



Internet programiranje

Prof. dr Miroslav Lutovac

mlutovac@viser.edu.rs



Literatura

Boško Nikolić, Internet programiranje 1,
VISER Beograd,
ISBN: 978-86-7982-031-0



HTML

- HTML (HyperText Markup Language) je veoma jednostavan jezik koji služi za izvršavanje programa na daljinu
- HTML stranice imaju ekstenziju .html ili .htm, a nalaze se u određenom direktorijumu servera vezanog na Internet, što ih čini dostupnim na web-u.
- Pomoću HTML jezika se generišu dokumenti tipa hipertekst



Hipertekst

- ... je, tekst koji sadrže veze ili linkove ka drugim dokumentima ili na samog sebe
- Hipertekst je skup stranica, međusobno povezanih linkovima koje su umetnute u stranice
- Na ove linkove se može kliknuti
- Za razliku od običnog teksta, koji se čita linearno (sleva na desno, odozgo naniže), hipertekst se čita prateći hiper-veze u tekstu, dakle, ne nužno na linearan način



Opisivanje dokumenata

- Jezici koji omogućavaju da se precizno opiše izgled i sadržaj jednog teksta

Od posebnog su značaja:

- SGML (Standard General Markup Language)
- TeX i LaTeX
- PostScript
- RTF (Rich Text Format), ...



Jezici za opis hiperteksta

Najznačajniji jezici:

- SGML
- HTML (HyperText Markup Language)
- XHTML (Expandable HTML)
- XML (Extensible Markup Language)



Alati za HTML

- Za generisanje HTML stranice potreban je najobičniji tekst editor, kao Notepad
- Nalazi se u Start meniju pod Programs->Accessories
- Mogu se koristiti i specijalni alati (FrontPage)
- Stranica se može videti u okviru pregledača - Web browser-a
- Netscape Navigator ili Internet Explorer



Pojam Taga

- HTML komande se pišu u vidu tzv. TAG-ova
- Tag je komanda koja govori pregledaču šta i kako da uradi, na koji način da prikaže sadržaj stranice
- HTML tagovi su "case insensitive" – svejedno je da li se pišu malim ili velikim slovima



Tag

- Tagovi se pišu unutar oznaka "<" i ">" (bez znaka navoda)
 - `<html>`
- Tag `<html>` se nalazi na početku svakog HTML dokumenta
- Tag govori pregledaču da je fajl koji je upravo počeo da učitava HTML dokument i da kao takvog treba i da ga prikaže
- Na kraj HTML dokumenta se stavlja završni HTML tag: `</html>`
- Tag `</html>` govori pregledaču da je to kraj HTML dokumenta
- Većina tagova ima i početni i završni tag
- Završni tag se dobija dodavanjem znaka `/` i označava mesto na kom prestaje dejstvo početnog taga



Vrste tagova

- Prosti tagovi za opisivanje jednostavnih elemenata logičke strukture: `<X>`
- Složeni tagovi su zagrade oblika `<X>` y `</X>` kojima je opisan izgled dela teksta y
- Mogu se koristiti attribute u okviru taga `<X A1=a A2=b ...>` y `</X>` koji pružaju dodatne informacije



Struktura HTML stranice

- Minimalna struktura HTML-dokumenta obuhvata tagove:
 - zagrade HTML-teksta , `<HTML>`, `</HTML>`
 - zagrade zaglavlja, sadrži metadefinicije HTML-dokumenta `<HEAD>`, `</HEAD>`
 - zagrade za naziv HTMLdokumenta `<TITLE>`, `</TITLE>`
 - zagrade teksta obeleženog dokumenta `<BODY>`, `</BODY>`



Head

- HTML dokument se sastoji od dva dela: zaglavlja (engl. head) i tela (engl. body)
- Zaglavlje se odvaja tagovima `<head>` i `</head>` a telo dokumenta tagovima: `<body>` i `</body>`
- Sve ono što se napiše u zaglavlju dokumenta neće se prikazati u prozoru pretraživača, služi samo da pruži informacije o stranici



BODY

- Sve ono što je napisano između tagova `<body>` i `</body>` predstavlja telo dokumenta
- pojaviće se kao sadržaj prezentacije u prozoru pretraživaća



Izgled stranice

```
<html>
```

```
  <head>
```

```
    <title>
```

ovde je naziv prezentacije

```
  </title>
```

```
  </head>
```

```
  <body>
```

ovde se unosi sve ono sto treba da se vidi pretraživačem

```
  </body>
```

```
</html>
```



Komentar

Opcija omogućava da se obeleži komentar u HTML-obeleženom tekstu koji se neće videti u vizuelizaciji dokumenta

```
<!------- komentar ----->
```



Headeri

- Naslovi (engl. headers) se kodiraju prema relativnoj dubini ciframa od 1 do 6
- Opšti oblik:
- `<Hn> Naslov nivoa n </Hn>`
- gde n uzima vrednosti od 1 do 6



Headeri

<H1> Naslov H1 </H1>

<H2> Naslov H2 </H2>

<H3> Naslov H3 </H3>

- Prikaz:
- **Naslov H1**
- **Naslov H2**
- **Naslov H3**



Paragraf

levo

centrirano

desno

- Primer:

```
<p align="left">levo
```

```
<p align="center">centrirano
```

```
<p align="right">desno
```



Font

- `<font face="Comic Sans MS"> Ovde je tekst </font>`
- `<font color="#ff0000"> Ovde je tekst </font>`
- `<font size=„5"> Ovde je tekst </font>`



Formatiranje

- Bold `<b>Bold</b>`
- Underline `<u>Underline</u>`
- Italic `<i>Italic</i>`
- Strong `<strong>Strong</strong>`
- Strike `<strike>Strike</strike>`
- H₂O `H<sub>2</sub>O`
- 2³ `2<sup>3</sup>`



Prelom linije

- `<html>`
- `<head><title> Rad sa prelomom linije </title>`
- `</head>`
- `<body>`
- `<nobr><h1>Come Scroll with me, away to the right, as I listout all of the long answers to the meaning of life accessible only to those that can scroll, scroll, scroll...</h1></nobr>`
- `</body>`
- `</html>`



Pozadina

```
<body bgcolor="#ffff00" text="#008000">
```

```
<body bgcolor="#ffff00" text="green">
```

```
<body bgcolor="yellow" text="#008000">
```

```
<body bgcolor="yellow" text="green">
```

```
<body background="pozadina1.jpg">
```

```
<body background="pozadina1.jpg"  
bgcolor="#0000ff">
```



Liste

- Liste u jeziku HTML su navođenje, popisivanje određenih delova teksta:
- nenumerisane
- numerisane
- neuređene liste



Numerisane i nenumerisane liste

- Numerisane liste koriste `<ol>` tag, a nenumerisane liste `<ul>` tag
- Pojedine stavke liste se definišu pomoću `<li>` taga (ovaj tag ne zahteva završni tag)



Nenumerisane liste

Liste sa kojima se nabrajaju stavke, bez navođenja rednog broja; primer:

- apples
- bananas
- grapefruit



Nenumerisane liste

 apples

 bananas

 grapefruit



Nenumerisane liste

- Okruglo dugme može se zameniti odgovarajućim atributom
- Atribut je type koji može uzimati vrednosti:
 - circle - okruglo dugme
 - disc - ispunjeno okruglo dugme
 - square - kvadratno dugme



Numerisane liste

- To su liste sa rednim brojem stavke
- Opšta struktura je (OL - ordered list):

 Element 1 liste

 Element 2 liste

.....



Numerisane liste

- Atribut type:

A - velika slova

a - mala slova

I - rimski brojevi

i - mali rimski brojevi



Definizione liste

- Koristi se `<dl>` tag
- sastoji iz dva dela:
 - termin koji se definiše
 - njegova definicija
- Termini zapocinju `<dt>` tagom, a njihove definicije `<dd>` tagom.
- Termini se poravnavaju uz levu marginu a njihove definicije se pojavljuju u novom redu i pomerene su za određen broj mesta



Definizione liste

Opšta stuktura je:

<DL>

<DT> odrednica 1 <DD> opis odrednice

1

<DT> odrednica 2 <DD> opis odrednice

2

.....

</DL>



Lista unutar liste

Unutar neke liste može se definisati nova lista. Na primer:

```
<UL>
```

```
  <LI> A few New England states:
```

```
    <UL>
```

```
      <LI> Vermont
```

```
      <LI> New Hampshire
```

```
      <LI> Maine
```

```
    </UL>
```

```
  <LI> Two Midwestern states:
```

```
    <UL>
```

```
      <LI> Michigan
```

```
      <LI> Indiana
```

```
    </UL>
```

```
</UL>
```



Boje

- Svi elementi stranice rad sa bojama organizuju identično
- Preko preredefinisanog engleskog naziva boje (npr. "yellow" za žutu boju)
- Ili preko heksadecimalne RGB vrednosti ispred koje obavezno treba staviti simbol # (npr. #ffff00)



Body tag

- Boja pozadine se određuje atributom bgcolor u okviru <BODY> taga.
- U slučaju da se prilikom navođenja taga BODY izostave opisani atributi, čitač im dodeljuje predefinisane vrednosti.
- <body bgcolor="#ffff00">
- <body bgcolor="yellow">



Body tag

- Kao i promena boje, pozadina u obliku slike se definiše pomoću odgovarajućeg atributa u BODY tagu. Atribut je u ovom slučaju background.
- Na primer, ako se želi da se kao pozadina stavi slika "pozadina1.jpg" tada će odgovarajući tag izgledati:
`<body background="pozadina1.jpg">`
- Pri definisanju pozadine u obliku slike, dobra praksa je da se definiše i bgcolor atribut
`<body background="pozadina1.jpg" bgcolor="#0000ff">`



IMG tag

- U okviru HTML stranice slika se prikazuje pomoću `<IMG>` taga.
- Ovaj tag mora imati bar jedan atribut – *src* atribut koji definiše naziv, i eventualno lokaciju, grafičkog fajla koji se želi prikazati u okviru stranice
`<img src=„nekaSlika.gif">`



IMG tag

- left - postavlja sliku uz levu marginu:
``
- right - postavlja sliku uz desnu marginu:
``
- top - poravnava sliku sa vrhom slova u tekućoj liniji:
``
- bottom - poravnava sliku sa donjom ivicom slova:
``



IMG tag

- middle - postavlja sliku tako je donja ivica slova na sredini slike:
``
- absmiddle - postavlja sliku tako da se sredina slike i sredina slova poklapaju:
``
- Da bi se promenila originalna veličina slike, željena veličina se može definisati pomoću dva atributa: height i width
``



IMG tag

- Prazan prostor između slike i okolnog teksta, ili nekih drugih elemenata stranice, može se definisati pomoću dva atributa:
- `hspace` i `vspace`. Vrednost se zadaje u pikselima
``
- U okviru stranice može se definisati i debljina granice pomoću atributa `border` čija se vrednost zadaje u pikselima
``
- `alt` atribut će u slučaju da čitač korisnika stranice iz bilo kog razloga ne učitava sliku, na onom mestu gde bi trebalo da bude slika prikazati tekst koji predstavlja vrednost atributa
``



Linkovi

- Veze između različitih stranica se nazivaju linkovi ili hiperveze
One omogućavaju jednostavan prelazak sa jednog mesta na stranici na drugo mesto unutar same stranice ili na sasvim novoj stranici
- Linkovi koji se mogu definisati u okviru jedne HTML stranice mogu se podeliti na tri grupe:
 - krajnja pozicija se nalazi na stranici koja je u okviru iste aplikacije i nalazi se na istom serveru gde i stranica sa polaznom pozicijom
 - krajnja pozicija se nalazi na stranici koja ne pripada istoj aplikaciji, već se nalazi na drugom serveru
 - krajnja pozicija pripada istoj stranici kao i polazna pozicija



Linkovi

Za sve linkove definicija početne pozicije se dobija korišćenjem taga <A>

Opšti izgled ovog taga:

<A atribut>

- Sintaksa ovog taga podrazumeva da se u okviru polazne pozicije opišu:
 - fizička pozicija polazne pozicije
 - fizička lokacija krajnje pozicije
- Polazna pozicija označava na stranici mesto sa koga se prelazi na neki drugi deo stranice i definiše se pomoću atributa href:
 polazna pozicija sa koje se prelazi na krajnju



Link na stranicu u okviru istog servera

- Najjednostavniji slučaj rada sa linkovima je prelazak na stranicu u okviru istog servera.
- Kod ove vrste linkova koristi se tag `<A>` sa atributom `href` i nazivom stranice do koje se želi da se napravi veza.

```
<a href="Prva.html"> Veza do stranice Prva.html  
</a>
```



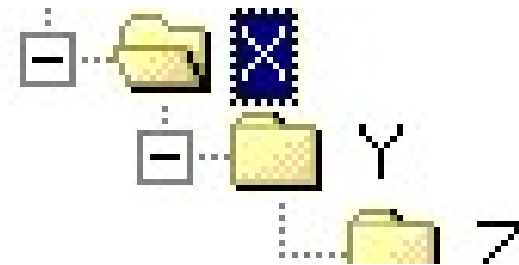
Link na stranicu u okviru istog servera

- Stranica sa krajnjom pozicijom osim što pripada istoj aplikaciji, odnosno serveru, u opštem slučaju ne mora da se i fizički nalazi u istom direktorijumu gde i stranica sa polaznom pozicijom.
- Postoje dva rešenja ovog problema, a to je rad sa apsolutnim i relativnim putanjama
- Korišćenje apsolutnih putanja podrazumeva u okviru href atributa navođenje pune putanje do stranice sa krajnjom pozicijom, na primer
`href="c:\Aplikacije\Poslovanje\Klijent\Prva.html` Korišćenje relativnih putanja je mnogo podesnije, jer se zasniva na kretanju u odnosu na direktorijum stranice sa polaznom pozicijom.



Link na stranicu u okviru istog servera

- Neka direktorijum X sadrži stranice 1 i 2, Y stranicu 3, a Z stranicu 4
- Za stranicu 1,
 - relativna adresa stranice 2 je „2.html”;
 - relativna adresa stranice 3 je „Y/3.html”;
 - relativna adresa stranice 4 je „Y/Z/4.html”;
- Za stranicu 3,
 - relativna adresa stranice 2 je „../2.html” (simbol .. označava direktorijum iznad direktorijuma gde se nalazi stranica sa polaznom pozicijom);
 - relativna adresa stranice 4 je „Z/4.html”;
- Za stranicu 4,
 - relativna adresa stranice 2 je „../../2.html”;
 - relativna adresa stranice 3 je „../3.html”.





Link na stranicu izvan servera

- Da bi se pristupilo stranici izvan servera potrebno je navesti celu web adresu te stranice.
- Opšti oblik adrese koja se pojavljuje kao vrednost href atributa je
- `scheme://server.domen [:port]/putanja/`
- imeDokumenta

`<a href="http://www. etf.bg.ac.yu/">` Link ka Elektrotehnickom fakultetu `</a>`



Link na istu stranicu

- Za ovu vrstu linkova prvo se napravi oznaka na mestu na stranici gde se nalazi krajnja pozicija. Oznaka se dobija pomoću atributa name u <A> tagu:
`<A NAME= ime_krajnje_pozicije> tekst krajnje pozicije sa koje se prelazi iz polazne pozicije </A>`
- na polaznoj poziciji navodi se tag sa imenom krajnje pozicije:
`<A HREF="#ime_krajnje_pozicije"> tekst polazne pozicije </A>`
- na krajnjoj poziciji se navodi tag koji definiše ime krajnje pozicije:
`<A NAME= " ime_krajnje_pozicije "> tekst krajnje pozicije </A>`



```
<HTML>
<HEAD><TITLE> Link u okviru iste stranice</TITLE></HEAD>
<H2>Programiranja </H2>
<OL>
<LI> <A HREF="#html"> Web i jezik HTML </A> ;
<LI> <A HREF="#java"> Programski jezik Java </A>
<LI> <A HREF="#uvodc"> Uvod u C</A>
</OL>
<H3> <A name="html"> Web i jezik HTML</A> </H3>
<p>.....<BR>
.....</p>
<p>.....<BR>
.....</p>
<p>.....<BR>
.....</p>
<H3> <A name="java"> Programski jezik Java </A> </H3>
<p>.....<BR>
.....</p>
<p>.....<BR>
.....</p>
<p>.....<BR>
.....</p>
<H3> <A name="uvodc"> Uvod u C </A> </H3>
<p>.....<BR>
.....</p>
<p>.....<BR>
.....</p>
<p>.....<BR>
.....</p>
</UL>
</BODY>
</HTML>
```

Link na istu stranicu



Link na određenu poziciju

- Ako se želi da se uspostavi veza sa nekom drugom stranicom, ali ne sa početkom te stranice, već nekim drugim delom, potrebno je koristiti i prvu i drugu vrstu linkova.
- Opet se definiše mesto odakle se želi nastaviti sa pregledom pomoću atribut href u <A> tagu sa navođenjem imena stranice, ali se dodaje deo #ime_krajnje_pozicije, da bi se pozicioniralo na krajnju poziciju.
`<a href="PrimerLinka.html#ime_krajnje_pozicije ">`
tekst polazne pozicije `</a>`



Slika kao link

- Slika u HTML dokumentu može predstavljati i polazni čvor u hipervezi. Dolazna adresa se tada navodi kao kod običnog linka, a umesto teksta koji se može aktivirati navodi se tag IMG.
- `<A HREF="URL dolazne datoteke"> "tag IMG za željenu sliku"</A>`
`<a href="Primer.html"></a>`



Link za elektronsku poštu

- Linkovi se mogu iskoristiti i za pisanje nove mail poruke pomoću default programa za elektronsku poštu
 Posaljite e-mail poruku!
- Pored adrese na koju se želi poslati poruka mogu se podesiti još neki parametri, kao što su naslov ili tekst poruke.
- Posaljite e-mail poruku!



Tabele

- Tabela se definiše pomoću taga `<table>`
- Pojedinačna ćelija se definiše u okviru `<td> </td>`
- Novi red se definiše sa `<tr> </tr>`.



<TABLE>

<CAPTION> sadržaj naslova tabele **</CAPTION>**

<TR>

<TH> sadržaj prve ćelije headera **</TH>**

<TH> sadržaj poslednje ćelije headera **</TH>**

</TR>

<TR>

<TD> sadržaj prve ćelije prvog reda **</TD>**

<TD> sadržaj poslednje ćelije prvog reda **</TD>**

</TR>

<TR>

<TD> sadržaj prve ćelije poslednjeg reda **</TD>**

<TD> sadržaj poslednje ćelije poslednjeg reda **</TD>**

</TR>

</TABLE>



Tabele redovi

```
<table border="3" cellpadding="5"
  cellspacing="5"> <tr>
<td>hello</td> <td>hello3</td>
  <td>hello5</td>
</tr>
</table>
```

- U datom primeru "hello", "hello3" i "hello5" su ćelije u okviru istog reda



Tabele - kolone

Da bi se napravila nova kolona potrebno je koristiti tag `<tr>`

```
<table border="3" cellpadding="5"
cellspacing="5">
```

```
<tr><td>hello</td></tr>
```

```
<tr><td>hello3</td></tr>
```

```
<tr><td>hello5</td></tr>
```

```
</table>
```



cellpadding i cellspacing

- Dva atributa koja imaju veliku primenu su i cellpadding i cellspacing.
- Pomoću cellpadding atributa definiše se rastojanje između sadržaja ćelije i njene granične linije.
- Pomoću cellspacing atributa se može odrediti rastojanje između pojedinih ćelija tabele.
`<table border="2" cellpadding="30",
cellspacing="10">`



colspan i rowspan

- HTML dopušta mogućnost da se pojedine ćelije tabele protežu duž više redova ili kolona tabele
- Ovakav efekat se može postići pomoću atributa colspan i rowspan, koji se ubacuju u `<td>` ili `<th>` tag one ćelije koja se želi posebno da formatira
- Vrednost ovih atributa se zadaje brojem kolona ili redova tabele duž kojih treba da se prostire data ćelija



Frejmovi

- Frejmovi omogućavaju da se formira dokument koji će se sastojati od adresa bar dva različita dokumenta
- Osnovni tag je složeni tag `<FRAMESET>`
Ovaj tag zamenjuje tag `BODY` u HTML-dokumentu
- Tag `<FRAMESET>` ima attribute:
 - `COLS` za vertikalnu podelu prozora i
 - `ROWS` za horizontalnu podelu prozora navigatora



Frejmovi

- Adresa dokumenta se navodi u okviru taga FRAME čiji su atributi
- SRC, preko koje se zadaje adresa dokumenta koji će biti prikazan u zoni tog taga i
- MARGINWIDTH i MARGINHEIGHT
- Tag NOFRAMES sadrži poruku za browser koji nije u stanju da interpretira frejmove.



Frejmovi

- Opšta struktura HTML stranice sa frejmovima je:

<HTML>

<HEAD>

</HEAD>

<FRAMESET>

...

</FRAMESET>

</HTML>



Frejmovi

- Atributi <FRAMESET> taga
- BORDER: Vrednost atributa je debljina granice između frejmova izrađena u pikselima.
- BORDERCOLOR: Definiše boju granice između frejmova. Ovaj atribut se primenjuje jedino pod uslovom da je atribut FRAMEBORDER postavljen na aktivnu vrednost.
- FRAMEBORDER: Vrednost '1' ili 'yes' ovog atributa prikazuje granicu između dva frejma, dok vrednost '0' ili 'no' ne prikazuje.
- FRAMESPACING: Definiše razmak između granica frejma i njegovog sadržaja izraženog u pikselima.



Zvuk

- Koristi se <EMBED> tag
- Ovaj tag podržava uobičajene formate kao što su .wav, .mid, .mp3, i .au
- Osnovna struktura taga:
`<embed src="filename.ext" width="x"
height="x"
autoplay="x" hidden="x" loop="x"
volume="x"></embed>`



...

• ...