



Internet programiranje

Čas 2 - HTML liste, linkovi, tabele

Dražen Drašković,
drazen.draskovic@etf.bg.ac.rs

Pregled časa

- Liste
- Linkovi
- Apsolutne i relativne putanje
- Boje i slike
- Tabele

HTML liste, linkovi i tabele

LISTE

Liste

- Kada je potrebno navesti nekoliko stavki po određenom redosledu.
- Liste možemo podeliti u tri grupe:
 - *numerisane (eng. ordered lists)*
 - *nenumerisane (eng. unordered lists)*
 - *definizione liste (eng. definition lists)*

Numerisane i nenumerisane liste

- Osnovna razlika:
 - kod numerisanih lista ispred pojedinačnih stavki liste nalaze se redni brojevi ili slova
 - kod nenumerisanih lista pojavljuju se specijalni simboli (tačkice, kružici, kvadratići...)

Numerisane liste

- Numerisane liste počinju sa **** tagom i završavaju se sa **** tagom
- Elementi liste označavaju se tagom **** (eng. *list item*), koji nije neophodno zatvoriti!
- Primer:

```
<ol>  
  <li> prva stavka  
  <li> druga stavka  
  ...  
  <li> poslednja stavka  
</ol>
```

Atribut type (za numerisane liste)

- Opcioni atribut je **type**
- U slučaju numerisane liste može imati sledeće vrednosti:
 - **A** - velika slova
 - **a** - mala slova
 - **I** - rimski brojevi
 - **i** - mali rimski brojevi
 - ako se ne napiše, podrazumevana vrednost: arapski brojevi

Nenumerisane liste

- Nenumerisane liste počinju sa `<ul>` tagom i završavaju se sa `</ul>` tagom
- Elementi liste označavaju se tagom `<li>` (isto kao kod numerisane liste)
- Primer:

```
<ul>  
  <li> prva stavka  
  <li> druga stavka  
  ...  
  <li> poslednja stavka  
</ul>
```


Atribut type (za nenumerisane liste)

- Simbol ispred stavke liste može se definisati da poseduje drugi oblik.
- Koristi se atribut **type** koji može uzimati vrednosti:
 - **circle** - kružić
 - **disc** - pun kružić
 - **square** - kvadratić

Primer 1 - Liste

```
<h1>Stvari koje treba uraditi danas </h1>
```

```
<ol type="I">
```

```
    <li> Uraditi vezbu u skoli
```

```
    <li> Otici na tenis
```

```
    <li> Ici u shopping u Usce
```

```
</ol>
```

```
<ul type="square">Mozemo pisati i u okviru liste.
```

```
    Potrebno je kupiti:
```

```
    <li> Hleb
```

```
    <li> Mleko
```

```
    <li> Voce
```

```
</ul>
```

Definizione liste

- Eng. *definition list*
- Svaki član liste (stavka) sastoji iz dva dela:
 - naziva pojma koji se definiše
 - definicije tog pojma
- Pojmovi se poravnavaju uz levu marginu, a njihove definicije se pojavljuju u novom redu i uvučene su za određen broj mesta od margine.
- Za formiranje ove vrste lista koristi se tag **<dl>**, dok se unutar člana liste pojmovi definišu pomoću **<dt>** taga, a njihove definicije **<dd>** tagom.

Definizione liste

Opšta stuktura ove vrste liste je:

<dl>

<dt> prvi pojam **<dd>** definicija

<dt> drugi pojam **<dd>** definicija

. . .

<dt> posl. pojam **<dd>** definicija

</dl>

(Primer 1)

Pravljenje ugnežđenih lista

- Stavka liste može da bude bilo koji HTML element, pa i neka druga lista.
- Ako je to slučaj dolazi do pojave tzv. ugnežđenih lista, tj. u okviru jedne liste pojavljuje se druga nova lista.

(Primer 1)

HTML liste, linkovi i tabele

LINKOVI

Linkovi

- Veze između različitih stranica se nazivaju **linkovi ili hiperveze**.
- Linkovi omogućavaju prelazak:
 - sa jednog mesta na stranici na drugo mesto unutar iste stranice ili
 - sa jedne naše stranice na drugu našu stranicu (interni link, u okviru našeg sajta) ili
 - sa jedne naše stranice na drugu tuđu stranicu (eksterni link, na nekom drugom serveru)

Definisanje linkova

- Tag **<a>** definiše link ili hipervezu.
- Link može biti reč, grupa reči ili slika na koju može da se klikne i skoči na određenu poziciju.
- Destinaciju na koju se skače, određuje atribut **href**.
- Opšti izgled ovog taga je:
`<a href="http://www.etf.bg.ac.rs">ETF Beograd</a>`

(Primer 2)

Podrazumevane boje linkova

- U svim veb čitačima, podrazumevane su sledeće boje linkova:
 - Neposećen link (eng. *unvisited link*)
podvučen je i plave je boje
 - Posećen link (eng. *visited link*)
podvučen je i ljubičaste je boje
 - Aktivan link (eng. *active link*)
podvučen je i crvene je boje

Otvaranje u novom prozoru/tabu

- Link može da se otvori u novom prozoru ili tabu, u zavisnosti od veb čitača koji se koristi.
- Atribut za otvaranje linka u novom prozoru/tabu je: **target="_blank"**
- Primer:

```
<a href="http://www.mondo.rs"  
target="_blank">Mondo portal</a>
```


(Primer 2)

Linkovi

- Stranica na koju skačemo, osim što pripada istoj veb aplikaciji, u opštem slučaju **ne mora da se fizički nalazi u istom direktorijumu gde i stranica sa koje skačemo.**
- Na primer želi se da se aplikacija podeli u više logičkih celina i stranice svake celine da se nalaze u različitim direktorijumima.
- Postoje dva rešenja ovog problema, a to je **rad sa apsolutnim putanjama i relativnim putanjama.**

Apsolutna putanja

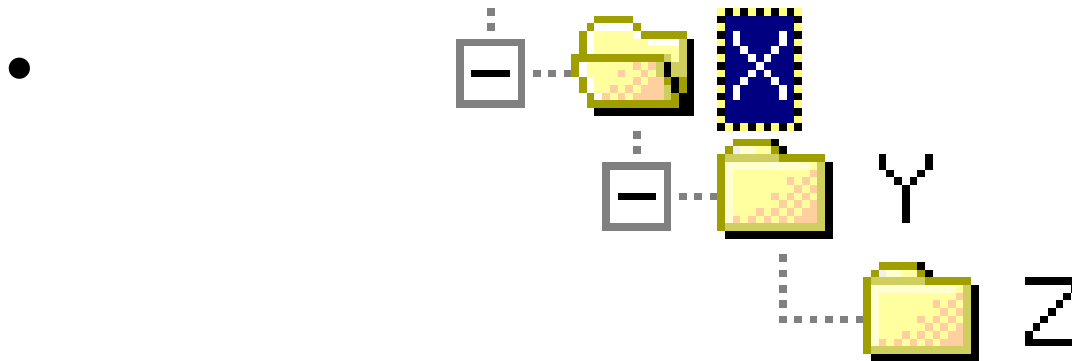
- Korišćenje apsolutnih putanja podrazumeva u okviru *href* atributa navođenje pune putanje do stranice sa krajnjom pozicijom, na primer:
href= "c:\Users\Drazen\Desktop\Prva.html"
- Ovaj način nije dobar, jer u opštem slučaju u trenutku pisanja koda ne zna se tačno mesto na serveru gde će se aplikacija nalaziti, pa samim tim i putanja do neke stranice.

Relativne putanje

- Korišćenje relativnih putanja je mnogo podesnije, jer se zasniva na kretanju u odnosu na direktorijum stranice sa koje skačemo.

Primer relativne putanje

- Neka je data sledeća struktura aplikacije koja se nalazi na serveru www.etf.bg.ac.rs. Takođe neka direktorijum X sadrži stranice 1 i 2, Y stranicu 3, a Z stranicu 4.



Primeri relativnih putanja

- 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”.

Stranica izvan naše aplikacije

- Da bi se pristupilo nekom dokumentu ili veb sajtu potrebno je navesti celu veb adresu tog dokumenta/sajta.
- Opšti oblik adrese koja se pojavljuje kao vrednost *href* atributa je:
scheme://server.domen [:port]/putanja/ imeDokumenta
- Na primer:
http://www.svastara.com/muzika/

Krajnja pozicija je na istoj stranici

- Ako želimo da izvršimo skok u okviru iste HTML stranice, potrebno je da definišemo poziciju odakle skačemo i poziciju na koju skačemo.
- Primer može biti da se na kraju stranice napravi link koji korisnika, koji ga aktivira, vraća na vrh stranice.
- Za ovu vrstu linkova prvo se napravi oznaka na mestu na stranici, gde se nalazi krajnja pozicija skoka. Oznaka se dobija pomoću atributa **id** ili **name** u <A> tagu:

Označiti mesto na koje skačemo

- `<A id= ime_krajnje_pozicije>` Neki tekst krajnje pozicije na koji se prelazi iz polazne pozicije`</A>`
- Atribut ID/NAME nije obavezan.
Ukoliko se on izostavi, čitač se pozicionira na početak stranice sa krajnjom pozicijom, a inače na naznačenu poziciju.

Označiti mesto sa kog skačemo

- Na polaznoj poziciji navodi se tag sa imenom krajnje pozicije:

```
<a href="#ime_krajnje_pozicije">Tekst  
polazne pozicije </a>
```

- Na krajnjoj poziciji navodi se tag koji definiše ime krajnje pozicije:

```
<a name="ime_krajnje_pozicije">Tekst  
krajnje pozicije </a>
```

(Primer 2)

Ako je krajnja pozicija na drugoj stranici

- Ako se želi uspostaviti veza sa nekom drugom stranicom, ali ne sa početkom te stranice, već nekim tačno određenim delom te stranice, potrebno je koristiti naziv stranice sa oznakom # i mestom krajnje pozicije na koju treba skočiti

```
<a href="PrimerLinka.html#ime_kraj_pozicije">  
tekst polazne pozicije </a>
```

Slika kao link

- Umesto teksta koji može biti link, može se staviti i tag IMG, koji učitava sliku:

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

- Takođe čitač automatski prikazuje okvir oko slike koja predstavlja link sa bojom koja je definisana pomoću *link* i *vlink* atributa u okviru <BODY> taga.

Da bi se dobila slika bez takvog okvira treba definisati `border="0"` u okviru taga.

Link za elektronsku poštu

- Pored odlaska na neku drugu stranicu linkovi se mogu iskoristiti i za pisanje nove e-mail poruke pomoću nekog programa za elektronsku poštu (Outlook, M\$ Live, GMail,...).
- Pri generisanju nove poruke, već će biti upisana željena adresa, a korisniku preostaje samo da otkuca tekst poruke i da je pošalje.

[](mailto:draskovic@etf.bg.ac.rs)
Posaljite e-mail poruku asistentu! [](mailto:draskovic@etf.bg.ac.rs)

(Primer 2)

HTML liste, linkovi i tabele

BOJE I SLIKE

Boje i slike

- Svi elementi stranice rad sa bojama organizuju identično, na dva načina:
 - preko predefinisanoeg engleskog naziva boje (npr. "yellow" za žutu boju),
 - preko heksadecimalne RGB vrednosti ispred koje **obavezno treba staviti simbol #** (npr. #ffff00).
- Ako se koristi RGB paleta boja vrednost određenog atributa za boje ima opšti oblik **"#cczzpp"**, gde su cc, zz i pp heksadecimalne vrednosti za intenzitet crvene, zelene i plave boje.
- Svaka od ovih vrednosti može biti broj između **0 i 255** (u dekadnom brojnom sistemu), odnosno između **0 i FF** (u heksadecimalnom).

Neke osnovne boje

Color	Color HEX	Color RGB
	#000000	rgb(0,0,0)
	#FF0000	rgb(255,0,0)
	#00FF00	rgb(0,255,0)
	#0000FF	rgb(0,0,255)
	#FFFF00	rgb(255,255,0)
	#00FFFF	rgb(0,255,255)
	#FF00FF	rgb(255,0,255)
	#C0C0C0	rgb(192,192,192)
	#FFFFFF	rgb(255,255,255)

BODY tag

- Boja pozadine se određuje atributom ***bgcolor*** u okviru <body> taga.
- Podrazumevana boja: bela
- Na primer, promena boje pozadine u žutu dobija se na sledeći način:

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

ili:

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

BODY tag

- Pored pozadine, može se menjati i boja teksta, pomoću atributa **text**.

Na primer, ako je potrebno na prethodnoj stranici definisati zelena slova treba napisati sledeći kod:

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

ili

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

ili

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

BODY tag

- Ako se želi da samo jedan deo stranice sadrži slova u određenoj boji mora se koristiti, ranije objašnjeni, atribut *color* taga ****.

Slika u pozadini

- Slika mora biti u određenom formatu
- Kao najpogodniji formati smatraju se **JPG/JPEG i GIF** format, zbog stepena kompresije originalnog fajla.
- Treba voditi računa i o veličini odabranog fajla
- Lokacija fajla može biti ili u istom folderu gde i HTML stranica ili u nekom podfolderu (koristiti relativne putanje!)
- Atribut za postavljanje slike u pozadini je ***background***
`<body background="pozadina1.jpg">`

Zajedno background i bgcolor

- Dobra praksa: definisati bgcolor + background, u okviru istog taga <body>
- Zašto?
 - Isključivanje automatskog učitavanja slike u veb čitaču
 - Skladnost između boje pozadine i boje teksta (može da se desi da tekst stranice za korisnika bude nevidljiv, jer je boja pozadine slična boji slova)

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

Menjanje boja linkova

- Postoje tri boje koje definišu tri različita stanja linka, pa se boje linkova mogu definisati pomoću tri atributa u <body> tagu:
 - *link*,
 - *vlink*,
 - *alink*.
- Primer:

```
<body link="#0000ff" vlink="#ee82ee"
alink="#ff0000">
```

 tag

- Formati slika:
 - JPEG, 16 miliona boja, fajlovi su efikasno komprimovani
 - GIF, 256 boja, transparentnost i animirani GIF

Atributi slike

- Atribut za **poravnavanje slike u odnosu na margine** **ALIGN** može imati vrednosti:
 - za vertikalno poravnavanje: **TOP, MIDDLE, BOTTOM**
 - za horizontalno poravnavanje: **LEFT, CENTER, RIGHT**
- Atributi za dimenzionisanje slike su:
WIDTH (*širina*) i **HEIGHT** (*visina*)
- Atributi koji opisuju položaj slike su **HSPACE** i **VSPACE**
- Atribut koji opisuje širinu okvira slike **BORDER**
- Atribut koji na mestu neučitane slike prikazuje komentar **ALT**

Prikaz slike

- **left** - postavlja sliku uz levu marginu
- **right** - postavlja sliku uz desnu marginu:
- **top** - poravnava sliku sa vrhom slova u tekućoj liniji
- **middle** - postavlja sliku tako je donja ivica slova na sredini slike
- **absmiddle** - postavlja sliku tako da se sredina slike i sredina slova poklapaju

Atributi za dimenzije slike

- Izmena originalne veličine slike pomoću dva atributa: *height* i *width*.
- Vrednost visine i širine slike se može zadati ili u pikselima ili u procentima.
- Da bi slika zauzimala 50% širine prozora, potrebno je napisati sledeći kod:
``
- Ako se definiše samo jedna dimenzija, druga dimenzija će biti uvećana srazmerno originalnoj proporciji.

Atributi za prostor oko slike

- HSPACE i VSPACE
- Predstavljaju prazan prostor između slike i okolnog teksta, ili nekih drugih elemenata stranice
- Vrednost ova dva atributa se zadaje u pikselima
- Primer:

```

```

Atribut za ivicu slike

- U okviru stranice može se definisati i debljina ivice slike pomoću atributa *border* čija se vrednost zadaje u pikselima.
- Da bi se definisala debljina okvira 50 piksela potrebno je napisati sledeći tag:
``

Atribut za alternativni tekst

- Ako se ne učitava slika, biće prikazan alternativni tekst, koji predstavlja vrednost ovog atributa.
- Ovo može biti **korisno naročito ako je slika postavljena kao link**, jer će onda i u slučaju neučitavanja slike korisnik znati gde vodi taj link.
- Primer korišćenja ovog atributa je:

```

```

HTML liste, linkovi i tabele

TABELE

Definicija

- Tabela (<table>) je dvodimenziona matrica čiji se elementi nazivaju ćelije (eng. *cell*).
- Ćelija može sadržati različite informacije: brojeve, tekst, boje, liste, hiper-veze, slike, itd.
- Tabela se sastavlja tako što se opisuju redom njene vrste (redovi, engl. *row*), a zatim sadržaj svake ćelije u redu.

Atributi taga <table>

Atribut	Default vrednost	Opis
BORDER	1	Opisuje širinu spoljašnje ivice tabele
CELLSPACING	1	Opisuje širinu prostora koji razdvaja dve ćelije i koji razdvaja ćelije od ivice tabele
CELLPADDING	1	Opisuje prostor između ivice ćelije i sadržaja ćelije
WIDTH	auto	Opisuje širinu ćelije (ako je u procentima u odnosu na tabelu)

Nadnaslov

- Nadnaslov tabele se može zadati tagom ***CAPTION*** koji se ispisuje iznad tabele i može imati atribut *ALIGN*:
 - za vertikalno poravnavanje:
TOP, MIDDLE, BOTTOM
 - za horizontalno poravnavanje:
LEFT, CENTER, RIGHT

Redovi tabele

- Svaki red u tabeli se opisuje između tagova `<TR>` i `</TR>` (eng. *table row*).
- Tag TR može imati attribute:
 - za horizontalno poravnavanje, atribut **ALIGN** sa vrednostima: LEFT, CENTER, RIGHT
 - za vertikalno poravnavanje, atribut **VALIGN** sa vrednostima: TOP, MIDDLE, BOTTOM

Ćelije tabele

- Pojedinačna ćelija se opisuje između tagova `<TD>` i `</TD>`.
- Tag TD, pored atributa ALIGN i VALIGN, može imati i attribute:
 - za horizontalno spajanje ćelija: *ROWSPAN* (spaja ćelije iste vrste) i
 - za vertikalno spajanje ćelija: *COLSPAN* (spaja ćelije iste kolone)

Naslov kolone

- Tag `<th>` ima ista svojstva kao tag `<td>` s tom razlikom što obezbeđuje da sadržaj ćelije bude automatski centriran i boldovan.
- Tabela ne mora da sadrži `<th>` tag, ali mora da sadrži bar jedan `<td>` tag, u koji se smešta sadržaj tabele.

Dimenzije tabele

- Za odgovarajuće dimenzije tabele koriste se atributi *height i width*.
- Vrednost ovih atributa se kao i kod taga može zadati:
 - u pikselima
 - u procentima

Širina kolona

- Da bi kolone bile jednake širine trebalo bi da u odgovarajuće `<th>` ili `<td>` tagove ubaciti attribute **width** sa željenom širinom.
- Na primer ako imamo 3 kolone u tabeli, a želimo da budu iste širine, u svaku kolonu (dovoljno je u jednom redu) ćemo staviti `width=33%`

Rastojanja u tabeli

- *cellspacing* određuje rastojanje između pojedinih ćelija tabele, tj. predstavlja debljinu linije između ćelija.
- *cellpadding* definiše rastojanje između sadržaja ćelije i ivice ćelije.
- Za oba atributa vrednost se zadaje u pikselima.

Spajanje ćelija

- 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 formatirati.
- Vrednost ovih atributa se zadaje brojem kolona ili redova tabele duž kojih treba da se prostire data ćelija.

Bojenje tabela

- HTML dozvoljava da cela tabela kao i svaka ćelija posebno može da ima različitu boju pozadine od ostatka stranice.
- Ovakav efekat se postiže umetanjem atributa *bgcolor* u sledeće tagove: `<table>`, `<td>` ili `<th>`.
- Vrednost se zadaje heksadecimalnim kodom boje (RGB) ili njenim imenom, isto kao i kod boje pozadine stranice u `<body>` tagu.

Podela slike na oblasti (regione)

- Svaka slika može da se izdela na određene delove (oblasti), tako da određeni delovi slike mogu biti linkovi.
- Da bi sliku podelili u oblasti, potrebno je da definišemo atribut **usemap** u **** tagu.
- Zatim formiramo mapu slike korišćenjem taga **<map>**, a svaka slika treba da se sastoji iz određenog broja oblasti (oblast se definiše tagom **<area>**).

```

```

```
<map name="Srbija"> ... </map>
```

Tag <area>

- Atributi ovog taga su: **shape** i **coords**
- **coords** označava koordinate jedne oblasti (regiona slike) koju ćemo definisati nekim oblikom.
- **shape** označava oblik oblasti (regiona slike) koji može biti:
 - **rect** - pravougaoni region
 - **circle** - kružni region
 - **poly** - mnogougaoni region

Atribut coords

Vrednost	Opis
x_1, y_1, x_2, y_2	Označava koordinate pravougaonika (levi-gornji i desni-donji ugao pravougaonika)
$x, y, radius$	Označava koordinate kruga (centar kruga i radius)
$x_1, y_1, x_2, y_2, \dots, x_n, y_n$	Označava koordinate svakog temena poligona (mnogougla). Ukoliko prva i poslednja koordinate nisu iste, veb čitač će dodati poslednji par koordinate da bi mnogougao bila zatvorena linija

Pregled - Vežbe #2

- `<ol>` `<ul>` `<li>`
- `<dl>` `<dt>` `<dd>`
- `<img>`
- `<a href>` `</a>`
- `<table>``</table>`
- `<th>``</th>`
- `<tr>``</tr>`
- `<td>``</td>`
- `<map>`
- `<area>`