

Crearea paginilor web utilizând limbajul (X)HTML

Mihai Gabroveanu

Componentele unui sistem hipertext

- n **Noduri** (concepte) = blocuri de informații cuprinse în rețeaua sistemului hipertext. Un nod reprezintă, în mod uzual, un concept unic (o idee), putând conține text, grafică, animație, audio, video, imagini sau programe.
- n **Legături** (relații) = conexiuni între nodurile din rețeaua hipertextului, ce permit utilizatorului să treacă de la un nod la altul.

Ce este hipertextul?

- n Ted Nelson (1965) definește **hipertextul** (text non-linear) ca fiind un *"material scris sau grafic interconectat într-o manieră complexă care în mod convențional nu poate fi reprezentat pe hârtie. El poate conține cuprinsuri ale propriului său conținut și relațiile dintre diverse părți componente; poate de asemenea conține adnotări, adăugiri și note de subsol pentru cei care doresc să-l examineze"*.
- n Metodă de organizare a informațiilor în care datele sunt memorate într-o rețea de noduri și legături, putând fi accesată prin intermediul navigatoarelor interactive și manipulată de un editor structural

Ce este HTML?

- n **HTML** = **H**ypertext **M**arkup **L**anguage (limbaj de marcarea a textului) utilizat pentru descrierea paginilor Web
- n Conceput de Tim Berners-Lee în anul **1989**
- n HTML este un limbaj bazat pe **SGML** (**S**tandard **G**eneralized **M**arkup **L**anguage)
- n HTML nu este un limbaj de programare, e un **limbaj de marcarea**
- n Standardizat de W3C
 - HTML 4.01 versiunea curentă, 24 decembrie 1999
 - XHTML 1.0 înlocuitor modern al limbajului HTML, 26 ianuarie 2000
 - HTML 5.0 în lucru

Facilități oferite de limbajul HTML

- n Limbajul HTML oferă autorilor mijloace pentru:
 - .. publicarea de documente cu headere, texte, tabele, liste, fotografii, etc.
 - .. regăsirea on-line de informații prin intermediul hiperlink-urilor accesate printr-un simplu click de mouse
 - .. proiectarea de formulare pentru realizarea tranzacțiilor cu servere aflate la distanță, pentru căutari de informație sau pentru activități specifice comerțului
 - .. includerea foi de calcul tabelar, clipuri video, sunete și alte aplicații direct în documente

Sintaxa unui tag HTML

- n Tag-uri de tip bloc (pereche):

```
<nume_tag> ... </nume_tag>
```

- .. Textul cuprins între tag-ul de început și cel de sfârșit se numește **conținutul elementului**.
- .. Spațiile multiple din conținutul unui element sunt ignorate
- .. Exemplu:

```
<p>Acesta este un paragraf</p>
```

```
<h1>Acesta este un titlu</h1>
```

- n Tag-uri singulare:

```
<nume_tag>
```

- .. Exemplu:

```
<br>
```

```
<hr>
```

Elementele limbajului HTML

- n Marcarea textului se realizează prin intermediul **tag-urilor**.
- n Tag-urile reprezintă comenzi ce spun navigatorului cum să interpreteze textul marcat
- n Un **tag** este un șir de caractere delimitat de caracterele "<" și ">"
- n Tag-urile mai sunt numite și **elemente**

Sintaxa unui tag HTML (cont.)

- n Un tag poate avea unul sau mai multe **attribute** ce pot îmbunătăți sau modifica funcționalitatea tag-ului
- n Sintaxa:

```
<nume_tag idAtribut1="val1" idAtribut2="val2" ... > ... </nume_tag>
```
- Exemplu:

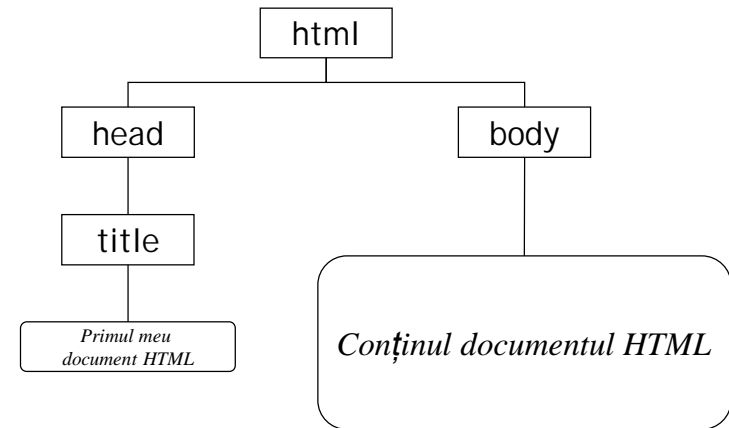
```
<div align="center">Text centrat</div>  
<font color="blue">Text afisat cu albastru</font>
```
- n Tag-urile HTML nu sunt case sensitive, adică nu contează dacă sunt scrise cu litere mari sau mici
- n Tag-urile XHTML sunt case sensitive (numai litere mici)

Structura generală a unui document HTML

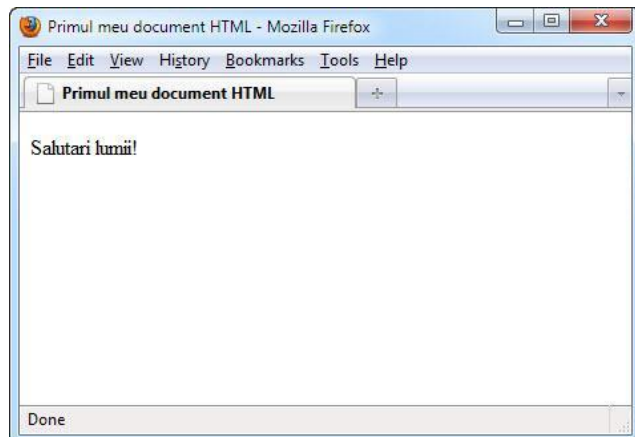
- Un document HTML este compus din 3 secțiuni:
 - o linie conținând informații despre versiunea HTML,
 - o secțiune declarativă de început (header -- delimitată de elementul **HEAD**),
 - un corp (body) care conține conținutul actual al documentului. Corpul poate fi implementat cu elementul **BODY** sau cu elementul **FRAMESET**.

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01//EN"
"http://www.w3.org/TR/html4/strict.dtd">
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Primul meu document HTML</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<P>Salutari lumii!</P>
</BODY>
</HTML>
```

Reprezentarea sub formă de arbore



Structura generală a unui document HTML



Declarația tipului de document HTML

- DTD-ul Strict HTML 4.01** include toate elementele și atributele care nu au fost depășite sau care nu apar în documentele frameset.
`<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/strict.dtd">`
- DTD-ul Tranzitional HTML 4.01** include tot ce există în DTD-ul strict plus elementele și atributele depășite (cele mai multe care au de-a face cu prezentarea vizuală).
`<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">`
- DTD-ul Frameset HTML 4.01** include tot ce există în DTD-ul tranzitional plus frame-urile de asemenea.
`<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Frameset//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/frameset.dtd">`

Antetul unui document HTML - HEAD

- n Secțiunea HEAD cuprinde antetul pagini ce include:
 - titlul paginii, cuprins între marcajele `<TITLE>...</TITLE>`
 - metainformații cu privire la conținutul paginii web - tag-ul `META`
 - alte tag-uri: `SCRIPT`, `NOSCRIPT`, `BGSOUND`, `STYLE`, `LINK`

n Exemplu:

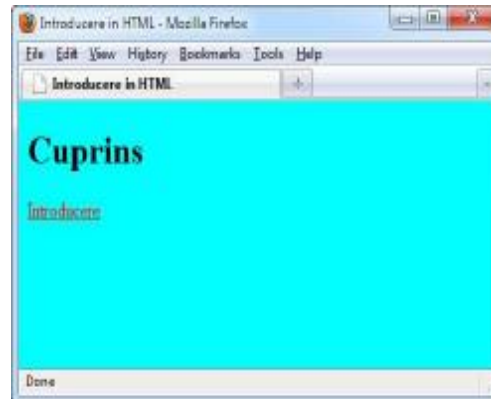
```
<HEAD>
  <TITLE>Introducere in limbajul HTML</TITLE>
  <META name="author" content="Mihai Gabroveanu">
  <META name="keywords" content="curs, limbaj, web, html">
  <META name="description" content="Pagina de introducere">
</HEAD>
```

Corpul documentului - Elementul BODY

- n Elementul `<BODY> ... </BODY>` încadrează conținutul efectiv al paginii web
- n Atribute acceptate:
 - `bgcolor` = culoarea de fundal
 - `background` = imagine de fundal
 - `text` = culoarea textului
 - `link`, `vlink`, `alink` = culorile pentru: link-uri, link-uri vizitate, link-urile active

Corpul documentului - Elementul BODY

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML
4.01//EN"
"http://www.w3.org/TR/html4/strict.dtd">
<HTML>
  <HEAD>
    <TITLE>Introducere in HTML</TITLE>
  </HEAD>
  <BODY bgcolor="cyan" text="black" link="red"
    alink="fuchsia" vlink="maroon">
    <H1>Cuprins</H1>
    <A href="introducere.html">Introducere</A>
  </BODY>
</HTML>
```



Elemente ale limbajului HTML

- n Tag-urile HTML pot fi clasificate astfel:
 - marcaje de bază* - cele care delimitează pagina / documentul HTML, titlul acesteia și corpul paginii;
 - marcaje pentru structurarea documentului* - care permit introducerea de subtitluri, paragrafe, linii de delimitare;
 - marcaje pentru formatarea textului și crearea listelor*;
 - marcaje pentru crearea hiperlegăturilor*;
 - marcaje pentru introducerea de obiecte* - tabele, formule, imagini sau obiecte multimedia preluate din fișiere, formulare.

Elemente pentru introducerea antetelor - Hn

- n **Antetele** (titlurile) sunt utilizate pentru ierarhizarea diferitelor secțiuni de text.
- n Limbajul HTML definește 6 nivele pentru antete: H1,H2,..., H6
- n H1 = cel mai important, H6 = cel mai puțin important
- n Browserele vizuale de obicei interpretează titlurile mai importante cu fonturi mai mari decât cele mai puțin importante.
- n Atribute asociate
 - .. **align** = specifica modul de aliniere a textului; valori posibile: **left**, **center**, **right**

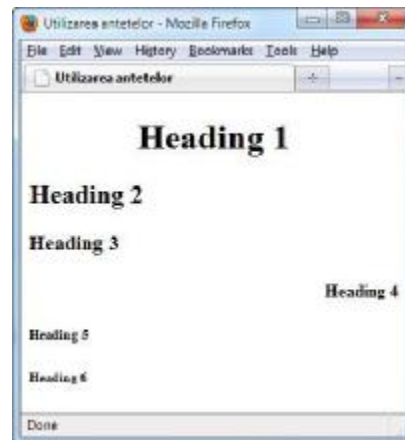
Paragrafe

- n Definirea de **paragrafe** se realizează utilizând tag-ul `<P>...</P>`
 - .. Exemplu:
`<p>Acesta este un paragraf</p>`
- n Trecerea la un rând nou se realizează utilizând tag-ul `
`
 - .. Exemplu:
`<p>Prima linie
din paragraf

A doua linie din paragraf
</p>`
- n Introducerea unei linii orizontale se realizează cu ajutorul tag-ului `<HR>`

Elemente pentru introducerea antetelor - Hn

```
<HTML>  
<HEAD>  
<TITLE>Utilizarea antetelor</TITLE>  
</HEAD>  
<BODY>  
<H1 align="center">Heading 1</H1>  
<H2>Heading 2</H2>  
<H3 align="left">Heading 3</H3>  
<H4 align="right">Heading 4</H4>  
<H5>Heading 5</H5>  
<H6>Heading 6</H6>  
</BODY>  
</HTML>
```



Alinierea paragrafelor

- n Pentru alinierea paragrafelor se poate utiliza atributul **align**
`<p align="direcție">Text paragraf</p>`
- n Valori posibile:
 - .. **left** = aliniere la stânga
 - .. **right** = aliniere la dreapta
 - .. **center** = aliniere la centru

Texte preformate

n Afișarea textelor pefromatate se realizează cu ajutorul tag-ului <PRE>

n Sintaxa:

<PRE>

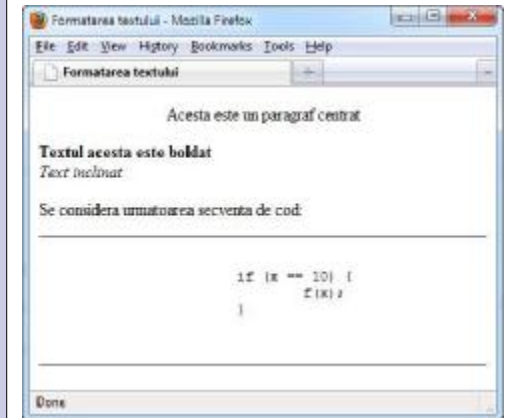
Majoritatea documentelor HTML contin text format cu tag-uri. Asta inseamna ca textul respectiv este afectat de restrictiile HTML, in sensul ca toate spatiile suplimentare, taburi, etc sa fie ignorate de catre navigator.

Afisarea textelor, exact asa cum sunt ele se poate face cu ajutorul acestui tag

</PRE>

Formatarea textului - Exemflu

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Formatarea textului</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<P align="center">Acesta este un paragraf centrat</P>
<P><B>Textul acesta este boldat</B><BR>
<I>Text inclinat</I>
</P>
<P> Se considera urmatoarea secventa de cod:</P>
<HR>
<PRE>
<CODE>
  if (x == 10) {
    f(x);
  }
</CODE>
</PRE>
<HR>
</BODY>
</HTML>
```



Formatarea textului

n Text boldat

n <I>Text înclinat (italic)</I>

n <U>Text subliniat</U>

n Text accentuat

n Text puternic accentuat

n <CITE>Text ce reprezinta o citare sau o referire la alte surse
</CITE>

n <CODE>Desemneaza un fragment de cod</CODE>

Definirea listelor

n Liste neordonate

primul element al listei

al doilea element al listei

s.a.m.d

Definirea listelor

n Liste ordonate

primul element al listei

al doilea element al listei

s.a.m.d

Inserarea de imagini

n Pentru a insera o imagine într-o pagina HTML vom utiliza tag-ul

n Sintaxa

```
<IMG src="URL-imagine" width="latime" height="inaltime" alt="text alternativ" border="grosime chenar">
```

n Exemplu

```
<IMG src="smile.jpg" alt="Zâmbește">
```

Definirea listelor

n In cazul listelor ordonate putem stabili modul de numerotare al itemilor cu ajutorul atributului type:

.. <OL type="A"> - va genera o listă numerotată cu A,B,C

.. <OL type="a"> - va genera o listă numerotată cu a,b,c

.. <OL type="i"> - va genera o listă numerotată cu i,ii,iii

Inserarea de imagini - Exemplu

```
<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>Utilizarea imaginilor</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
  <p>Aceasta este o pagina ce contine o imagine.</p>
  <IMG src="smile.jpg" alt="Zâmbește" border="1">
</BODY>
</HTML>
```



Inserarea de link-uri

- n Pentru a insera un link (hyperlink) către o altă pagină:
 - `text link`
 - .. Exemplu:
 - Pentru a va alege disciplinele optionale acesati pagina
 - `acesta`
 - .. Textul asociat link-ului va fi automat subliniat și colorat de regulă în albastru
- n Pentru a insera un link către o anumită zona dintr-o pagină:
 - .. Inserarea unei ancore: `text`
 - .. Aduagarea unui link: `text-link`
- n Pentru a insera un link catre o anumita zona, dintr-o altă pagină
 - `text link`

Inserarea de tabele - Exemplu

```
<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>Utilizarea tabelor</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
  <P>Notele studentilor</P>
  <TABLE border="1">
    <TR>
      <TH>Nume</TH> <TH>Nota</TH>
    <TR>
      <TD>Popescu Ion</TD> <TD align="right">9</TD>
    <TR>
      <TD>Popa Mihai</TD> <TD align="right">10</TD>
    <TR>
  </TABLE>
</BODY>
</HTML>
```



Inserarea de tabele

- n Limbajul HTML permite organizarea informatiei sub forma de tabele bidimensionale(linii (rows) și coloane (columns))
- n Un tabel se definește cu ajutorul tag-ului `<table>` și conține una sau mai multe linii definite prin tag-ul `<TR>`
- n Fiecare linie conține una sau mai multe celule, `<TD>`, sau celule header, `<TH>`
 - .. Diferența dintre `<TD>` și `<TH>` este dată de modul de afișare
- n Pentru a defini grosimea marginii unui tabel se utilizează atributul `border` ce se asociază tag-ului `<TABLE>`

Inserarea de tabele (cont.)

- n Pentru a uni una sau mai multe celule dintr-un tabel folosim atributul `colspan` (pentru unirea pe orizontală) și `rowspan` (pentru unirea pe verticală)

Inserarea de tabele - Exemplu

```
<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>Utilizarea tabelor</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<TABLE border="1">
<TR>
<TD>Celula 1</TD>
<TD>Celula 2</TD>
<TD rowspan="3">Celula 3</TD>
</TR>
<TR>
<TD colspan="2">Celule 4 si 5</TD>
</TR>
<TR>
<TD>Celula 6</TD>
<TD>Celula 7</TD>
</TR>
</TABLE>
</BODY>
</HTML>
```

Celula 1	Celula 2	Celula 3
Celule 4 si 5		
Celula 6	Celula 7	

Crearea paginilor web utilizând limbajul (X)HTML

33

Validarea documentelor HTML

n Markup Validation Service:

<http://validator.w3.org/>

n HTML Tidy

<http://tidy.sourceforge.net/>

Crearea paginilor web utilizând limbajul (X)HTML

35

Entități

- n Anumite caractere precum, <, > au o semnificatie specială in limbajul HTML
- n Pentru a putea utiliza aceste caractere intr-o pagina au fost introduse **entitățile**
- n Cele mai utilizate entitati
 - .. < reprezinta <
 - .. > reprezinta >
 - .. & reprezinta &
 - .. ' reprezinta '
 - .. " reprezinta "
 - .. reprezinta un "spatiu alb" – in HTML mai multe spatii simple sunt tratate ca un singur spatiu

Crearea paginilor web utilizând limbajul (X)HTML

34