

M. Essert: WEB PROGRAMIRANJE, 1. predavanje

1.1. WEB – svjetska paučina računalnih mreža

World Wide Web (Web) je svjetska mreža računala s izvorima (engl. resources) digitalne informacije. S obzirom na raznolikost digitalne informacije: tekst, slika, zvuk, video, program i dr. govorimo općenito o izvoru informacije ili WEB dokumentu. WEB programiranje se oslanja na tri mehanizma koja čine ove izvore dostupnima najširoj svjetskoj javnosti:

1. Jedinstvena shema imena za traženje (lociranje) izvora na mreži.
2. Protokoli za pristup informaciji preko WEB-a, kao što je npr. HTTP protokol. Protokoli su skup standardizirane informacije za prijenos digitalnog sadržaja preko mreže.
3. Hipertekst (engl. Hypertext) za jednostavnu navigaciju između informacijskih izvora, kao što je na primjer HTML (**h**ypertext **m**arkup **l**anguage).

Svaki izvor informacije na WEB-u (HTML ili XML dokument, slika, vido, program i sl.) ima jednoznačnu adresu koja se dekodira preko URI-a (*Universal Resource Identifier*). URI se sastoji od tri dijela:

1. Protokola pristupa izvoru (npr. http, ftp, mailto i sl.)
2. Imena stroja na kojem se izvor informacije nalazi (npr. www.fsb.hr).
3. Punog imena izvora zadanog stazom (engl. path).

URI ima različite uloge: povezivanje mjesta unutar istog dokumenta, povezivanje različitih dokumenata, dohvaćenje slika, objekata i apleta, rad sa slikovnim mapama, s okvirima (engl. *frames*), s obrascima (engl. *forms*) i drugo.

Primjer 1.1.

URI	Opis
http://www.fsb.hr/COMA/vidi.html	Dokument 'vidi.html' nalazi se u direktoriju 'COMA' na stroju 'www.fsb.hr' i dohvaća se 'http:/' protokolom.
 piši mi 	E-mail adresa uglavljena u <A> (engl. <i>anchor</i>) HTML element koji čini da korisnik klikom na sadržaj ('piši mi') pokreće program ('mailto') za pisanje i slanje elektroničke pošte.

Publicirati digitalnu informaciju u globalnoj razdiobi moguće je samo postojanjem zajedničkog jezika kojeg svi razumiju i koriste, nezavisno o računalima i njihovim operacijskim sustavima. Taj zahtjev uspješno je riješen definiranjem opisnog (engl. *markup*) HTML jezika, odnosno početnom popularizacijom Mosaic browser-a razvijenog (Tim Berners-Lee u CERN-u) za potrebe NCSA. Od početka devedesetih godina prošlog stoljeća do danas, HTML je doživio više poboljšanja i proširenja (od verzije 2.0 godine 1995. do HTML-a ver. 4.0 koji sa XML (eXtensible Markup Language) od 2000. godine postavlja XHTML standard).

HTML živi desetak godina duže od XML-a. Izvorište oba 'markup' jezika je SGML - opći, tzv. meta-jezik koji definira semantiku i sintaktičke restrikcije opisnih jezika. U deklaraciji takvih jezika pojavljuju se sve oznake (tag-ovi) koje jezik poznaje, uz sintaksu konstrukcije definirane preko DTD (Document Type Definition) ili XML-shema pravila. Kako je vidljivo već iz njegova imena, HTML je usmjeren na hipertekst, tj. na mogućnost da se na bilo kojem mjestu u dokumentu postavi veza (engl. link) na neko drugo mjesto u istom ili nekom drugom dokumentu (koji može biti bilo gdje na mreži). Njegova osnovna zadaća je osigurati jednoznačan prikaz dokumenta u preglednicima (engl. browser), temeljnim programima za rad (surfanje) na Internetu. To drugim riječima znači, da su browser-i programi koji razumiju i obrađuju primljeni dokument prema zadanim tagovima i njihovoj DTD/XMLschema strukturi. Potreba poznavanja tag-ova i njihovog opisa potrebna je svima koji žele generirati takve dokumente koje će drugi korisnici preko svojih browser-a moći vidjeti onako kako se to želi. S obzirom da postoji vrlo mnogo programa koji omogućuju korisniku generiranje HTML dokumenata bez ikakvog znanja o nutarnjoj strukturi moglo bi se zaključiti da je njegovo upoznavanje nepotrebno. No, to nije točno. Za tvorbu dinamičkih dokumenata, a to su oni koji nastaju prema želji samih korisnika, a rezultat su naših specifičnih programa koji daju te dokumente, nužno je detaljno sintaktičko-semantičko poznavanje.

Za razliku od XML-a koji je zahtijevao da svaki početni tag elementa ima i svoj dočetni (završni) tag, HTML ima elemente za koje to nije nužno. U DTD deklaracijama HTML jezika stoga se mogu naći ovakve oznake:

- - - oba tag-a (početna i završna oznaka) su obvezni
- 0 - završni tag nije obvezatan
- 0 0 - niti jedan tag nije nužan

Za attribute ili njihove skupine koje se grupiraju u zagradama vrijedi poznata sintaksa:

- A ? - A se pojavljuje jedanput ili nikad
- A * - A se pojavljuje jedanput ili više puta ili se ne pojavljuje
- A + - A se pojavljuje jedanput ili više puta

Analogno, za njihov međusobni odnos vrijedi:

- A | B - ili A ili B, ali ne oba
- A , B - A i B, u tom poretku
- A & B - A i B, u bilo kojem poretku

Nekoliko HTML elemenata koriste dodatno SGML pravilo (znak minusa ispred imena elementa) kojim se isključuje pojavljivanje jednog unutar drugog elementa. Na primjer, HTML obrazac ili forma ne može u sebi sadržavati drugi obrazac.

Primjer 1.2.

DTD za HTML	Opis
<!ENTITY % list "UL OL">	ENTITY (cjelina) s referentnim imenom '%list' može imati ili 'UL' ili 'OL' elemente (ali ne istodobno oba).
<!ELEMENT UL - - (LI)+>	Element 'UL' ima oba tag-a i jedan ili više 'LI' elemenata.
<!ELEMENT IMG - O EMPTY>	Element 'IMG' nema informaciju, niti završni tag.
<!ELEMENT DL - - (DT DD)+>	Element 'DL' ima oba tag-a i jedan ili više 'DT' ili 'DD' elemenata.
<!ELEMENT OPTION - O (#PCDATA)>	Element 'OPTION' ne mora imati završni tag, a ima informaciju znakovnog niza
<!ELEMENT A - - (%inline;)* - (A)>	Element 'A' ima oba tag-a, te nijedan, jedan ili više elemenata definiranih u ENTITY

	referenci '%inline'. A element ne može u sebi uključivati (gnijezditi) drugi A element.
<!ATTLIST MAP name CDATA #IMPLIED >	Atribut elementa 'MAP' s imenom 'name' je nije obavezan i uključuje znakovni niz tipa CDATA.

1.2. HTML - osnove

HTML je hipertekstualni standard koji razumiju WEB browseri, koji uz ontološku informaciju dokumenta ima i oznake (tagove) za njezin prikaz. Neki tag-ovi mogu uz ime imati i jedan ili više atributa koji mogu poprimati različite vrijednosti.

Opći izgled HTML dokumenta je ovaj:

```
<HTML>
  <HEAD> zaglavlje koje može imati nekoliko podelemenata tipa:
    <TITLE> naslov dokumenta </TITLE>
    <BASE> osnovna adresa preko koje se rješava relativna;
           nužna ako se dokument ne nalazi na originalnoj lokaciji. </BASE>
    <ISINDEX> javlja browser-u da je dokument indeksni,
             s kazalima na druge dokumente </ISINDEX>
    <LINK> pokazuje vezu između ovog dokumenta
            i nekog objekta na WEB-u </LINK>
    <META> daje informacije o stranici, kao što su ključne riječi </META>
    <SCRIPT> sadrži Java ili VB skripta </SCRIPT>
    <STYLE> sadrži informaciju koja se koristi u CSS-u,
            uzorcima stilova </STYLE>
  </HEAD>
  <BODY> tijelo dokumenta s informacijom </BODY>
</HTML>
```

Zaglavlje (<HEAD>) opisuje informaciju koja je spremljena i posebnim tag-ovima formatirana u tijelu (<BODY>) dokumenta. Ne ulazeći u detaljan opis svakog elementa i njegovih atributa ovdje će ukratko biti predloženi samo najvažniji tagovi i njihov učinak u prikazu informacije.

Temeljni tag koji tekst čini hipertekstom je tag <A> sidra (engl. *anchor*) koji se postavlja na željeno mjesto u dokumentu pod nekim imenom preko atributa 'NAME', npr.

```
<A NAME="tu">Ovdje</A> smo stavili sidro na koje skačemo!
```

Na nekom drugom mjestu dokumenta moguće je ugraditi vezu (engl. *link*) na postavljeno sidro, također uz pomoć <A> tag-a i njegovog atributa 'HREF' (od engl. *hyper reference*) u kojem se navodi ime dokumenta (npr. lekcija01.html) i ime sidra na koje skačemo.

```
Klikni <A HREF="lekcija01.html#tu"> na ovaj niz </A> da bi se čudesno prenio na drugo mjesto ...
```

Pritom će veza (u našem slučaju znakovi 'na ovaj niz') u dokumentu biti drugačije boje. Klikom na nju browser će automatski pokazati tekst kod sidra (u našem slučaju tekst 'Ovdje smo stavili sidro na koje skačemo'), a veza u dokumentu će promijeniti boju. Pretpostavljene boje za vezu su:

- plava - za tek postavljenu vezu (LINK)
- crvena - za aktiviranu vezu (ALINK)

- ljubičasta - za već posjećenu vezu (VLINK, engl. *visited link*)

Te boje mogu se promijeniti u elementu BODY zajedno s željenom bojom teksta (atribut TEXT) i bojom pozadine (BGCOLOR, engl. *background color*). Boje se zadaju preko njihovog RGB heksadecimalnog ekvivalenta, gdje je R iznos crvene (engl. red), G zelene (engl. green) i B plave (engl. blue) boje. Na primjer za tijelo dokumenta:

```
<BODY BGCOLOR="#000000" TEXT="#FFFF00" LINK="#FF0000" VLINK="#800000"
    ALINK="#008000">
```

vrijedi da je tekst dokumenta žut (#FFFF00) na crnoj podlozi (#000000), početni link je crvene boje, aktivni link zelene, a posjećeni link zagasito crvene.

Vrstu slova (engl. *font*) moguće je mijenjati unutar HTML dokumenta uz pomoć tag-a i njegovih atributa (COLOR za boju, FACE za vrstu fonta i SIZE za veličinu slova).

Na primjer, na ovaj način:

```
Ovo je obično, <FONT COLOR="#FF0000" FACE="ARIAL" SIZE="7"> a ovo je
super!</FONT>
```

napisat će se niz 'a ovo je super!' u crvenoj boji, arial fonta, veličine 7 točaka. U tablici 2.1 napisani su najčešći tagovi za obradu znakova, slika i liste podataka.

Tablica 1.3.

HTML tagovi	Rezultat
ovo je bold (pojačano) 	ovo je bold (pojačano)
ovo je <I> italic (ukošeno) </I>	ovo je <i>italic (ukošeno)</i>
ovo je <U> podvučeno (engl. underline) </UI>	ovo je <u>podvučeno (engl. underline)</u>
	umetanje slike 'slika1.gif' u dokument uz prilagodbu slike na dimenzije širine (WIDTH) i visine (HEIGHT)
 XML HTML DTD CSS XSL 	Tag služi za neporedano nabrajanje u listi(unorderd list): <ul style="list-style-type: none"> • XML • HTML • DTD • CSS • XSL
 JavaScript VB Script Java PHP C# 	Tag služi za poredano nabrajanje u listi(ordered list): <ol style="list-style-type: none"> 1. JavaScript 2. VB Script 3. Java 4. PHP 5. C#
<DL> <DT>PHP jezik <DD>Sličan C jeziku a namijenjen WEB-u ovaj programski jezik postao je izuzetno popularan. </DL>	Tag-ovi (DL, DT i DD) služe u definicijskim listama za nabrajanje s uvlakama: PHP jezik Sličan C jeziku a namijenjen WEB-u ovaj programski jezik postao je izuzetno popularan.

Treba primjetiti kako HTML ne uzima u obzir prazna mjesta (razmake ili nove linije) već ih treba eksplicitno definirati:

-
 - skok u novi red
- <P> - novi paragraf: skok u novi red sa stanovitim razmakom.
- - jedno prazno mjesto

ili dio dokumenta staviti unutar <PRE> tag-ova kako bi se sačuvalo originalno formatiranje, sa svim razmacima i novim (praznim) redovima. Da bi se jedna cjelina odvojila od druge često se koristi ravna crta uz pomoć <HR> tag-a s pripadnim atributima ili bez njih. Na primjer,

```
<HR WIDTH=60% SIZE=3 ALIGN=LEFT NOSHADE>
```

će nacrtati ravnu liniju debljine 3 točke i širine 60% zaslona (bez obzira u kojoj rezoluciji radili) koja će biti puna, bez sjene (engl. NOSHADE) i pozicionirana ulijevo. Pozicioniranje (ALIGN) nekod objekta (crte, slike, teksta i sl.) često je prisutno kao atribut mnogih tag-ova s mogućim vrijednostima:

- LEFT-ulijevo
- CENTER-centrirano, u sredini
- RIGHT-udesno.

Kao zanimljivost spomenimo mogućnost da crte generirimo slikom koja sadrži samo jednu točku, koja je na primjer spremljena u datoteci 'tocka.gif'. Browser će parsirajući ovaj redak:

```
<CENTER><IMG SRC="tocka.gif" WIDTH=2 HEIGHT=200></CENTER>
```

na sredini zaslona nacrtati okomitu crtu dužine 200, a debljine 2 točke. Na sličan način, ako u elementu BODY atributu BACKGROUND umjesto heksadecimalnog koda RGB boje pridružimo ime datoteke u kojoj se nalazi neka slika, onda će ona pokriti pozadinu našeg HTML dokumenta. Ako je pritom ta slika obična dužina neke boje (ili boja) onda će se ona proširiti preko čitavog zaslona. Kao što se od točke dobila dužina, tako se od dužine dobije ploha.

1.3. HTML – tablice, okviri i forme

Posebno važno područje HTML programiranja su tablice (engl. *table*), koje se definiraju ovim tag-ovima:

- <TABLE> - glavni tag, s različitim atributima, kao što su veličina, okvir, širina i sl.
- <TR> - (engl. *TableRow*) definira horizontalni red od <TD> ćelija.
- <TD> - (engl. *TableData*) definira pojedinačni blok ili ćeliju (engl. *cell*) u retku tablice.

Tako će:

```
<TABLE BORDER=3 WIDTH=100 HEIGHT=75>
  <TR>
    <TD ALIGN=CENTER>Prva tablica</TD>
  </TR>
</TABLE>
```

načiniti tablicu samo s jednom ćelijom, širine 100 i visine 75 točaka koja će imati rub debljine 3 točke, a tekst 'Prva tablica' bit će pozicioniran na sredini. Osim ALIGN atributa koji se brine za horizontalno pozicioniranje, postoji i vertikalni (VALIGN) koji može poprimiti tri vrijednosti:

- TOP - pozicioniranje na vrhu
- MIDDLE - centrirano po vertikali
- BOTTOM - na dnu.

Od zanimljivih atributa <TABLE> tag-a treba svakako spomenuti CELLSPACING i CELLPADDING koji se brinu o razmaku između ruba tablice i ćelije, odnosno sadržaja u ćeliji.

Slično za <TD> tag treba spomenuti 'ROWSPAN' odnosno 'COLSPAN' attribute kojima se povezuje nekoliko ćelija zajedno po retku, odnosno stupcu, pa se na taj način mogu postići bilo kakvi tablični oblici:

```
<TABLE BORDER=3>
  <TR>
    <TD ROWSPAN=2>Martin</TD>
    <TD COLSPAN=2>Vera</TD>
  </TR>
  <TR>
    <TD>Josip</TD>
    <TD>Marija</TD>
  </TR>
</TABLE>
```

nacrtat će tablicu:

Martin	Vera	
	Josip	Marija

U tablicu je moguće osim teksta umetnuti sliku, link, listu, kao i novu tablicu. Ako se tablični okvir učini nevidljivim (BORDER=0), onda se mogu dobiti bilo kakvi, vrlo složeni oblici HTML dokumenta.

Proširenje tabličnog prikaza na cjelokupni zaslon postiže se tag-ovim za okvire (engl. *frame*). Tako će odlomak:

```
<FRAMESET COLS="50%, 50%">
  <FRAME SRC="prvi.html">
  <FRAME SRC="drugi.html">
</FRAMESET>
```

podijeliti zaslona na dvije vertikalne polovice (COLS od engl. *columns* - stupci, kolone) u kojima će se nezavisno prikazivati 'prvi.html', odnosno 'drugi.html' dokument. Želimo li okvire postaviti relativno s obzirom na rezoluciju zaslona, onda uz apsolutne veličine izražene u točkama koristimo i relativne s '*' ili već opsianim '%'. Tako će:

```
<FRAMESET COLS="50, *, 2*">
```

podijeliti zaslona na tri vertikalna dijela, od kojih će prvi biti širok 50 točaka, a ostatak zaslona bit će podijeljen na dva stupca, od kojih će drugi biti dvostruko širi od prvog.

Iako se na ovaj način mogu dobiti najrazličitiji oblici, uobičajeno je da se zaslon podijeli na tri dijela, od kojih je jedan na vrhu po cijeloj dužini zaslona, a ispod njega su dva stupca lijevi i desni. Lijevi stupac je obično uži i u njemu se nalaze linkovi na važne teme koje se pokazuju u desnom, glavnom prozoru s informacijom:

```
<FRAMESET ROWS="60, *">
  <FRAME SRC="gore.html" NAME="vrh">
  <FRAMESET COLS="160, *">
    <FRAME SRC="lijevo.html" NAME="lijevi">
    <FRAME SRC="desni.html" NAME="glavni">
  </FRAMESET>
</FRAMESET>
```

Primjetite kako je svakom okviru pridruženo i ime ('vrh', 'lijevi' i 'glavni'), kako bi se kontrola iz jednog okvira lako premještala u drugi. To se postiže uz pomoć TARGET (engl. *target*: cilj ili meta) atributa već poznatog <A> tag-a. Tako će:

```
<A HREF="novi.html" TARGET="glavni"> Novi u glavni </A>
```

klikom na 'Novi u glavni' otvoriti datoteku 'novi.html' u desnom okviru prethodno definiranog zaslona. Postoje i posebna TARGET odredišta:

- _top** - otvara link u cijelom browser-ovom prozoru
- _blank** - otvara link u novom browser-ovom prozoru
- _self** - otvara link u istom browser-ovom prozoru ili okviru
- _parent** - otvara link u prethodniku (roditelju) trenutnog okvira.

Obrasci ili forme predstavljaju u HTML jeziku posebno područje. Nikad ne dolaze samostalno, već se naslanjaju na skripta: CGI, JavaScript, VBScript, ASP, PHP ili programske jezike orijentirane WEB aplikacijama: Java ili C#. Forme služe za prikupljanje podataka od strane korisnika, bilo preko upisa podataka, bilo preko izbora ponuđenih odgovora. Forma koristi <FORM> element unutar kojeg dolazi jedan ili više <INPUT> i/ili <SELECT> elemenata:

- <FORM>** - početak forme
- <INPUT>** - traži informaciju na različite načine
- <SELECT>** - izabire informaciju na različite načine
- </FORM>** - završetak forme


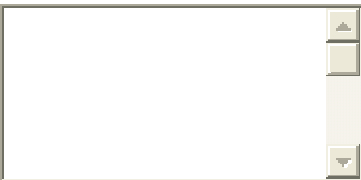
Element <INPUT> kao osnovni atribut ima tip 'TYPE' koji može biti:

TEXT - za upis informacije
PASSWORD - za upis lozinke (umjesto utipkanih znakova pojavljuju se '*').
RADIO - okrugli gumb za izbor jednog od ponuđenih
CHECKBOX - kvadratni gumb za izbor više (ili nijednog) od ponuđenih
FILE - za slanje (engl. *upload*) datoteke preko WEB-a
SUBMIT - za tvorbu gumba na čiji pritisak (klik mišem) se podaci uneseni preko forme daju skriptama na obradu
IMAGE - umjesto gumba za 'SUBMIT' koristi se izabrana slika
RESET - poništavanje informacije upisane u obrasce
HIDDEN - za prijenos nevidljive informacije u skipta za obradu.

Osim navedenih atributa element <TYPE> obično uključuje i atribut NAME kojemu se pridružuje neko ime. To ime će, kao ime varijable, koristiti skripta koja bude obrađivala informaciju unesenu preko forme. Pritom ime za jednu skupinu RADIO gumba je isto, a za skupinu CHECKBOX-a različito (razlog je u namjeni: 'jedan od' ili 'više od'). Za pretpostavljenu vrijednost koristi se atribut, odnosno svojstvo CHECKED (označeno).

Osim INPUT elementa postoji i <TEXTAREA> element koji omogućuje unos puno više informacije nego se to preko jednoredčanog obrasca može unijeti.

Primjer 1.4.

FORME	Opis
<pre><INPUT TYPE=TEXT NAME="ADDRESS" SIZE=30 MAXLENGTH=10></pre>	<p>Obrazac duljine 30 znakova, u koji možemo upisati maksimalno 10 znakova, koji se spremaju pod imenom 'ADRESA'</p> 
<pre><INPUT TYPE=PASSWORD NAME="USER PASSWORD"></pre>	<p>Otvora obrazac poput onog poviše (mogući su isti atributi) i utipkani niz sprema pod ime 'USER PASSWORD'. Za svaki utipkani znak vidi se '*'.</p>
<pre>Tko je tvoj najbolji prijatelj?
 <INPUT TYPE=RADIO NAME="NP" VALUE="Pajo" CHECKED> Pajo Patak
 <INPUT TYPE=RADIO NAME="NP" VALUE="Šiljo"> Šiljo
 <INPUT TYPE=RADIO NAME="NP" VALUE="Miki"> Miki Maus<P></pre>	<p>Tko je tvoj najbolji prijatelj?</p> <p><input checked="" type="radio"/> Pajo Patak</p> <p><input type="radio"/> Šiljo</p> <p><input type="radio"/> Miki Maus</p>
<pre>Tko su tvoji prijatelji?
 <INPUT TYPE=CHECKBOX NAME="Pajo" VALUE="YES" CHECKED> Pajo Patak
 <INPUT TYPE=CHECKBOX NAME="Šiljo" VALUE="YES"> Šiljo
 <INPUT TYPE=CHECKBOX NAME="Miki" VALUE="YES" CHECKED> Miki Maus
 <INPUT TYPE=CHECKBOX NAME="Daba" VALUE="YES"> Hromi Daba<P></pre>	<p>Tko su tvoji prijatelji?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Pajo Patak</p> <p><input type="checkbox"/> Šiljo</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Miki Maus</p> <p><input type="checkbox"/> Hromi Daba</p>
<pre><TEXTAREA NAME="Komentar" ROWS=3 COLS=30 WRAP=PHYSICAL> </TEXTAREA></pre>	<p>Područje za unos informacije bit će u tri reda i 30 stupaca, a tekst će se lomiti</p> 
<pre><INPUT TYPE=SUBMIT VALUE="Šalji obrazac!">
 <INPUT TYPE=RESET VALUE="Briši"><P></pre>	<p>Dva gumba: jedan za slanje na kojem piše 'Šalji obrazac!', a drugi za brisanje obrasca na kojem piše 'Briši'</p>
<pre><INPUT TYPE=HIDDEN NAME="Skriveni_1" VALUE="inačica 03-04-02"></pre>	<p>Skrivena informacija ' inačica 03-04-02 ' s imenom 'Skriveni 1'.</p>
<pre><INPUT TYPE=FILE NAME="mydat"></pre>	<p>Priprema datoteke 'mydat' za prijenos preko WEB-a</p>

Element `<SELECT>` brine se za popis (preko podelementa `<OPTION>`) i izbor ponuđenih podataka u obliku padajuće izborne ponude (menu-a). `<SELECT>` ima argument 'NAME' gdje se upisuje ime menu-a (potrebno za obradu), a `<OPTION>` argument 'VALUE' kojoj se pridjeljuje vrijednost, obično povezana s onom koja se prijavljuje. Izborom jedne od ponuđenih vrijednosti, te klikom na 'SUBMIT' gumb, šalje se pripadna vrijednost spremljena pod 'VALUE'. Program za obradu će to adekvatno protumačiti i obraditi.

Primjer 1.5.

FORME	Opis
<pre><SELECT NAME="Najbolji prijatelj?"> <OPTION VALUE="Pajo">Pajo Patak <OPTION VALUE="Šiljo">Šiljo <OPTION VALUE="Miki" SELECTED>Miki <OPTION VALUE="Daba">Daba </SELECT></pre>	<p>U padajućoj izbornoj ponudi ponuđeni su: Pajo Patak, 'Šiljo', 'Miki' i 'Daba'. U menu-u se na početku pokazuje 'Miki' kao odabrana vrijednost.</p>
<pre><SELECT NAME="BEST FRIEND" SIZE=4></pre>	<p>Širina izborne ponude definira se argumentom SIZE.</p>

1.4. HTML oznake (tag-ovi) i atributi

Osnovne HTML oznake

Oznaka (tag)	Opis
<html>	Definira HTML dokument
<body>	Definira tijelo dokumenta
<h1> to <h6>	Definira zaglavlje 1 do zaglavlja 6
<p>	Definira odlomak
 	Umeće prazan redak
<hr>	Definira horizontalnu crtu
<!-->	Definira komentar

Oznake formatiranja teksta

Oznaka (tag)	Opis
	Definira podebljani (engl. bold) tekst
<big>	Definira veliki (engl. big) tekst
	Definira naglašeni (engl. emphasized) tekst
<i>	Definira ukošeni (engl. italic) tekst
<small>	Definira mali tekstovni izgled slova
	Definira veći, snažni (engl. strong) tekst
<sub>	Definira podcrtani (engl. subscript) tekst
<sup>	Definira nadcrtani (engl. superscript) tekst
<ins>	Definira umetnuti (engl. insert) tekst
	Definira izbrisani (engl. delete) tekst

Računalu orjentirani tekst

<code>	Definira tekst računalnog izvornog kôda
<kbd>	Definira tekst tipkovnice
<samp>	Definira uzorak računalnog kôda
<tt>	Definira teletype (stari oblik pisača) tekst
<var>	Definira varijable
<pre>	Definira preformatirani tekst

Citiranja, navođenja i definicijske oznake

<abbr>	Definira kratice
<acronym>	Definira akronime
<address>	Definira adresne elemente
<bdo>	Definira smjer teksta
<blockquote>	Definira dugo navođenje
<q>	Definira ratko navođenje
<cite>	Definira citiranje
<dfn>	Definira članove definicije

Najčešće znakovne oznake

Rezultat	Opis	Svojstveno ime	Svojstveni broj
	praznina	 	
<	manje nego	<	<
>	više nego	>	>
&	i	&	&
"	navodnik	"	"
'	apostrof	' (ne radi u IE)	'
¢	cent	¢	¢
£	funta	£	£
¥	jen	¥	¥
§	odlomak (section)	§	§
©	copyright	©	©
®	registered trademark	®	®
×	množenje	×	×
÷	dijeljenje	÷	÷

Oznake za svezu (engl. link)

Oznaka (tag)	Opis
<a>	Definira sidro (engl. anchor)

Oznake za okvire (engl. frame)

Oznaka (tag)	Opis
<frameset>	Definira skup okvira
<frame>	Definira okvir (podprozor)
<noframes>	Definira područje bez okvira, za preglednike koji ne podržavaju okvire
<iframe>	Definira podprozor (frame) u liniji (engl. inline sub window)

Oznake tablica

Oznaka (tag)	Opis
<table>	Definira tablicu
<th>	Definira zaglavlje tablice
<tr>	Definira redak tablice
<td>	Definira ćeliju tablice
<caption>	Definira table caption
<colgroup>	Definira skupinu stupaca tablice
<col>	Definira the attribute values for one or more stupaca in tablici
<thead>	Definira zaglavlje tablice
<tbody>	Definira tijelo tablice
<tfoot>	Definira podnožje (engl. footer) tablice

Oznake listina, popisa

Oznaka (tag)	Opis
	Definira poredane (uređene) liste (hrv. listine, popis)
	Definira neporedane liste
	Definira člana liste
<dl>	Definira definicijsku listu
<dt>	Definira definicijski član
<dd>	Definira definicijski opis










Oznake formi (obrazaca, formulara)

Oznaka (tag)	Opis
<form>	Definira formu za korisnikov ulaz (interakcijski obrazac)
<input>	Definira ulazno polje
<tekstarea>	Definira tekstovno područje (višelinijski tekstovni unos)
<label>	Definira oznaku (niz znakova, naslov)
<fieldset>	Definira postavno polje (za legendu)
<legend>	Definira oznaku (caption) za postavno polje
<select>	Definira izbornu listu (engl.drop-down box)
<optgroup>	Definira skupinu kontrola (engl. option group)
<option>	Definira opciju, mogućnost u listi
<button>	Definira gumb (engl. push button)

Oznake slike

Oznaka (tag)	Opis
	Definira sliku
<map>	Definira slikovnu kartu
<area>	Definira clickable area inside image map

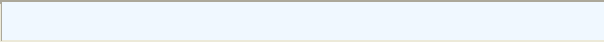
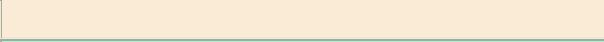





Ova tablica pokazuje rezultat miješanja crvenog, zelenog i plavog (RGB: Red, Green, Blue) izvora svjetla:

Boja	HEX boja	RGB boja
	#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)

Imena boja

Skupina imena boja podržana je od većine preglednika (engl. browser-a).

Primjedba: Samo 16 imena boja podržano je sa W3C HTML 4.0 standardom (aqua, black, blue, fuchsia, gray, green, lime, maroon, navy, olive, purple, red, silver, teal, white, and yellow). Za sve ostale boje, potrebno je koristiti vrijednost **HEX boja** polja.

Boja	HEX boja	Ime boje
	#F0F8FF	AliceBlue
	#FAEBD7	AntiqueWhite
	#7FFFD4	Aquamarine
	#000000	Black
	#0000FF	Blue
	#8A2BE2	BlueViolet
	#A52A2A	Brown

Tablica sigurnih Web boja

Budući da su sva računala već od 1980. godine podržavala barem 256 različitih boja, popis od 216 Web sigurnih boja preporučen je kao Web standard. Ova paleta od 216 boja zamišljena je da bi sva računala koja imaju barem osnovnu paletu boja, jednoznačno i bez obzira na platformu (računalo i operacijski sustav) prikazala istu boju.

000000	000033	000066	000099	0000CC	0000FF
003300	003333	003366	003399	0033CC	0033FF
006600	006633	006666	006699	0066CC	0066FF
009900	009933	009966	009999	0099CC	0099FF
00CC00	00CC33	00CC66	00CC99	00CCCC	00CCFF
00FF00	00FF33	00FF66	00FF99	00FFCC	00FFFF
330000	330033	330066	330099	3300CC	3300FF
333300	333333	333366	333399	3333CC	3333FF
336600	336633	336666	336699	3366CC	3366FF
339900	339933	339966	339999	3399CC	3399FF
33CC00	33CC33	33CC66	33CC99	33CCCC	33CCFF
33FF00	33FF33	33FF66	33FF99	33FFCC	33FFFF
660000	660033	660066	660099	6600CC	6600FF
663300	663333	663366	663399	6633CC	6633FF
666600	666633	666666	666699	6666CC	6666FF
669900	669933	669966	669999	6699CC	6699FF
66CC00	66CC33	66CC66	66CC99	66CCCC	66CCFF
66FF00	66FF33	66FF66	66FF99	66FFCC	66FFFF
990000	990033	990066	990099	9900CC	9900FF
993300	993333	993366	993399	9933CC	9933FF
996600	996633	996666	996699	9966CC	9966FF

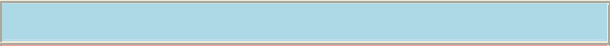

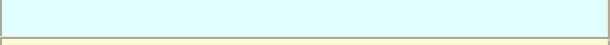
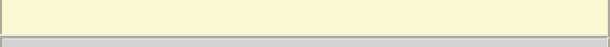









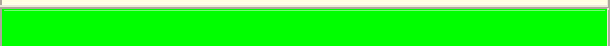


















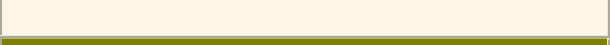





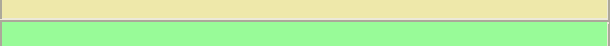
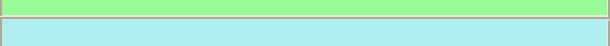

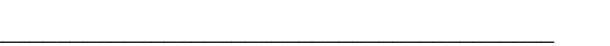

999900	999933	999966	999999	9999CC	9999FF
99CC00	99CC33	99CC66	99CC99	99CCCC	99CCFF
99FF00	99FF33	99FF66	99FF99	99FFCC	99FFFF
CC0000	CC0033	CC0066	CC0099	CC00CC	CC00FF
CC3300	CC3333	CC3366	CC3399	CC33CC	CC33FF
CC6600	CC6633	CC6666	CC6699	CC66CC	CC66FF
CC9900	CC9933	CC9966	CC9999	CC99CC	CC99FF
CCCC00	CCCC33	CCCC66	CCCC99	CCCCCC	CCCCFF
CCFF00	CCFF33	CCFF66	CCFF99	CCFFCC	CCFFFF
FF0000	FF0033	FF0066	FF0099	FF00CC	FF00FF
FF3300	FF3333	FF3366	FF3399	FF33CC	FF33FF
FF6600	FF6633	FF6666	FF6699	FF66CC	FF66FF
FF9900	FF9933	FF9966	FF9999	FF99CC	FF99FF
FFCC00	FFCC33	FFCC66	FFCC99	FFCCCC	FFCCFF
FFFF00	FFFF33	FFFF66	FFFF99	FFFFCC	FFFFFF

16 milijuna različitih boja

Kombinacija crvene, zelene i plave vrijednosti koja se mijenja od 0 do 255 daje ukupno oko 16 milijuna boja (256 x 256 x 256). Zasloni računala mogu prikazati barem 16384 različitih boja.

Ime boje	HEX boja	Boja
AliceBlue	#F0F8FF	
AntiqueWhite	#FAEBD7	
Aqua	#00FFFF	
Aquamarine	#7FFFD4	
Azure	#F0FFFF	
Beige	#F5F5DC	
Bisque	#FFE4C4	
Black	#000000	
BlanchedAlmond	#FFEBCD	
Blue	#0000FF	
BlueViolet	#8A2BE2	
Brown	#A52A2A	
BurlyWood	#DEB887	
CadetBlue	#5F9EA0	
Chartreuse	#7FFF00	
Chocolate	#D2691E	
Coral	#FF7F50	
CornflowerBlue	#6495ED	
Cornsilk	#FFF8DC	
Crimson	#DC143C	
Cyan	#00FFFF	

DarkBlue	#00008B	
DarkCyan	#008B8B	
DarkGoldenRod	#B8860B	
DarkGray	#A9A9A9	
DarkGreen	#006400	
DarkKhaki	#BDB76B	
DarkMagenta	#8B008B	
DarkOliveGreen	#556B2F	
Darkorange	#FF8C00	
DarkOrchid	#9932CC	
DarkRed	#8B0000	
DarkSalmon	#E9967A	
DarkSeaGreen	#8FBC8F	
DarkSlateBlue	#483D8B	
DarkSlateGray	#2F4F4F	
DarkTurquoise	#00CED1	
DarkViolet	#9400D3	
DeepPink	#FF1493	
DeepSkyBlue	#00BFFF	
DimGray	#696969	
DodgerBlue	#1E90FF	
Feldspar	#D19275	
FireBrick	#B22222	
FloralWhite	#FFFAF0	
ForestGreen	#228B22	
Fuchsia	#FF00FF	
Gainsboro	#DCDCDC	
GhostWhite	#F8F8FF	
Gold	#FFD700	
GoldenRod	#DAA520	
Gray	#808080	
Green	#008000	
GreenYellow	#ADFF2F	
HoneyDew	#F0FFF0	
HotPink	#FF69B4	
IndianRed	#CD5C5C	
Indigo	#4B0082	
Ivory	#FFFFFF0	
Khaki	#F0E68C	
Lavender	#E6E6FA	
LavenderBlush	#FFF0F5	
LawnGreen	#7CFC00	
LemonChiffon	#FFFACD	

LightBlue	#ADD8E6	
LightCoral	#F08080	
LightCyan	#E0FFFF	
LightGoldenRodYellow	#FAFAD2	
LightGrey	#D3D3D3	
LightGreen	#90EE90	
LightPink	#FFB6C1	
LightSalmon	#FFA07A	
LightSeaGreen	#20B2AA	
LightSkyBlue	#87CEFA	
LightSlateBlue	#8470FF	
LightSlateGray	#778899	
LightSteelBlue	#B0C4DE	
LightYellow	#FFFFE0	
Lime	#00FF00	
LimeGreen	#32CD32	
Linen	#FAF0E6	
Magenta	#FF00FF	
Maroon	#800000	
MediumAquaMarine	#66CDAA	
MediumBlue	#0000CD	
MediumOrchid	#BA55D3	
MediumPurple	#9370D8	
MediumSeaGreen	#3CB371	
MediumSlateBlue	#7B68EE	
MediumSpringGreen	#00FA9A	
MediumTurquoise	#48D1CC	
MediumVioletRed	#C71585	
MidnightBlue	#191970	
MintCream	#F5FFFA	
MistyRose	#FFE4E1	
Moccasin	#FFE4B5	
NavajoWhite	#FFDEAD	
Navy	#000080	
OldLace	#FDF5E6	
Olive	#808000	
OliveDrab	#6B8E23	
Orange	#FFA500	
OrangeRed	#FF4500	
Orchid	#DA70D6	
PaleGoldenRod	#EEE8AA	
PaleGreen	#98FB98	
PaleTurquoise	#AFEEEE	

PaleVioletRed	#D87093	
PapayaWhip	#FFefd5	
PeachPuff	#FFDAB9	
Peru	#CD853F	
Pink	#FFC0CB	
Plum	#DDA0DD	
PowderBlue	#B0E0E6	
Purple	#800080	
Red	#FF0000	
RosyBrown	#BC8F8F	
RoyalBlue	#4169E1	
SaddleBrown	#8B4513	
Salmon	#FA8072	
SandyBrown	#F4A460	
SeaGreen	#2E8B57	
SeaShell	#FFF5EE	
Sienna	#A0522D	
Silver	#C0C0C0	
SkyBlue	#87CEEB	
SlateBlue	#6A5ACD	
SlateGray	#708090	
Snow	#FFFAFA	
SpringGreen	#00FF7F	
SteelBlue	#4682B4	
Tan	#D2B48C	
Teal	#008080	
Thistle	#D8BFD8	
Tomato	#FF6347	
Turquoise	#40E0D0	
Violet	#EE82EE	
VioletRed	#D02090	
Wheat	#F5DEB3	
White	#FFFFFF	
WhiteSmoke	#F5F5F5	
Yellow	#FFFF00	
YellowGreen	#9ACD32	

Atributi fonta

Atribut	Primjer	namjena
size="number"	size="2"	Definira veličinu fonta
size="+number"	size="+1"	Povećava veličinu fonta
size="-number"	size="-1"	Smanjuje veličinu fonta
face="face-name"	face="Times"	Definira ime fonta

color="color-value"	color="#eef00"	Definira boju fonta
color="color-name"	color="red"	Definira boju fonta

Oznake stilova

Oznaka (tag)	Opis
<style>	Definira stil
<link>	Definira referencu
<div>	Definira specijalan odlomak u dokumentu
	Definira specijalan odlomak u dokumentu

Oznake zaglavlja (engl. head)

Oznaka (tag)	Opis
<head>	Definira informaciju o dokumentu
<title>	Definira naslov dokumenta
<base>	Definira baznu URL adresu za sve sveze (engl. links) na stranici
<link>	Definira referencu, svezu na sadržaj
<meta>	Definira meta informaciju

Oznaka (tag)	Opis
<!DOCTYPE>	Definira tip dokumenta. Ovaj tag dolazi ispred <html> taga.

URL sheme

Schemes	Access
file	Datoteka (engl. file), lokalno na PCu
ftp	Datoteka na FTP serveru
http	Datoteka na World Wide Web Serveru
gopher	Datoteka na Gopher server
news	Usenet news skupina
telnet	Telnet veza
WAIS	Datoteka na WAIS serveru

Skriptne oznake

Oznaka (tag)	Opis
<script>	Definira skriptu
<noscript>	Definira tekst koji se ispisiuje, ako se skripta ne može izvesti
<object>	Definira umetni objekat
<param>	Definira parametre objekta koji se u čitaju u radu skripte
<applet>	Kao <object>, za Java programe