



Internet programiranje

Čas 1 - Uvod u HTML

Dražen Drašković,
Prof. Boško Nikolić

Uvod u HTML

OSNOVNI POJMOVI

HTML

- **HTML** (**H**yper **T**ext **M**arkup **L**anguage), jednostavan jezik koji služi za izvršavanje aplikacija na Internetu
- Standard za Internet dokumente
HTML dokument == Veb stranica
- Platformski neutralan jezik
- Izvršava se i prikazuje pomoću Veb čitač (eng. *browser*)
- Fajlovi imaju ekstenziju .html ili .htm, i nalaze se u određenom direktorijumu servera koji je povezan na Internet

HTML istorijat



Verzija	Godina
HTML	1991
HTML+	1993
HTML 2.0	1995
HTML 3.2	1997
HTML 4.01	1999
XHTML 1.0	2000
HTML 5	2012
XHTML 5	2013

***** NOVO! *****

<tag>

- HTML komande se pišu u vidu tagova. Jedan tag je komanda koja govori čitaču kako i na koji način da prikaže sadržaj opisane stranice.
- Tagovi se pišu unutar oznaka < i >, npr:
<html>
<body>
- <html> tag se nalazi na početku svakog HTML dokumenta

</tag>

- Većina tagova ima i početni i završni tag. Završni tag se dobija dodavanjem znaka "/" i označava mesto na kom prestaje dejstvo početnog taga.
- Uparuju se početni i završni:
 - <html> i </html>
 - <body> i </body>
 - <p> i </p>
 - i

<HTML> ili <html>

- HTML tagovi nisu "case sensitive"
tj. svejedno je da li se pišu malim ili velikim slovima, pa je isto značenje prethodnog taga <html>, kao i sledećeg <HTML>
- Preporuka:
malim slovima pisati tagove

Podela tagova

- Prosti tagovi se koriste za opisivanje jednostavnih elemenata jezika HTML: `<X>`
- Složeni tagovi se pišu u paru, gde zatvoreni tag predstavlja tag sa znakom *slash* / i predstavlja kraj naredbe: `<X> primer </X>`
- Atributi u okviru taga: `<X A1=a A2=5 ...>`
primer `</X>` koji pružaju dodatne informacije za zadati tag.
- Par name/value se piše: `name="value"`

Navodnici

- Za vrednost atributa koriste se dupli navodnici
- U nekim situacijama, potrebno je da vrednost sadrži duple navodnike, pa se tada pišu jednostruki navodnici (apostrofi)
- Primer:

```
<p title="M.Pupin - From Immigrant To Inventor ">
```

```
<p title='M.Pupin - "From Immigrant To Inventor"'>
```

Struktura HTML stranice

<html>

 <head>

 <title>

 ovde je naziv stranice

 </title>

 </head>

 <body>

 ovde se unosi sve ono sto se prikazuje u okviru stranice

 </body>

</html>

Vizuelni prikaz strukture HTML

```
<html>
```

```
<head>
```

```
<title>Page title</title>
```

```
</head>
```

```
<body>
```

```
<h1>This is a heading</h1>
```

```
<p>This is a paragraph.</p>
```

```
<p>This is another paragraph.</p>
```

```
</body>
```

```
</html>
```

- Minimalna struktura HTML-dokumenta obuhvata tagove:

Početni	Završni	Opis taga
<code><html></code>	<code></html></code>	Tag koji definiše HTML stranu (početak i kraj)
<code><head></code>	<code></head></code>	Tag zaglavlja, sadrži meta-definicije HTML-dokumenta i informacije koje se ne pojavljuju eksplicitno u okviru dokumenta
<code><title></code>	<code></title></code>	Tag za naziv HTML-dokumenta (prikazuje se u browseru)
<code><body></code>	<code></body></code>	Tag koji definiše telo dokumenta (ono što se prikazuje korisniku)

Deklaracija <!DOCTYPE>

- Deklaracija je prva oznaka, koja se navodi pre <html> oznake
- Deklaracija nije HTML tag, već predstavlja oznaku koja veb čitaču kaže u kojoj verziji je napisana data HTML stranica, kako bi čitač korektno prikazao datu stranicu
- Za HTML 4.01:
`<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">`
- Za HTML 5: `<!DOCTYPE html>`
- Ova deklaracija nije neophodna, samo pomaže čitaču da ispravno pročita sadržaj stranice!

Prvi primer

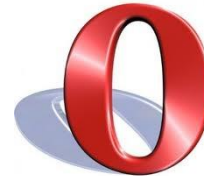
- Prikaz:
 - Veb čitača (browser-a)
 - Alata za pisanje HTML koda
 - Osnovne strukture dokumenta
 - Naslova dokumenta
 - Telo dokumenta

Alati za pisanje HTML koda



- Notepad (Win), TextEdit (MAC)
- Notepad ++
- Sublime Text
- Adobe Dreamweaver
- Netbeans
- Eclipse
- ...

Veb čitači



- Google Chrome
- Mozilla Firefox
- Internet Explorer
- Opera
- Safari
- ...

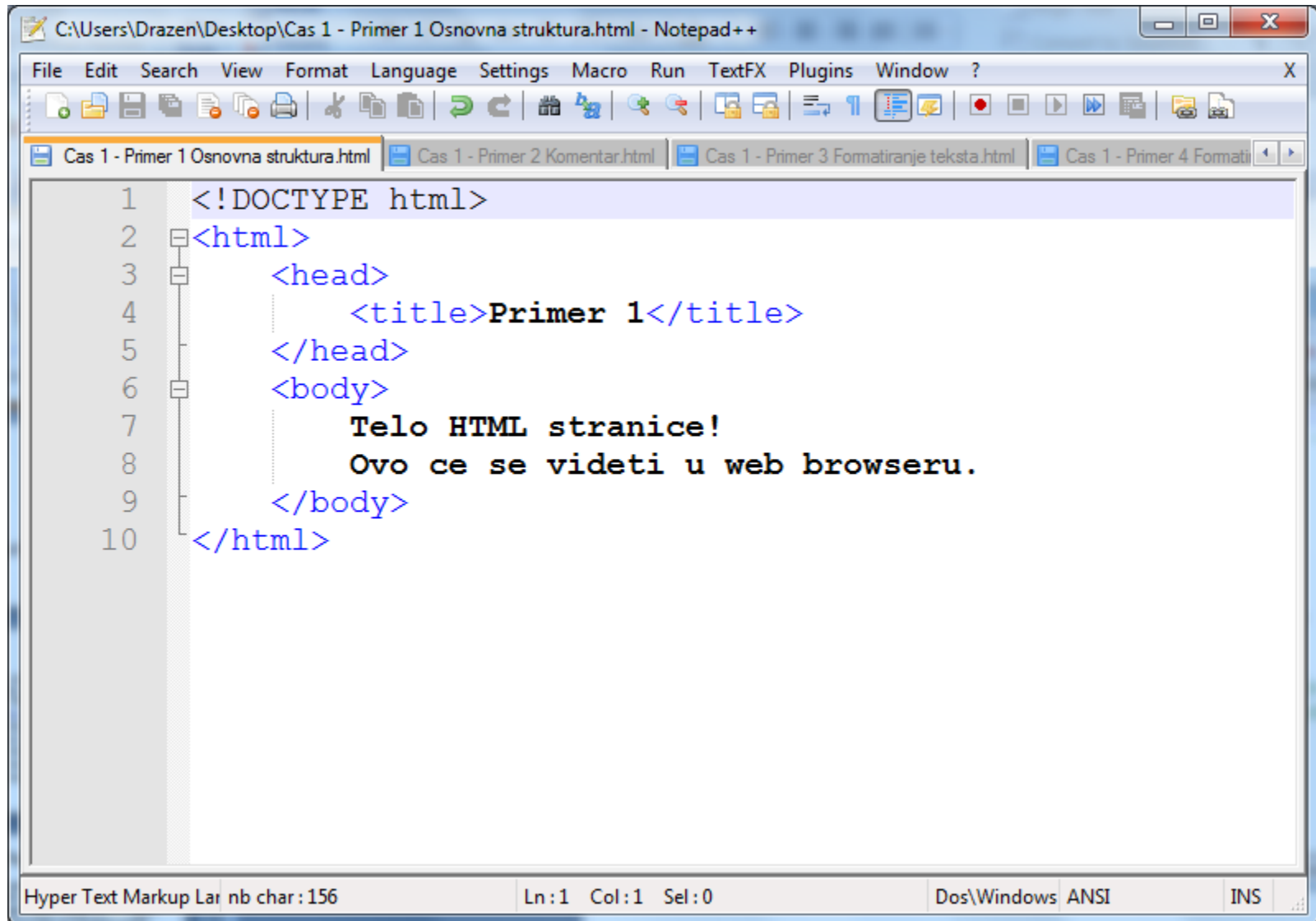
Pregled koda HTML stranice

- **Google Chrome:**
desnim dugmetom miša,
pa View page source
- **Mozilla Firefox:**
View -> Page Source (Ctrl + U)
- **Internet Explorer 9:**
View -> Source
- **Opera:**
View -> Source (Ctrl + F3)
- **Safari:**
View -> View Source (Ctrl + Alt + U)

Koraci za izvršavanje HTML

1. Otvoriti editor koda (Notepad)
2. Napisati kod u HTML jeziku
3. Snimiti stranicu sa HTML ekstenzijom
4. Videti HTML stranicu u veb čitaču

Primer 1.html (u Notepad++)



The image shows a Notepad++ window with the following content:

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3   <head>
4     <title>Primer 1</title>
5   </head>
6   <body>
7     Telo HTML stranice!
8     Ovo ce se videti u web browseru.
9   </body>
10 </html>
```

At the bottom of the window, the status bar displays: "Hyper Text Markup Lar nb char : 156", "Ln:1 Col:1 Sel:0", "Dos\Windows ANSI", and "INS".

Komentar u HTML kodu

- HTML omogućava i pisanje komentara u okviru stranice.

Tag koji se koristi je `<!--` za početak i `-->` za kraj komentara.

- `<!-- ovaj tekst`
je komentar
koji se neće prikazati na stranici

`-->`

- Primer 2 (Primer 2.html)

```
C:\Users\Drazen\Desktop\Cas 1 - Primer 2 Komentar.html - Notepad++
File Edit Search View Format Language Settings Macro Run TextFX Plugins Window ?
Cas 1 - Primer 1 Osnovna struktura.html Cas 1 - Primer 2 Komentar.html Cas 1 - Primer 3 Formatiranje teksta.html Cas 1 - Primer 4 Formatiranje teksta.html

1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3     <!-- Ovo je zaglavlje HTML stranice -->
4     <head>
5         <title>Primer 2</title>
6     </head>
7     <!-- Ovo je telo HTML stranice -->
8     <body>
9         Telo HTML stranice!
10        Ovo ce se videti u web browseru,
11        ali bez komentara.
12        <!--
13            Ovo se neće prikazati, jer je komentar.
14            Komentar može biti u više redova.
15        -->
16    </body>
17 </html>

Hyper Text Markup Language 354 characters
Ln:1 Col:1 Sel:0 Dos\Windows ANSI INS
```

HTML atributi

Atribut	Opis
class	Navodi jedno ili više ime klase za element (odnosi se na definisanje klase u stylesheet-u)
id	Predstavlja jedinstveni identifikator elementa
style	Definiše CSS stil za element
title	Predstavlja dodatne informacije o elementu

Šta je <head>?

- **<head>** je element za zaglavlje, koji uključuje skripte, upućuje čitač gde da nađe stilove za učitanu stranicu, pruža meta-informacije, itd.
- Sledeće oznake se mogu dodati u *head* sekciju:
 - <title>
 - <style>
 - <link>
 - <meta>
 - <script>
 - <noscript>
 - <base>

<style>

- Tag <style> se koristi za definisanje stila. Njegovim korišćenjem utičemo na izgled pojedinih HTML elemenata na stranici.
- **Primer:**

```
<style type="text/css">  
    body { background-color: yellow; }  
    p { color: blue; }  
</style>
```

(Primer 2)

<link>

- Tag <link> se koristi za definisanje veze (relacije) između HTML dokumenta i eksternog resursa.
- Najčešće se koristi za definisanje šablona za stilove (npr. CSS).
- **Primer:**

```
<link rel="stylesheet" type="text/css"  
href="mojstil.css">
```

<meta>

- Metapodaci su podaci o podacima. Tag <meta> obezbeđuje informacije o HTML dokumentu.
- Metapodaci se ne prikazuju na stranici, ali su pogodni za parsiranje.
- Meta elementi se obično koriste za specifikaciju opisa stranice, ključne reči, informacije o autoru stranice, poslednju izmenu na stranici i druge metapodatke.
- Metapodatke mogu koristiti pretraživači na Internetu.

Primeri upotrebe <meta> taga

```
<meta name="keywords" content="ETF, RTI,  
AU, Telekomunikacije, Elektronika">
```

```
<meta name="description" content="Sajt  
Elektrotehnickog fakulteta Univerziteta u  
Beogradu">
```

```
<meta name="author" content="Drazen  
Draskovic">
```

```
<meta http-equiv="refresh" content="30">
```

<base> i <script>

- Tag `<base>` definiše podrazumevanu adresu ili podrazumevano odredište za sve linkove na stranici.
- Tag `<script>` se koristi za skript jezike (npr. učitavanje JavaScript koda).

Uvod u HTML

FORMATIRANJE TEKSTA

Naslovi

- U HTML-u naslovi (eng. *headers*) prikazuju se prema relativnom nivou ciframa od 1 do 6. Opšti oblik taga za naslov je:

<Hn> Tekst za naslov nivoa n </Hn>

– gde *n* dobija vrednosti od 1 do 6

- (Primer 3.html):

`<h1> Naslov H1 </h1>`

`<h2> Naslov H2 </h2>`

`<h3> Naslov H3 </h3>`

Paragraf (p) i odeljak (div)

- Tekst se deli na logičke celine. Osnovne celine u HTML jeziku su *paragraf i odeljak*
- Novi paragraf (pasus) zadaje se **<p>** tagom.
- Ovaj tag odvoji tekst sa razmakom između redova.
- Na kraju paragrafa se preporučuje da se umetne i njegov završni tag (ali nije neophodno).

<p> Ovo je paragraf.</p>

<p> Ovo je drugi paragraf.

Tekst i centriranje

- HTML nije case sensitive jezik, ali tekst koji se prikazuje u okviru stranice, jeste case sensitive!
- Ako se drugačije ne naglasi tekst unutar HTML stranice je poravnat uz levu ivicu.
Centriranje teksta ili bilo kog drugog elementa stranice se dobija pomoću tagova **<center>** i **</center>**:

<center> OVO JE CENTRIRAN TEKST </center>

Atribut za poravnanje

- ***ALIGN*** je atribut i može imati tri vrednosti:
 - levo poravnanje (left)
 - desno poravnanje (right)
 - centriranje (center)

<p align="left">

<p align="center">

<p align="right">

Ovo nije podržano od verzije HTML5.

(Primer 3)

Odeljak <DIV>

- Odeljak (eng. *division*) se dobija upotrebom tagova `<div>` i `</div>`.
- Tekst koji predstavlja odeljak se od ostalog teksta odvaja novim redom bez razmaka.
- Ovaj tag može imati atribut za pozicioniranje **ALIGN** sa istim vrednostima kao tag `<p>`.

`<div>` Ovo je odeljak. `</div>`

Novi red

- Tekst ispisan u editoru neće se uvek preslikati na HTML stranu na način kako se pojavljuje u editoru.
- Primeri za ove specijalne slučajeve su:
novi red, tab i blanko znaci.
- Za novi red (ENTER):
tag
 u HTML-u
tag
 u XHTML-u
- Ovo je prost tag, ne postoji "kraj taga" </BR>

Specijalni znaci

- Blanko razmak (SPACE)
 - naredba ** **;
 - ** **; daje jedno blanko mesto
 - Ako se želi 8 blanko razmaka jednostavno se napiše osam ovakvih naredbi jedna za drugom odvojenih tačkom-zarezom:
 ; ; ; ;
 ; ; ; ;

Još neke specijalne HTML naredbe

Rezultat	Opis	Oznaka u HTML	ASCII
	non-breaking space	 	
<	less than	<	<
>	greater than	>	>
&	ampersand	&	&
¢	cent	¢	¢
£	pound	£	£
¥	yen	¥	¥
€	euro	€	€
©	copyright	©	©
®	registered trademark	®	®

Tag `<pre>`

- Preformatiran tekst između `<pre>` i `</pre>`
- Čuva prelazak u novi red i blanko znake
- Font fiksne širine (Courier)
- Dobar za prikaz programskog koda

Font

- Ako se drugačije ne navede, čitač koristi font *Times New Roman*
- Tag za formatiranje fontova je ``
 - Mogući atributi:
 - **color**
 - **face**
 - **size**

Redosled navođenja atributa nije bitan! (Primer 4)

Napomena: Korisnik koji učitava stranicu mora imati instaliran taj font koji je naveden, na svom računaru!

FONT NIJE PODRŽAN U HTML5! KORISTITI CSS!

Atribut face (za font)

- Moguće je navesti i nekoliko vrsta fontova u alternativi, jedan za drugim, tako što ih odvojimo zarezima.

``

- Ako posetilac stranice na svom računaru nema instaliran prvi font sa liste, on će prikazati font koji je sledeći u toj listi, itd.

Atribut size (za font)

- U okviru stranice može se definisati i veličina slova.
Za ove potrebe koristi se **size** atribut, sa vrednostima od 1 do 7.
- Podrazumevana veličina teksta je 3.

(Primer 4)

Atribut color (za font)

- Ako se želi dobiti sledeći tekst ispisan crvenom bojom:

* Primer texta u boji.
*

- ili



* Primer texta u boji.
*

Primer texta u boji.

Formatiranje teksta

- Pored taga HTML poseduje još mogućnosti za obradu teksta:
 - pisanje podebljanim slovima (**bold ili strong**)
 - pisanje iskošenim slovima (*italic*)
 - podvlačenje teksta (underline)
 - precrtavanje teksta (~~strike~~)

Sledeća tabela prikazuje odgovarajuće tagove kao i rezultate njihove primene:

Izgled formatiranja	Tag i tekst
Bold	<code>Bold</code>
Strong	<code>Strong</code>
<i>Italic</i>	<code><i>Italic</i></code>
<i>Emphasized</i>	<code>Emphasized</code>
<u>Underline</u> 	<code><u>Underline</u></code>
Strike 	<code><strike>Strike</strike></code>

Mali tekst i obojen

- Tekst pisan manjim fontom

- Primer:

ovo je <small>mali tekst</small>

- Tekst pisan jasno označenom bojom

- Primer:

ovo je <mark>oznaceni tekst</mark>



Umetanje i brisanje teksta

- Umesto `<u>` koristi se tag za umetanje (insert) teksta:

`<ins>`

- Umesto `<strike>` koristi se tag za brisanje (delete) teksta:

``

- Primer:

Font ~~crvene~~ plave boje.

Indeks i eksponent

- Mogu se pisati i slova u indeksu ili eksponentu.
- Indeks se dodaje pomoću taga **<sub>** a eksponent pomoću taga **<sup>**

Izgled formatiranja	Tag i tekst
H ₂ O	H₂O
2 ³ =8	2³=8

Horizontalna linija <HR>

- eng. *horizontal rule*
- `<hr>` sa opcionim atributom **NOSHADE**
- `<hr/>` za XHTML standard
- Prost tag - ne postoji kraj taga `</hr>`
- Primer:
`<hr size="4" width="50%">`

(Primer 5)

Atributi za liniju <hr>

- **width** - dužina linije ili u pikselima ili u procentima širine stranice
- **size** - debljina linije u pikselima
- **color** - atribut određuje boju linije
- **align** - atribut kome se može dodeliti ista vrednost, kao i za poravnanje pasusa
- **noshade** - ako se želi da linija bude zasenčena, a ne providna (ovaj atribut se koristi kada nema color atributa)
- Ovi atributi u HTML5 nisu podržani, već se preporučuje upotreba preko CSS.

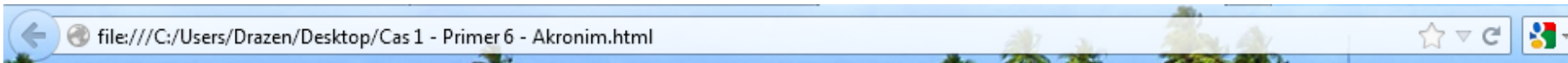
<HR> pomocí CSS

```
<style>
hr {
    display: block;
    margin-top: 0.5em;
    margin-bottom: 0.5em;
    margin-left: auto;
    margin-right: auto;
    border-style: inset;
    border-width: 1px;
    border-color: #FF0000;
    width: 50%;
}
</style>
```

Skraćenica (akronim)

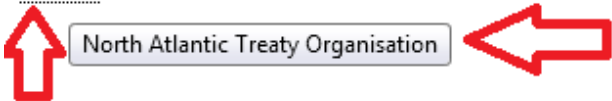
- Tag `<abbr>`
- Primer:

```
<abbr title="Elektrotehnicki fakultet u  
Beogradu">ETF</abbr> je osnovan  
1948.godine.
```



ETF je osnovan 1948. godine. Prvo predavanje iz elektrotehnike održano je još davne 1894. godine.

NATO je 24. marta 1999. godine u 20:45 počeo vazdušne napade na vojne ciljeve u SRJ, da bi se vrlo brzo napadi proširili na privredne i civilne objekte.



North Atlantic Treaty Organisation



Citiranje

- Za kratke citate:
tag **<q>** stavlja tekst pod znake navoda.
- Za duge citate:
tag **<blockquote>** koristi atribut `cite="URL_adresa"`, da određeni citat poveže sa odgovarajućim veb sajtom.
- Tag **<cite>** označava naziv nekog dela.
- Postoje zatvoreni tagovi kod ovih tagova.
- Primer:
`<blockquote cite="http://www.mondo.rs">Citat sa sajta</blockquote>`



Tag <header>

- Tag **<header>** predstavlja kontejner za uvodni sadržaj.
- Najčešće sadrži: jedan ili više naslova (<h1> - <h6>), logotip, informacije o autoru
- Primer:

```
<article>
  <header>
    <h1>Prvi naslov</h1>
    <h3>Drugi naslov</h3>
    <p>Dodatne informacije o autoru</p>
  </header>
  <p>Neki tekst</p>
</article>
```



Tag `<footer>`

- Tag `<footer>` definiše kraj dokumenta ili sekcije.
- Najčešće sadrži informacije o autoru, copyright, kontakt informacije, mapu sajta, linkove za povratak na vrh dokumenta, druga srodna dokumenta.
- Primer:

```
<footer>
```

```
  <p>Objavio: Drazen Draskovic</p>
```

```
  <p>Kontakt informacije:
```

```
    <a href="mailto:draskovic@etf.rs">draskovic@etf.rs</a>.
```

```
  </p>
```

```
</footer>
```

Adresa na stranici

- Tag **<address>**
- Najčešće se ovaj tag piše u donjem zaglavlju stranice (footer).
- Daje informacije o autoru/vlasniku dokumenta.
- Primer:

```
<address>
```

```
Posetite nas: ETF Beograd<br>
```

```
Bulevar kralja Aleksandra 73, <br>
```

```
Beograd, 11000 <br>
```

```
Srbija
```

```
</address>
```

Programerske oznake

Tag	Opis
<code><code></code>	Predstavlja kompjuterski kod (font: Courier)
<code><kbd></code>	Definiše tekst sa tastature
<code><var></code>	Označava varijablu

Bidirekciona zamena

- Tag **<bdo>**
- Obavezan je atribut **dir**, koji ima vrednosti:
 - **ltr** (left-to-right), podrazumevana vrednost
 - **rtl** (right-to-left)

- **Primer:**

```
<bdo dir="rtl">
```

Ovaj tekst je napisan obrnutim smerom.

```
</bdo>
```

Pregled - Vežbe #1

- <html>
- <head>
- <title> <meta> <script>
- <style> <link> <base>
- <body>
- <!-- komentar -->
- <h1> <h2> <h3> ... <h6>
- <center>
- <p> <div>
- <pre>
-
-
- <i> <ins>
- <small> <mark>
- <sub> <sup>
-

-
- <hr>
- <abbr>
- <q> <blockquote> <cite>
- <header> <footer>
- <address>
- <code> <kbd> <var>
- <bdo>