizare::

O singura linie. O singura linie. O singura linie. O singura linie. O singura linie.

10.6 Blocuri <div>

Modalitatea cea mai eficientă de delimitare și de formatare pe subblocuri a unui bloc de text este folosirea delimitatorilor de divizare <div> . . . </div>.

Un atribut foarte util pentru stabilirea caracteristicilor unui bloc de divizare este cel de aliniere `align` (*alignment*).

Valorile posibile ale acestui parametru sunt:

- " left " (aliniere la stanga);

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

Un bloc `<div>...</div>` poate include mai multe subblocuri. In 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 rândului de către browser.

Exemplu:

```
<html>
<head>
<title> Blocul <div></title>
</head>
<body>
```

Aceasta linie este o linie normala. Următorul bloc este aliniat la dreapta.

```
<div align="right">
```

O singura linie. O singura linie. O singura linie. O singura linie.

O singura linie. O singura linie. O singura linie. O singura linie.


```
</div>
```

```
<div align="center">
```

Bloc aliniat pe centru. Bloc aliniat pe centru.

Bloc aliniat pe centru. Bloc aliniat pe centru.


```
</div>
```

```
</body>
```

```
</html>
```

Vizualizare:

Aceasta linie este o linie normala. Următorul bloc este aliniat la dreapta.

O singura linie. O singura linie. O singura linie. O singura linie.

O singura linie. O singura linie. O singura linie. O singura linie.

Bloc aliniat pe centru. Bloc aliniat pe centru.

Bloc aliniat pe centru. Bloc aliniat pe centru.

11. Linii orizontale

Într-o pagină Web pot fi inserate linii orizontale folosind eticheta `<hr>` și următoarele attribute :

- `align` permite alinierea liniei orizontale. Valorile posibile sunt "left" ,"center", "right";
- `width` permite alegerea lungimii liniei;
- `size` stabilește grosimea liniei;
- `noshade`, când este prezent, definește o linie fără umbră;
- `color` permite definirea culorii liniei.

Exemplu:

```
<html>
<head>
<title> Linii orizontale</title>
</head>
<body>
<h1 align="center"> Tipuri de linii orizontale </h1> O linie implicita
alinierea stânga, lățime 100%, grosime 2 cu umbra.
<hr>
Urmează o linie aliniată în centru , de lățime 50%, grosime 5 pixeli ,
fără umbră.
<hr align="center" width="50%" size="5" noshade> Urmează o linie aliniata
la dreapta , de lățime 150 de pixeli, grosime 12 pixeli , de culoare
roșie.
<hr align="right" width=150 size=12 color="red">
</body>
</html>
```

Vizualizare:

Tipuri de linii orizontale

O linie implicita alinierea stânga, latime 100%, grosime 2 cu umbra.

Urmeaza o linie aliniata în centru , de latime 50%, grosime 5 pixeli , fara umbra.

Urmeaza o linie aliniata la dreapta , de latime 150 de pixeli, grosime 12 pixeli , de culoare rosie.

Liniile pot fi amplasate central pe ecran prin utilizarea etichetelor `<center>...</center>` care 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>

```

Vizualizare:

12. Introducerea imaginilor în pagina web

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

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

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

Adresa URL a unei imagini se exprimă în funcție de directorul care conține documentul HTML care face referire la acea imagine.

Pentru a insera o imagine într-o pagină web, se utilizează eticheta de început `` ("*image*"=imagine) sau mai general `<object>` (obiect) cu diferite atribute:

- `src` ("*source*"=sursă) dat de adresa URI a imaginii sau obiectului care se inserează;
- `alt`, o scurtă descriere a obiectului care apare la trecerea mouse-ului pe deasupra imaginii;
- `title`, ca atribut inclus în eticheta imaginii, apare ca titlul imaginii echivalent descrierii produse de atributul `alt`.
- `longdesc`, adresa URI a documentului care conține o descriere detaliată a obiectului;
- `name`, numele obiectului care poate fi folosit în documente de tip script pentru a-l apela;
- `height`, înălțimea imaginii;
- `width`, lățimea obiectului.

În afara acestora se pot declara atribute de aliniere `align`, de spațiere verticală `vspace` sau orizontală `hspace`, de definire a unui chenar `border`.

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

- " `left` " - aliniere la stânga; celelalte componente sunt dispuse pe în partea dreaptă;
- " `right` " - aliniere la dreapta; celelalte componente sunt dispuse în partea stângă;
- " `top` " - aliniere deasupra; partea de sus a imaginii se aliniază cu partea de sus a textului ce precede imaginea;
- " `middle` " - aliniere la mijloc; mijlocul imaginii se aliniază cu linia de baza a textului ce precede imaginea.
- " `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.

În versiunile mai noi de HTML, sunt admise diferite „comportări” ale obiectelor (`image`, `applet`, `formulare` etc) în funcție de anumite „evenimente” produse (`onMouseOver`, `onKezPress` etc).

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

Observații

1. O imagine poate fi utilizată pentru a stabili fondul unei pagini Web. In 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.

2. O legătură (link) introduce în pagina Web o zona activă. Efectuând click cu butonul mouse-ului pe aceasta zona în browser se va încărca o alta pagină. 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 valoarea 0 acest chenar dispare.

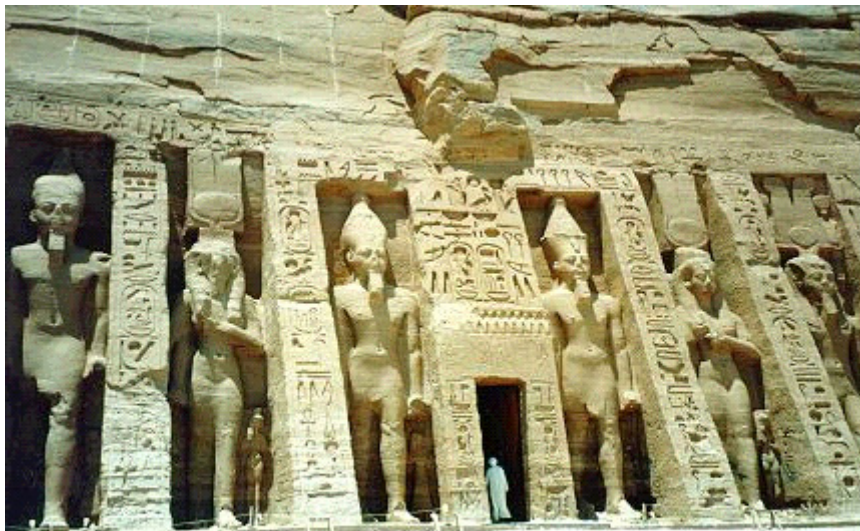
3. Imaginile pot fi utilizate pentru a obține efecte deosebite într-o pagină web (linii orizontale formate cu ajutorul imaginilor , simboluri speciale pentru elementele unei liste neordonate sau elemente de animație etc).

Exemplu:

```
<html>
<head></head>
<BODY>
<P>Azi ne-am intors din excursia din Egipt. Iata o fotografie a templului
lui Ramses.
<CENTER> <IMG src="templu.bmp" alt="Templul lui Ramses"> </CENTER>
</BODY>
</html>
```

Vizualizare:

Azi ne-am intors din excursia din Egipt. Iata o fotografie a templului lui Ramses.



Ramseium Temple

13. Legături între paginile web

Link-urile către diverse pagini *web*, reprezentate prin blocuri-text de culori diferite, sunt considerate **active** deoarece sunt sensibile la comanda mouse-ului (*click*-stânga) care determină trecerea la o altă pagină specificată prin:

- numele fișierului care se găsește în același director cu pagina inițială:

exemplu: fisier.html

- adresa relativă a fișierului dacă acesta este stocat pe același disc local:

exemplu: .././fisier.html

- adresa URL a unui site web:

exemplu: http://www.netscape.com

Pentru un link se folosește eticheta cu semnificația de referință HTML: `<href>`, împreună cu perechea de etichete ancoră: `<a> ... ` care delimitează blocul-text activ:

```
<a href="adresa"> text-activ </a>
```

- ancora altui paragraf din aceeași pagină web, precizată printr-un nume sau un identificator (id) atașabil oricărui tip de eticheta HTML:

```
<a href="#numele-ancorei"> text-activ </a>
```

...

```
<a name="numele-ancorei"> Text ancorat
```

```
<a href="#identificator"> text-activ </a>
```

...

```
<eticheta id="identificator"> text oarecare </eticheta>
```

Într-o pagină foarte lungă pot exista puncte de reper către care se definesc legături. O ancoră se definește prin eticheta `<a>`. Pentru a defini ancora se utilizează atributul `name` care primește ca valoare un nume atribuit ancorei (de exemplu "a1"). Pentru a insera o legătura către "a1" definită în aceeași pagină se utilizează eticheta `<a>` având atributul `href` de valoare "#a1". Pentru a introduce o legătură către o ancoră definită în alt document web aflat în același director, atributul `href` primește o valoare de forma "nume_fisier.html#nume_ancora".

Exemplu:

```
<html>
```

```
<head>
```

```
<title>
```

Ancore

```
</title>
```

```
</head>
```

```
<body>
```

```
<h3>
```

Ancore definite in acelasi document si in alt document

```
</h3>
```

```
<a href="#ancora1">
```

Link catre ancora 1

```
</a>
```

```
<br>
```

```
<a href="../../../fisier.html#anc">
```

Link catre o ancora din alt document

```
</a>
```

```
<br>1<br>2<br>3<br>4<br>5
```

```
<br>6<br>7<br>8<br>9<br>10
```

```
<br>11<br>12<br> 13<br>14<br>15
```

```
<br>16<br> 17<br>18<br>19<br>20
```

```
<br> 21<br>22<br>23<br>24<br>25
```

```
<br>26<br>27<br>28<br>29<br>30
```

```
<br>
```

```
<a name="ancora1">textul marcat cu ancora 1</body>
```

```
</html>
```

Vizualizare:

Ancore definite in acelasi document si in alt document

Link catre ancora 1

Link catre o ancora din alt document

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22
- 23
- 24
- 25
- 26
- 27
- 28
- 29

textul marcat cu ancora 1

Ancorele pot fi definite prin atributul „identificator” `id`. Atributul `id` este un atribut universal, adică poate fi atașat oricărui element sau obiect al unei pagini Web. Acest atribut va înlocui complet atributul `name`, care putea fi atașat numai anumitor elemente.

Atributul `id` primește ca valoare un nume (de exemplu "id1") care identifică în mod unic un element.

Atributul `id` poate fi utilizat pe post de ancoră într-o pagină Web conform sintaxei:

```
<eticheta id = "id1"> ... </eticheta>
```

Exemplu:

```
<a href = "#id1" >Link catre elementul "id1" </a>
```

Exemplu:

```
<html>
<head><title>Ancore</title></head>
<body>
<H1>Cuprins</H1>
<P><A href="#a1">Introducere</A><BR>
<A href="#a2">Generalitati</A><BR>
<A href="#a2.1">Paragraful 2.1</A><pre>
...
...
...
...
...
...
...
...
...</pre>
<H2><A name="a1">Introducere</A></H2>
```

```
...sectiunea 1...<pre>
...
...
...
...
...
...
...
...
...
...</pre>
<H2><A name="a2"> Generalitati </A></H2>
...sectiunea 2...<pre>
...
...
...
...
...
...
...
...
...
...
...</pre>
<H3><A name="a2.1"> Paragraful 2.1</A></H3>
...sectiunea 2.1...
<pre>
...
...
...
...
...
...</pre></body></html>
```

Același efect se obține prin folosirea identificatorilor direct în etichetele de header.

Exemplu:

```

<html>
<head><title>Ancore</title></head>
<body>
<H1>Cuprins</H1>
<P><A href="#a1">Introducere</A><BR>
<A href="#a2">Generalitati</A><BR>
<A href="#a2.1">Paragraful 2.1</A><pre>
...
...
...
...
...
...
...
...</pre>
<H2 id=a1">Introducere</A></H2>
...sectiunea 1...<pre>
...
...
...
...
...
...
...
...
...</pre>
<H2 id="a2"> Generalitati </A></H2>
...sectiunea 2...<pre>
...
...
...
...
...

```

```
...
...
...
...
...
...</pre>
<H3 id="a2.1"> Paragraful 2.1</A></H3>
...sectiunea 2.1...
<pre>
...
...
...
...
...
...</pre></body></html>
```

Culoarea textului care specifică un link poate fi precizată în funcție de starea acestuia, prin 3 atribute ale etichetei <body> :

- o link nevizitat: link
- o link vizitat: vlink
- o link activ: alink.

Tot ca linkuri apar și **adresele de poștă-electronică** care permit lansarea în execuție a serviciului de e-mail direct din pagina web:

```
<a href=mailto:destinatar@yahoo.com title="adresa de e-mail"> E-
mail:destinatar@yahoo.com </a>
```

Atributul `title` al etichetei <a> comandă apariția unei mici ferestre în pagina Web când indicatorul mouse-ului se află pe o legătură, fereastră în care este afișată valoarea acestui atribut pentru a furniza informații suplimentare despre semnificația acelei legături.

Elementul „ancoră” permite realizarea legăturilor între paginile web și fișiere audio sau video, cu diferite formate (AU, AIFF/AIFC, WAVE, MPEG, MIDI sau Quick Time, AVI), cu extensiile corespunzătoare (.au, .aiff, .aif, .wav, .mpeg, .mp3, .midi, .mid, .mov, .avi). Calea spre fișierul respectiv poate fi omisă atunci când acesta se află în același director cu pagina propriu-zisă sau poate fi specificată în formă relativă la nodul rădăcină din sistemul de fișiere sau în format absolut.

14. Liste, tabele, cadre, formulare

Paginile web pot include o serie de elemente complexe (liste, tabele, cadre, formulare, script-uri Java etc), cu diverși parametri de formatare.

14. 1 Liste de termeni

În paginile web se pot introduce liste ordonate sau neordonate folosind următoarele elemente HTML:

```
<dl> lista de definitii "definition list"
  <dt> termen definit "definition term"
  <dd> definitie "definition description"
</dl>
<ul> lista neordonata "unordered list"
  <li> termen din lista "list item"
</ul>
<ol> lista ordonata "ordered list"
  <li> termen din lista "list item"
</ol>
```

Listele ordonate pot folosi diverse stiluri pentru ordonarea elementelor, specificate prin atributul **Type** (Tabel I).

Eticheta `` poate avea atributul `start` care stabilește valoarea inițială a secvenței de ordonare în cazul în care nu se pornește de la valoarea prestabilită (1, I, i, a, A) . Valoarea acestui atribut trebuie să fie un număr întreg pozitiv.

Tabel I. Stiluri de ordonare a listelor în HTML

Type	Stil de numerotare
------	--------------------

1	cifre arabe	1, 2, 3, ...
a	litere mici	a, b, c, ...
A	majuscule	A, B, C, ...
i	cifre romane mici	i, ii, iii, ...
I	cifre romane scrise cu majuscule	I, II, III ...

Elementele din listele neordonate pot fi marcate cu diverse elemente grafice (cerc, disc sau pătrat) specificate de asemenea prin intermediul atributului **Type** (Tabel II):

Tabel II. Elemente grafice de marcare

Type	Element grafic	
disc	disc	•
circle	cerc	○
square	pătrat	▪

Se pot utiliza și alte imagini ca elemente grafice de marcare a elementelor dintr-o listă neordonată prin precizarea sursei imaginii dorite înaintea fiecărui element din listă: ``.

Listele ordonate sau neordonate pot fi imbricate pentru crearea unor liste complexe, pe mai multe nivele, ca în exemplul următor:

Exemplu:

```
<html>
<head><title>liste imbricate</title></head>
<body><h1 align=center>O lista ordonata de liste ordonate si neordonate</h1><hr>
<ol>Un sistem informatic include:
  <li>Elemente hardware:
    <ol>
      <li> placa de baza
      <li> procesor/cooler
      <li> memorie RAM
      <li> harddisk
      <li> placă video
      <li> placă de retea
      <li> periferice
```

```
</ol>
<li>Sistem de operare:
  <ul>
    <li> DOS
    <li> Linux
    <li> Unix
    <li> Windows
  </ul>
<li>Programe de aplicatii:
  <ul type="disc">
     CorelDraw <br>
     Excel <br>
     Matlab <br>
     Word <br>
  </ul>
</ol>
</body>
```

Vizualizare:

O lista ordonata de liste ordonate si neordonate

Un sistem informatic include:

1. Elemente hardware:
 1. placa de baza
 2. procesor/cooler
 3. memorie RAM
 4. harddisk
 5. placa video
 6. placa de retea
 7. periferice
2. Sistem de operare:
 - o DOS
 - o Linux
 - o Unix
 - o Windows

3. Programe de aplicatii:

😊 CorelDraw

😊 Excel

😊 Matlab

😊 Word

O listă 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 listă neordonată.

O listă de directoare este un bloc delimitat de etichete corespondente `<dir>...</dir>` ("*directory*"). Fiecare element al listei este inițiat de eticheta ``. Cele mai multe browsere afișează lista de directoare de asemenea ca pe o listă neordonată.

14.2 Tabele

Tabelele sunt create cu etichetele `<table> ... </table>`, prin marcarea liniilor tabelului cu eticheta `<tr>` (*table row*), și divizarea lor în coloane cu elementul `<td>`.

Exemplu:

```
<table>
  <tr> <td> Linia 1, Coloana 1 <td> Linia 1, Coloana 2
  <tr> <td> Linia 2, Coloana 1 <td> Linia 2, Coloana 2
  <tr> <td> Linia 3, Coloana 1 <td> Linia 3, Coloana 2
</table>
```

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

Valorile acestor atribute pot fi:

- numere întregi pozitive reprezentând lățimea, respectiv înălțimea, tabelului, exprimate în pixeli.
- numere întregi cu valori cuprinse între 1 și 100, urmate de semnul %, reprezentând procente din lățimea și înălțimea totală a paginii web.

Mai multe detalii pentru un tabel se specifică prin intermediul altor elemente HTML, ca în următorul exemplu în care se creează un tabel cu un grup de 5 coloane și 3 linii, având diferite lățimi precizate prin elementul <COLGROUP>:

Exemplu:

```
<html>
<TABLE border="1">
<THEAD>
    <TR center> ... header ...
</THEAD>
<TBODY>
<COLGROUP span="2", width="50">
<COLGROUP span="3", width="100">
<TR><TD> 1,1 <td> 1,2 <td> 1,3 <td> 1,4 <td> 1,5
<TR><TD> 2,1 <td> 2,2 <td> 2,3 <td> 2,4 <td> 2,5
<TR><TD> 3,1 <td> 3,2 <td> 3,3 <td> 3,4 <td> 3,5
</TBODY>
</TABLE>
```

Dacă se dorește formatarea diferită a coloanelor din tabel, se folosește elementul <COL> care permite impunerea lățimii fiecărei coloane în mod absolut, ca număr de pixeli, sau relativ, procentual sau cu ponderi, ca în următoarele exemple:

```
<html>
<TABLE border="1">
<COLGROUP>
    <COL width="30">
<COLGROUP>
    <COL width="20">
    <COL width="0*">
    <COL width="2*">
<COLGROUP align="center">
    <COL width="1*">
    <COL width="3*" align="char" char=",">
<TR> <TD> 1,1 <td> 1,2 <td> 1,3 <td> 1,4 <td> 1,5 <td> 1,6
```

```
<TR> <TD> 2,1 <td> 2,2 <td> 2,3 <td> 2,4 <td> 2,5 <td> 2,6
<TR> <TD> 3,1 <td> 3,2 <td> 3,3 <td> 3,4 <td> 3,5 <td> 3,6
</TABLE>
```

sau

```
<html>
<TABLE border="2">
<COLGROUP align="left">
  <COL width="30%">
  <COL width="10%">
  <COL width="20%">
<COLGROUP align="center">
  <COL width="10%">
  <COL width="10%" >
  <COL width="20%" align="char" char="," >
<TR> <TD> 1,1 <td> 1,2 <td> 1,3 <td> 1,4 <td> 1,5 <td> 1,6
<TR> <TD> 2,1 <td> 2,2 <td> 2,3 <td> 2,4 <td> 2,5 <td> 2,6
<TR> <TD> 3,1 <td> 3,2 <td> 3,3 <td> 3,4 <td> 3,5 <td> 3,6
</TABLE>
```

0* semnifică alocarea unui spațiu minim coloanei respective.

Orice valoare numerică pozitivă urmată de un asterisc reprezintă o pondere din suma tuturor valorilor astfel marcate. În exemplul de mai sus apar trei valori nenule marcate cu un asterisc (1*, 2*, 3*) cu suma 6 ceea ce înseamnă că lățimile acelor coloane corespund la $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{3}$ și $\frac{1}{2}$ din spațiul alocat acestora.

Se observă modalitatea de aliniere a textului din coloanele tabelului prin atributul de aliniere `align` cu valorile posibile `left`, `right` sau `center`.

Dacă se omite să se specifice lățimea unei singure coloane, browserul va afișa tabelul cu dimensiuni relative la lățimea ecranului.

Titlul tabelului se specifică prin elementul `<CAPTION>`, care poate avea atributul de aliniere `align` care să precizeze poziția titlului față de tabel. care poate lua una dintre valorile:

- " bottom " (sub tabel)
- " top " (deasupra tabelului)
- " left " (în stânga tabelului)
- " right " (în dreapta tabelului).

Pentru a specifica denumirea fiecărei coloane se utilizează etichete de tip cap de tabel <TH> ... </TH> (*tabel header*). Conținutul celulelor astfel definite este scris cu caractere aldine și centrat.

Exemplu:

```
<center>
<TABLE border="1" summary="Examen la disciplina 'Rețele de calculatoare'">
<CAPTION align="center">
    <b> Notele obtinute la examenul 'Rețele de calculatoare' </b> </CAPTION>
<COLGROUP align="left" span="2" width="150">
<COLGROUP align="center">
    <COL width="20%">
<TR>
    <TH>Nume</TH>
    <TH>Prenume</TH>
    <TH>Nota</TH>
<TR>
    <TD>Georgescu</TD>
    <TD>Ion</TD>
    <TD>10</TD>
<TR>
    <TD>Ionescu</TD>
    <TD>George</TD>
    <TD>9</TD>
<TR>
    <TD>Popescu</TD>
    <TD>Mircea</TD>
    <TD>8</TD>
</TABLE>
```

Unele celule din tabel pot fi reunite, fie pe orizontală (`colspan`), fie pe verticală (`rowspan`), având grijă să nu se producă suprapuneri nedorite între celule. De asemenea, se pot impune diferite spațieri între celule dar și între marginea tabelului și cele ale celulelor:

```
<center>
<TABLE border="1" cellspacing="20" cellpadding="20%">
<CAPTION> <b> Tabel cu celule reunite </b>
<TR><TD>1 <TD>2 <TD>3
<TR><TD colspan="2"> 4 <TD> 6
<TR><TD>7 <TD>8 <TD>9
<TR><TD rowspan="2">10 <TD>11 <TD>12
<TR><TD> 14 <TD> 15
```

```
<TR><TD >16 <TD> 17 <TD>18  
</TABLE>
```

Gruparea liniilor din tabel se face cu ajutorul elementului <TBODY>, cu eticheta de final </TBODY> opțională:

```
<html>  
<TABLE border="2" rules="groups">  
<TBODY>  
<COLGROUP span="2", width="50">  
<COLGROUP span="3", width="100">  
<TR><TD> 1,1 <td> 1,2 <td> 1,3 <td> 1,4 <td> 1,5  
<TR><TD> 2,1 <td> 2,2 <td> 2,3 <td> 2,4 <td> 2,5  
<TBODY>  
<TR><TD> 3,1 <td> 3,2 <td> 3,3 <td> 3,4 <td> 3,5  
</TABLE>
```

Culoarea de fond a unui tabel respectiv a unei celule din tabel se stabilește prin atributul bgcolor care poate fi introdus în orice etichetă din tabel: <TABLE>, <TR>, <TD> (în ordinea crescătoare a priorității).

14.3 Cadre

Pentru gruparea elementelor în cadre și crearea acestora în paginile web, se înlocuiesc etichetele <body> ... </body> cu <frameset> ... </frameset>.

Descrierea structurii cadrelor se face fie prin precizarea numărului de pixeli alocat, fie prin modul de dispunere a acestora ca linii (rows) sau coloane (cols), cu alocarea spațiului în mod egal (*) sau diferențiat (%):

```
<frameset cols="*,*,*">
```

În interiorul setului se specifică sursele cadrelor:

```
<frame src="c1.html"> cadrul 1  
<frame src="c2.html"> cadrul 2  
<frame src="c3.html"> cadrul 3
```

14.4 Formulare

Formularele sunt utilizate în documentele HTML pentru transmiterea unor informații de la utilizator la serverul web, în diverse aplicații de comerț electronic, învățământ la distanță etc.

Pentru crearea acestora se folosesc etichetele: `<FORM > ... </FORM>` și diferite elemente de control:

- butoane (*submit, push, reset*), declarate prin elementele `BUTTON` sau `INPUT`.
- căsuțe de validare (*check box*) sau butoane „radio” care acționează ca elemente de comutare (on/off), create prin elementul `INPUT`.
- căsuțe de introducere a textelor (*text box*), create fie prin elementul `INPUT`, fie prin `TEXTAREA`.
- meniuri, create cu elementele `SELECT`, `OPTGROUP`, `OPTION`.
- elemente de selecție a unor fișiere (*file select*) care se vor transmite serverului odată cu formularul respectiv. Sunt create tot cu ajutorul elementului `INPUT`.
- controlere ascunse, utile pentru comunicația client/server, create prin elementul `INPUT`.
- obiecte de control, create cu elementul `OBJECT`.

Câmpurile dintr-un formular sunt etichetate și asociate unor variabile, de diferite tipuri.

Se pot folosi diverse imagini ca butoane pentru selectarea unor opțiuni și efectuarea unor acțiuni, cu comportamente dictate de diferite evenimente (*onmouseover, onmouseover, onmouseover, onmouseover, onmouseover, onmouseover, onmouseover* etc) descrise prin diverse scripturi.

Utilizatorul completează formularul electronic prin înscrierea de texte în căsuțele corespunzătoare, selectarea opțiunilor dorite prin acționarea unor butoane sau alegerea lor din listele de căutare sau de valori impuse, urmând ca la final să transmită datele pentru procesare unui server (Web, de poșta electronică etc) specificat prin URI, aceasta reprezentând acțiunea de trimitere a formularului (`submit`).

Elementele de control sunt descrise prin atributele `name` și `value` prin care se specifică numele, respectiv valoare lor inițială și implicită pe care o iau în cazul resetării formularului.

Dintre atributele elementului `FORM` se remarcă:

- `action` URI
- `method` cu valorile `get` sau `post`
- `enctype` pentru trimiterea formularului prin poșta electronică, se folosește o tehnică de criptare "application/x-www-form-urlencoded" sau "multipart/form-data"
- `name` sau `id`.

Elementul `INPUT` are următoarele atribute:

- type cu valorile posibile text, password, checkbox, radio, submit, reset, file, hidden, image, button
- name
- value opțional pentru controler radio sau checkbox
- size specificat ca număr de pixeli sau de caractere.
- maxlength
- checked numai pentru controler radio sau checkbox
- src specifică fișierul sursă al unui element.

Exemplu:

```
<FORM action="http://www.etc.tuiasi.ro" method="post">
  <P><pre>
    <LABEL for="nume">Numele:       </LABEL>
      <INPUT type="text" id="nume"><BR>
    <LABEL for="prenume">Prenamele:       </LABEL>
      <INPUT type="text" id="prenume"><BR>
    <LABEL for="email">e-mail:       </LABEL>
      <INPUT type="text" id="email"><BR>
    Varsta: <br>
    <INPUT type="radio" name="varsta" value="1"> sub 25 de ani <BR>
    <INPUT type="radio" name="varsta" value="2"> 25 - 35 <BR>
    <INPUT type="radio" name="varsta" value="3"> 36 - 45 <BR>
    <INPUT type="radio" name="varsta" value="4"> peste 45 de ani <BR>
    <INPUT type="submit" value="Send"> <INPUT type="Reset">
  </pre></P>
</FORM>
```

Vizualizare:

Numele:

Prenumele:

e-mail:

Varsta:

sub 25 de ani

25 - 35

36 - 45

peste 45 de ani

În multe formulare se utilizează meniuri speciale (*jump menu*) sau liste de căutare, care permit selectarea unui element dintr-o listă dată, ceea ce elimină riscurile introducerii unor date eronate, cu greșeli de scriere.

Exemplu:

Sediul firmei se afla in localitatea:

```
<select>
<option>ARAD</option>
<option>BRASOV</option>
<option>BUCURESTI</option>
<option>CLUJ</option>
<option>CONSTANTA</option>
<option>IASI</option>
<option>TIMISOARA</option>
</select>
```

Vizualizare:

Sediul firmei se afla in localitatea:

15. STILURI HTML

Stilul unui document HTML poate fi specificat fie direct în interiorul acestuia, fie într-un fișier extern scris într-un anumit limbaj de programare (de exemplu, CSS – *Cascading Style Sheet*).

Stilul este marcat ca element HTML cu etichetele `<STYLE> ... </STYLE>`, care are mai multe atribute:

`type` = specifică limbajul folosit pentru definirea stilului (de exemplu "text/css").
`media` = specifică mediul căruia i se adresează acel stil (valoare implicită: "screen", alte valori: "aural", "print", "projection", sau valori multiple separate prin virgule.)
`title`= specifică numele unui stil.

Se pot utiliza mai multe stiluri pentru aceeași pagină web, în funcție de mediul de prezentare: ecran (screen), imprimantă (print), proiector (projection) sau oral (aural).

Exemplu:

```
<HEAD>
  <STYLE type="text/css" media="projection">
    H1 { color: darkblue}
  </STYLE>
  <STYLE type="text/css" media="print">
    H1 { text-align: center }
  </STYLE>
  <STYLE type="text/css" media="aural">
    A { cue-before: uri(bell.aiff); cue-after: uri(dong.wav) }
  </STYLE>
</HEAD>
```

Stilurile definite în fișiere externe pot fi utilizate în mai multe documente HTML ceea ce le face deosebit de atractive pentru creatorii de pagini web.

Un stil astfel creat este apelat prin elementul HTML `link` cu atributele `href`, `type`, `rel` și `title`.

Atributul `href` ia ca valoare adresa URI a fișierului extern în care este definit stilul HTML respectiv.

Ca și în cazul stilurilor definite intern, atributul `type` ia ca valoare numele limbajului utilizat.

Pentru a crea un stil persistent, atributul `rel` ia valoarea "stylesheet" iar atributul `title` nu este definit.

Pentru a crea un stil preferat, atributul `rel` ia valoarea "stylesheet" iar cu atributul `title` se specifică numele acestuia.

Pentru a crea un stil alternativ, atributul `rel` ia valoarea "alternate stylesheet" iar numele stilului apare ca valoare a atributului `title`.

Aplicarea stilului dorit pe un paragraf dat se face prin setarea atributului `class` al elementului `<P>`.

Exemplu:

```
<HTML>
  <HEAD>
    <LINK href="special.css" rel="stylesheet" type="text/css">
  </HEAD>
  <BODY>
    <P class="special" align="center">Acesta este stilul dorit.
  </BODY>
</HTML>
```

unde fișierul `special.css` conține numai câteva comenzi CSS:

```
P.special {
color : blue;
border: solid blue;
margin-left: 450px;
margin-right: 450px;
}
```

Într-o pagină web, se pot utiliza atât stiluri definite intern, cât și stiluri definite în alte fișiere externe. Scopul lor este de a crea site-uri web personalizate și atractive.

APLICATIE

Creați un site web personalizat în care să includeți cât mai multe dintre elementele specifice paginilor web, așa cum au fost prezentate în lucrare.