

UPORABA IKT V NARAVOSLOVJU IN TEHNIKI

Predavanje 8
Splet

doc.dr. Mira Trebar

Vsebina

- Internet – ponovitev
- Splet: izvedba, organizacija, aktivnosti, odjemalec, strežnik
- HTML – vsebinsko urejanje
 - Osnove urejanja
 - Povezave
 - Slike
 - Tabele
 - Sezname
 - Okviri
 - Barve
- CSS - oblikovanje

Internet - ponovitev

- Omrežje
 - LAN ('Local Area Network')
 - WAN ('Wide Area Network')
- Protokoli
 - TCP/IP - Transport Control Protocol/Internet Protocol
 - HTTP – Hyper Text Transport Protocol
- Komunikacija
 - Model Odjemalec – Strežnik (Client – Server)
- Storitve interneta
 - Elektronska pošta (E-mail)
 - Svetovni splet - WWW ('World Wide Web')
 - Prenos podatkov (FTP- File Transfer Protocol)
 - Elektronsko poslovanje (E-commerce)
- Statistika: <http://www.internetworldstats.com/stats.htm>

Internetne aplikacije: svetovni splet

- World Wid Web – WWW – W3
- Aplikacija namenjena širjenju multimedijskih vsebin po Internetu
- Porazdeljen sistem dokumentov
- Koncept nadbessedila (ang. hyper text)
 - vključuje tekst, slike, zvočne in video posnetke, ...
 - dokument, ki vsebuje povezave na druge dokumente
 - z izbiro povezave se premaknemo na povezani dokument
 - povezani dokumenti so fizično lahko na kateremkoli računalniku v Internetu



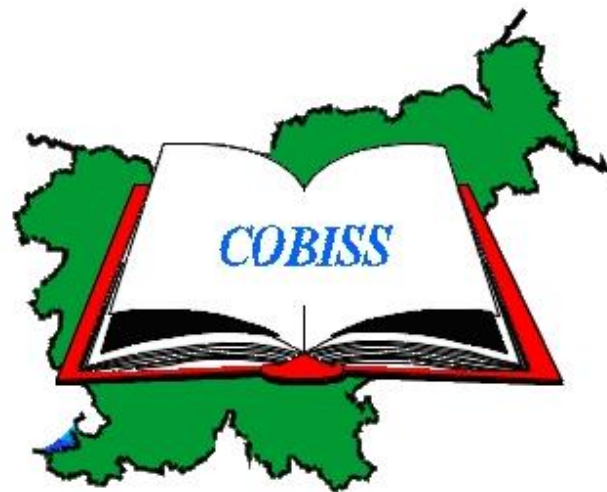
Iskanje podatkov na spletu (1)

- Splošno iskanje
 - <http://www.google.com>
 - <http://www.yahoo.com>
 - <http://www.bing.com>
 - <http://www.wolframalpha.com>



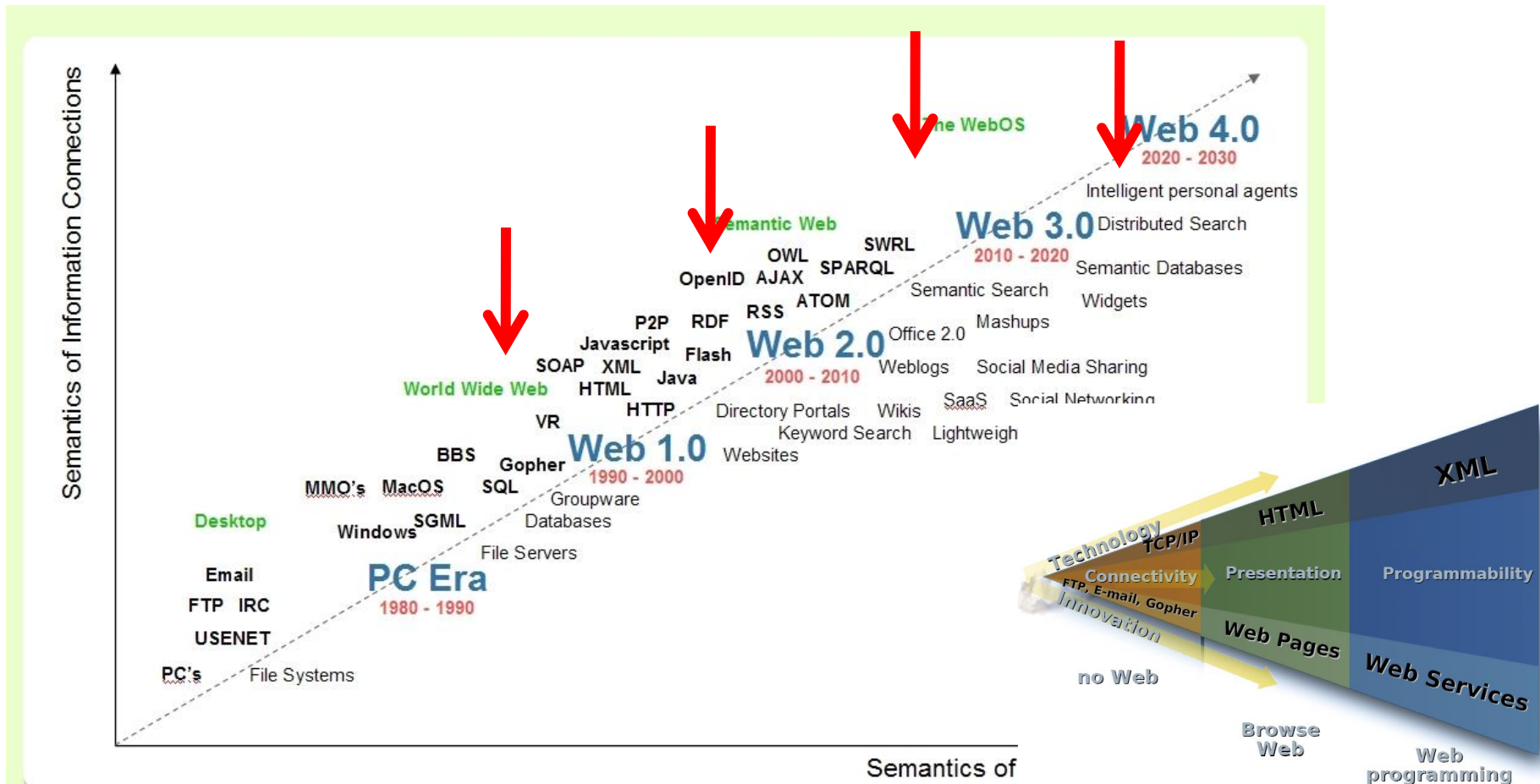
Iskanje podatkov na spletu (2)

- Povezave na svetovne strani
 - <http://scholar.google.com>
 - <http://dblp.uni-trier.de/>
 - <http://www.sciencedirect.com>
 - <http://citeseerx.ist.psu.edu/>
 - <http://arxiv.org/>
- Povezave na domače strani
 - <http://cobiss.izum.si>
 - <http://www.fe.uni-lj.si/knjiznica/e-knjiznica>



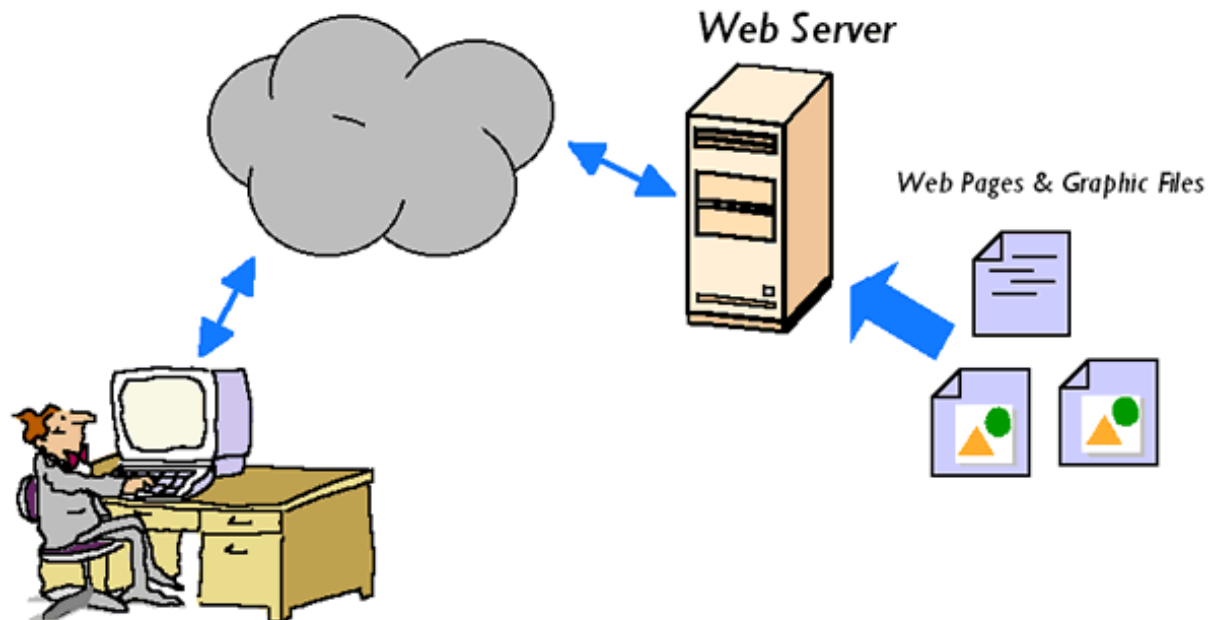
Splet - razvoj

- Tim Berners-Lee, CERN, 1989, (W3C)



Splet - Uporabnik

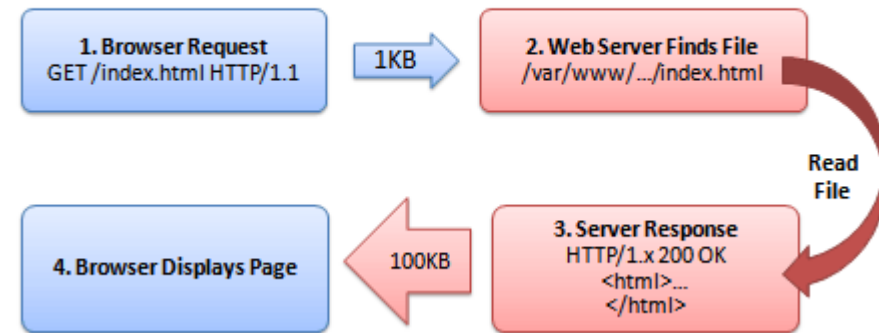
- Brskalnik (Browser)
- Spletni strežnik (Web Server)
- Spletna stran (Web page)
- Spletno mesto (Web site)
- Spletna aplikacija (Web application)



Splet - izvedba

- Programska oprema
 - spletni strežniki (web servers)
 - odjemalci – brskalniki (browsers)
- Protokol
 - HTTP (ang. Hyper Text Transfer Protocol)
 - HTTPS (ang. Hyper Text Transfer Protocol Secure)
- Naslov dokumenta na spletu
 - Oblika URL (ang. Unified Resource Locator)
 - vključuje vso informacijo, potrebno za dostop do dokumenta

HTTP Request and Response



<http://www.fri.uni-lj.si/si/mira-trebar/default.html>

protokol

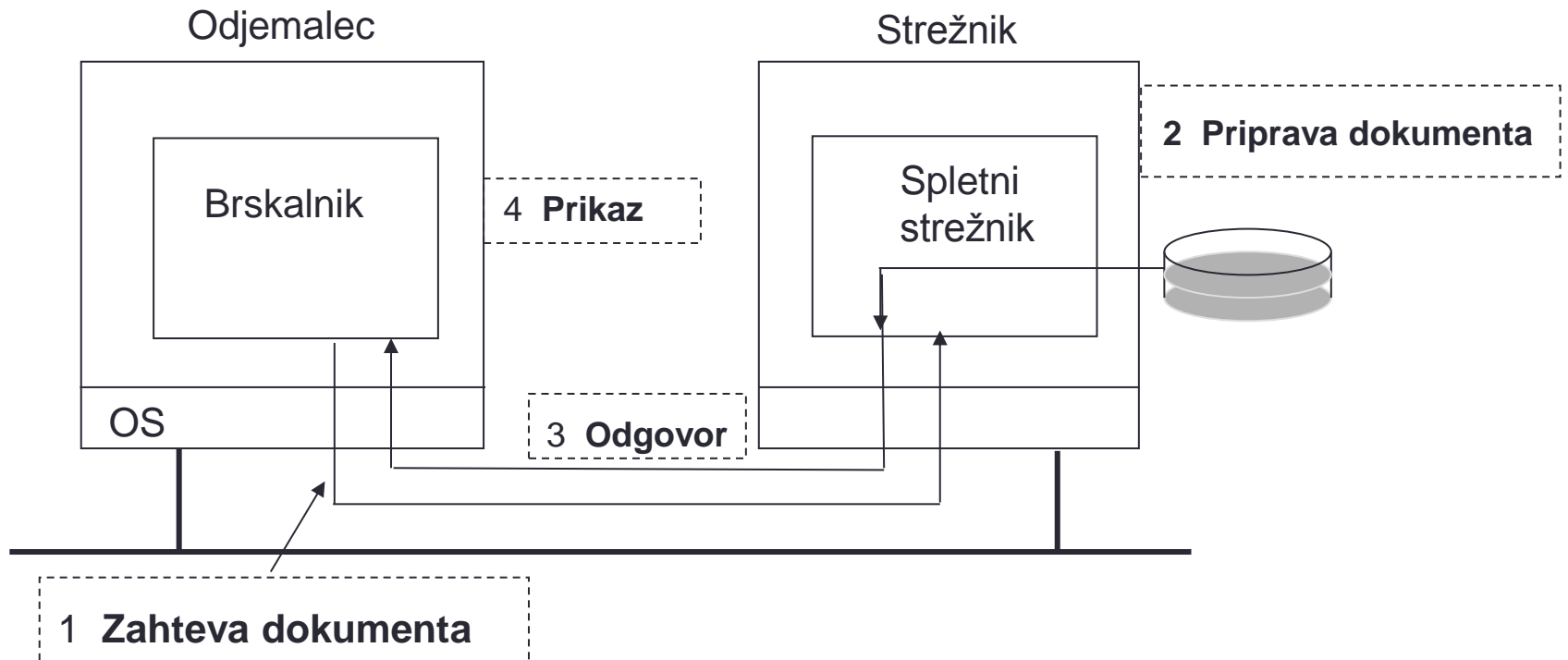
spletni strežnik

mapa na strežniku

naziv dokumenta

Splet - organizacija

- Model odjemalec – strežnik
- Zahteva - Odgovor.



Splet – aktivnosti

- V brskalnik vpišemo naslov URL strani.
- Brskalnik pošlje zahtevo na spletni strežnik naveden v naslovu URL.
- Če stran obstaja, jo bo strežnik poslal brskalniku.
- Brskalnik nato prebere besedilo z označbami in jih pravilno prikaže na zaslonu.
- Dodatne aktivnosti:
 - animacije, strežnik pošlje tudi podatke, potrebne za izvedbo animacije v brskalniku (animacije Flash, filmi, ...)
 - vpisovanje podatkov v obrazce, strežnik jih obdela glede na vnose prilagodi prikaz naslednjih strani (registracija, naročilo, ...)
- Varnost in etičnost – zlonamerne aktivnosti

Splet - odjemalec

- Predstavitev spletne strani
 - (X)HTML (Hypertext Markup Language)
 - HTML5
 - CSS (Cascading Style Sheets)
- Sistemi za izvedbo aktivnosti
 - JavaScript (Netscape Communications)
 - vključen v nadbesedilo,
 - prenese se hkrati s spletno stranjo
 - Java Applets (Sun Microsystems)
 - najprej se prenese spletna stran
 - nato se prenesejo še apleti, ki se izvedejo
 - Flash (Adobe)
 - Podobno kot Java Applets
 - Namenjen prikazu multimedijских vsebin



Splet - strežnik

- Sistemi za izvedbo aktivnosti
 - CGI (Unix, ang. Common Gateway Interface)
 - odjemalci so lahko zahtevali zagon programov na strežniku
 - Servlets (Sun Microsystems)
 - podobno kot CGI
 - Java Server Pages, JSP (Sun Microsystems)
 - primerno za pripravo prilagojenih spletnih strani (registracija, ...)
 - podatki so shranjeni na strežniku
 - Active Server Pages, ASP (Microsoft)
 - podobno kot JSP
 - predloge, iz katerih strežnik odjemalcu pripravi prilagojeno stran
 - Personal Home Page Hypertext Processor, PHP (odprto-kodno)
 - programski jezik namenjen izvajanju aktivnosti na strani strežnika
 - prilagojen za delo s spletnimi stranmi

HTML – uvod (1)

- Kaj je HTML?
 - HTML pomeni **H**yper **T**ext **M**arkup **L**anguage
 - To ni programski, ampak označevalni jezik
 - Označevalni jezik je množica označb (značk)
 - HTML uporablja značke za opis spletnih strani
- Dokumenti HTML so spletne strani
 - Sestavljeni so iz značk HTML in 'golega' teksta
 - Brskalnik (Internet Explorer, Firefox, Chrome) :
 - 'bere' dokumente,
 - upošteva značke HTML za tolmačenje teksta
 - prikazuje dokument na zaslonu.
 - ne prikazuje značk HTML
 - ignorira prazne vrstice, presledke
- Tip brskalnika in velikost zaslova vplivata na izgled

HTML – uvod (2)

- Značka:
 - Začetna značka: `< >`
 - Končna značka: `</ >`
- Element: `<?>Dober dan!</?>`
 - Dober dan! - vsebina elementa
 - Prazen element : `<?></?>`
 - Gnezdenje elementov:

```
<x>
  <y>  <z>  </z>  </y>
</x>
```
 - Neznani elementi (brskalnik jih ignorira): `<abc>Pozdrav!</abc>`
- Komentar (tekst ni viden): `<!-- programska koda -->`

HTML - primer

- Šablona HTML:
 - Ogradje
 - Glava
 - Telo

```
<html>

<head>
<title>Prvi poskus</title>
</head>

<body>
<h1>Moj prvi naslov</h1>
<p>Moj prvi odstavek.</p>
</body>

</html>
```

<http://www.w3schools.com/>

```
<html>
<head>
<title> Demonstracija
</title>
</head>

<body>
<h1> Prvi poskus </h1>
<p> Pozdravljeni, to je naš prvi
spletni dokument. </p>
<p> Pritisnite
<a href="http://www.google.com">
tukaj
</a>
za premik na drugo spletno stran.
</p>

</body>
</html>
```


Kako urejati spletno stran?

- Osnove HTML - v brskalniku odprimo stran http://www.w3schools.com/html/tryit.asp?filename=tryhtml_intro
- Priprava samostojne spletne strani – NE POTREBUJETE:
 - urejevalnika HTML
 - spletnega strežnika
 - spletnega mesta
- Urejevalnik: Notepad ++ (<http://notepad-plus-plus.org/>)
 - Odpremo urejevalnik
 - V okno zapišemo osnovno šablono v kodi HTML,
 - Dodajamo svoje vsebine med posamezne značke.
 - Shranimo vsebino kot datoteko s končnico *html* v lokalno mapo
- Dvakrat kliknemo na datoteko, zažene se brskalnik in prikaže spletna stran.

HTML – urejanje (1)

- Naslovi: šest nivojev naslovov: h1, ..., h6
- Odstavki: `<p>` `</p>`, pred in za odstavkom je prazna vrstica

```
<html>
<body>

<h1>prvi naslov</h1>
<h2>prvi podnaslov</h2>
<h1>drugi naslov</h1>
<h2>drugi podnaslov</h1>
<h2>tretji podnaslov</h1>

</body>
</html>
```

```
<html>
<body>

<p>prvi prvi prvi prvi
prvi prvi prvi prvi prvi
</p>
<p>drugi drugi drugi drugi
drugi drugi drugi drugi
</p>

</body>
</html>
```

HTML – urejanje (2)

- Vodoravna črta `<hr>` in navpični presledek `
`

```
<html>
<body>
```

```
<p> odstavek 1 </p>
<hr></hr>
<p> odstavek 2 </p>
<br></br>
<p> odstavek 3 </p>
<hr/>
<p> odstavek 4 </p>
<br/>
<p> odstavek 5 </p>
```

```
</body>
</html>
```

odstavek 1

odstavek 2

odstavek 3

odstavek 4

odstavek 5

- Komentar – se ne prikazuje

```
<html>
<body>
```

```
<p> tekst se tu začne
<!-- Komentar -->
in tu nadaljuje </p>
```

```
</body>
</html>
```

HTML – urejanje (3)

- `` za odebeljeno (bold)
- `<i>` za poševno (italic)
- `` - močno, večina brskalnikov razume kot odebeljeno,
- `` - poudarjeno pa kot poševno, ni pa nujno da bo vedno tako.
- `<big>` - večje črke
- `<small>` - manjše črke
- `<sub>` - podpisano
- `<sup>` - nadpisano
- `` - zbrisano (deleted) – večinoma prečrtan tekst
- `<ins>` - vstavljeno(inserted) – največkrat podčrtan tekst

HTML – urejanje (4)

```
<html><body>
```

```
<p><b>Odebeljeno</b></p>
```

```
<p><strong>Močno</strong></p>
```

```
<p><big>Veliko</big></p>
```

```
<p><i>Poševno</i></p>
```

```
<p><em>Poudarjeno</em></p>
```

```
<p>Tekst je lahko <sub>podpisan</sub> ali  
<sup>nadpisan</sup></p>
```

```
<p>Moja najljubša barva je  
<del>vijolična</del><ins>modra</ins>.</p>
```

```
</body></html>
```

Odebeljeno

Močno

Veliko

Poševno

Poudarjeno

Tekst je lahko _{podpisan} ali ^{nadpisan}

Moja najljubša barva je ~~vijolična~~modra.

HTML – urejanje (5)

- Posebni stili

- `<tt>` - teletype – izpis iz pisalnega stroja
- `<pre>` - predoblikovan tekst – ohranja presledke in nove vrste
- `<abbr>` - okrajšava
- `<acronym>` - kratica (podobno kot okrajšava)
- `<address>` - naslov
- `<blockquote>` - daljša navedba
- `<q>` - krajša navedba
- `<cite>` - podobno kot navedba

HTML – urejanje (6)

```
<html>
<body>

<p><tt>Tole je izpis iz pisalnega stroja.</tt></p>

<p><pre>Takole ohranjamo presledke      in prazne
vrstice.</pre></p>

<p>Ljudje radi uporabljajo okrajšavo <abbr
title="oziroma">oz.</abbr> in pa kratice, na primer
<acronym title="Danes Je
Ponedeljek">DJP</acronym>.</p>

</body>
</html>
```

HTML – urejanje (7)

```
<html>
<body>

<p>Naslov:</p>
<address>
Ime Priimek<br/>
Tržaška 25<br/>
1000 Ljubljana<br/>
Slovenija<br/>
Tel: +386 1 4768 411<br/>
Faks: +386 1 4768 369<br/>
e-naslov:<a href="mailto:ime.priimek@fri.uni-
lj.si">ime.priimek@fri.uni-lj.si</a><br/></address>

</body>
</html>
```


HTML – urejanje (8)

```
<html>
<body>

<p>Navajam:
<blockquote> To le daljše navajanje. To le daljše
navajanje. To le daljše navajanje. To le daljše
navajanje. </blockquote></p>

<p>Večkrat navajamo takole: <q>Jabolko ne pade
daleč od drevesa</q></p>

<p>Citiram: <cite>kaj že?</cite></p>

</body>
</html>
```

HTML – povezave (1)

- Povezave najdemo na skoraj vseh spletnih straneh
- Preko njih prehajamo med spletnimi stranmi
- Povezava je beseda, skupina besed ali slika, na katero kliknemo, da preidemo na novo spletno stran ali na drug razdelek na isti spletni strani
- Ko se z miško premaknemo čez povezavo se kazalec običajno spremeni v roko
- Z značko `<a>` lahko
 - podamo povezavo na drugo spletno stran (parameter *href*)
 - definiramo zaznamek na isti spletni strani (parameter *name*)

HTML – povezave (2)

- Značka: `<a>` in ``
- Povezava je podana s parametrom *href*
 - S parametri podajamo dodatne informacije o elementih
 - Parametri vedno nastopajo v začetni znački
 - Vrednosti parametrov so vedno podane v dvojnih "..."
ali enojnih '...' narekovajih

```
<html>
```

```
<body>
```

```
<a href="http://www.google.com/"> Pritisni za obisk  
iskalnika Google</a>
```

```
</body>
```

```
</html>
```

HTML – povezave (3)

```
<html>
<body>

<p>
Kadarkoli želite, mi lahko pošljete
elektronsko pošto s klikom na
<a href="mailto:ime.priimek@fri.uni-lj.si">
povezavo</a>,

ali pa na sliko
<a href="mailto:ime.priimek@fri.uni-lj.si">
</a>.

</body>
</html>
```

HTML – povezave (4)

```
<html><body>

<h2>Prvo poglavje</h2>
<p>Če ne razumeš, preberi še <a href="#Pog2">
drugo poglavje</a>, drugače pa nadaljuj
<a href="http://www.google.com/">tu</a>.</p>

<h2><a name="Pog2">Drugo poglavje</h2>
<h2>Tretje poglavje</h2>
<h2>Četrto poglavje</h2>
<h2>Peto poglavje</h2>
<h2>Šesto poglavje</h2>
  ...

</body></html>
```

HTML – slike (1)

- Označimo jih z ``
- Datoteka mora biti naložena na spletnem strežniku.
 - Parametri:
 - *src* – lokacija slike na strežniku (obvezno)
 - *alt* – tekst, ki se pojavi, če se slike ne da narisati (
 - *border* – velikost okvirja okrog slike
 - *width* – širina slike (priporočljivo)
 - *height* – višina slike (priporočljivo)
 - *align* – vertikalna poravnava slike v tekstu

```
<html><body>  
  
</body></html>
```

HTML – slike (2)

```

<html><body>

<p>SLIKA


poravnana spodaj.</p>
<p>SLIKA


poravnana na sredino.</p>
<p>SLIKA


poravnana zgoraj.</p>

</body></html>

```

SLIKA  poravnana spodaj.

SLIKA  poravnana na sredino.

SLIKA  poravnana zgoraj.

HTML – tabele (1)

- Značke:

- `<table>`
- `<caption>` - naziv tabele
- `<tr>` - vrstica tabele
- `<th>` - naziv vrstice ali stolpca
- `<td>` - celica v tabeli

- Dodatne nastavitve

- `table`: *border, cellpadding, cellspacing, frame (box, void, above, below, hside, vside, ...)*
- `tr`: *align*
- `th, td`: *align, rowspan, colspan*

SLADICE



Sacher torta
Cena: 2,00 EUR



Tiramisu
Cena: 2,00 EUR



Sadni zavitek
Cena: 1,50 EUR



Prekmurska gibanica
Cena: 2,00 EUR

HTML – tabelle (2)

```
<html><body>
<table frame="hsides">
  <caption>Tabela 1: Odvisnost</caption>
  <tr>
    <th>Viskoznost</th>
    <th>Koncentracija</th>
  </tr>
  <tr>
    <td align="center">1</td><td>1,3</td>
  </tr>
  <tr><td align="left">2</td><td>2,6</td>
  </tr>
  <tr><td align="right">3</td><td>3,9</td>
  </tr>
</table>
</body></html>
```

HTML – tabele (3)

```
<html><body>

<table border="1" cellpadding="10">
  <caption>Tabela 2: Odvisnost</caption>
  <tr align="right">
    <th>Viskoznost</th>
    <td>1</td><td>2</td><td>3</td>
  </tr>
  <tr align="center">
    <th>Koncentracija</th>
    <td>1,3</td><td colspan="2">2,6</td>
  </tr>
</table>

</body></html>
```

HTML – seznami (1)

- `` - Neoštevilčeni (unordered list)
- `` - Oštevilčeni (ordered list)
- `` - alineje v seznamih (list items)

```
<html><body>

<p>Zjutraj radi pijemo</p>
<ul>
  <li>kavo in</li>
  <li>mleko</li>
</ul>

</body></html>
```

```
<html><body>

<p>Zjutraj radi pijemo</p>
<ol>
  <li>kavo in</li>
  <li>mleko</li>
</ol>

</body></html>
```

HTML – seznami (2)

- HTML pozna gnezdenje seznamov

```
<html><body>

<h4>Zjutraj radi pijemo</h4>
<ul>
  <li>kavo</li>
  <ul>
    <li>turško</li>
    <li>ekspresso</li>
  </ul>
  <li>mleko</li>
</ul>

</body></html>
```

HTML – seznami (3)

- **Pojmi**

- `<dl>` - seznami za definiranje pojmov (definition list)
- `<dt>` - pojem, ki ga bomo opisali (definition term)
- `<dd>` - opis pojma (definition description)

```
<html><body>

<p>Definicije:</p>
<dl>
  <dt>Kava</dt>
  <dd>Črna vroča pijača</dd>
  <dt>Mleko</dt>
  <dd>Bela hladna pijača</dd>
</dl>

</body></html>
```

HTML – okviri (1)

- v istem oknu brskalnika odpremo več dokumentov HTML
 - `<frameset>`
 - Parametri: `cols` ali `rows` : povemo kolikšen del strani naj zaseda vsak okvir – v točkah ali v procentih
 - `<frame/>`
 - Parametri: `src` – spletna stran, ki naj se pokaže v oknu
`noresize` – velikosti okvira uporabnik ne more spremeniti
`name` – ime okvirja, ki ga lahko uporabljamo pri sklicih
 - `<noframes>`
 - Vsebina, ki naj se pokaže v brskalnikih, ki ne poznajo okvirov
- Stran, ki definira okvirje ne uporablja označb `<html>` in `<body>`

HTML – okviri (2)

- Pripravimo tri datoteke, ki se bodo prikazovale v okvirih

- *frame_a.htm*

```
<html>  
<body style="background-color:#8F8FBD">  
<h3>Frame A</h3>  
</body></html>
```

- *frame_b.htm*

```
<html>  
<body style="background-color:#EBC79E">  
<h3>Frame B</h3>  
</body></html>
```

- *frame_c.htm*

```
<html>  
<body style="background-color:#FFFFCC">  
<h3>Frame C</h3>  
</body></html>
```

HTML – okviri (3)

- Nato naredimo še okvir, ki vse datoteke povezuje
 - Vsebino shranimo v svojo datoteko, na primer [stran38.htm](#)

```
<frameset rows="20%,70%,10%">  
  <frame src="frame_a.htm"/noresize="noresize">  
  <frame src="frame_b.htm"/>  
  <frame src="frame_c.htm"/>  
</frameset>
```


HTML – okviri (4)

- Navigacija po lastnih spletnih straneh

```
<frameset cols="100, *">  
  <frame src="tryhtml_contents.htm"/>  
  <frame src="frame_a.htm" name="showframe"/>  
</frameset>
```

- v datoteko *tryhtml_contents.htm* pa vsebino

```
<html><body>  
<a href = "frame_a.htm" target = "showframe">Frame a</a>  
<br/>  
<a href = "frame_b.htm" target = "showframe">Frame b</a>  
<br/>  
<a href = "frame_c.htm" target = "showframe">Frame c</a>  
</body></html>
```

HTML – Oblikovanje s CSS (1)

- CSS = Cascade Style Sheets

Določajo slog (stil) elementov XHTML z množico pravil za:

- Selektor (element HTML): h1, ..., p, ...
- z eno ali več deklaracij podanih z lastnostjo in vrednostjo

selektor { lastnost : vrednost; }

selektor { lastnost : vrednost; lastnost : vrednost; }

- Oblikovati je možno: Ozadje, Text, Fonti, Seznam, Tabela
- Dokumente oblikujemo na tri načine:
 - S pripravo posebnih datotek CSS
 - V elementu za delo s stili v glavi dokumenta HTML
 - S parametrom style za vsak posamezen element HTML – enostaven zapis, dokumenti pa so najdaljši in nepregledni

HTML – Oblikovanje s CSS (1)

- Pomembnejše nastavitve:

- *color, background-color*
- *font-family, font-size*
- *text-align*

- Zapis v posamezni znački (inline):

```
<p style="color:yellow;">Rumena barva</p>
```

- Hkratna uporaba več nastavitev, ki so ločene s podpičjem

```
<element style="nastavitev1:vrednost1;  
nastavitev2:vrednost2"> vsebina elementa  
</element>
```

HTML – Oblikovanje s CSS (3)

```
<html>
<body style="background-color:lightblue">

<h2 style="background-color:blue">Naslov</h2>

<p style="color: red">En odstavek</p>

<p style="background-color:green; text-align:right">Drugi odstavek.</p>

<p style="font-family:verdana; font-size:30pt">Tretji
odstavek.</p>

</body>
</html>
```

HTML – Oblikovanje s CSS (4)

- Barve lahko vpisujemo na tri načine:
 - po imenu
 - po deležih komponent RGB
 - v obliki šestnajstiških kod

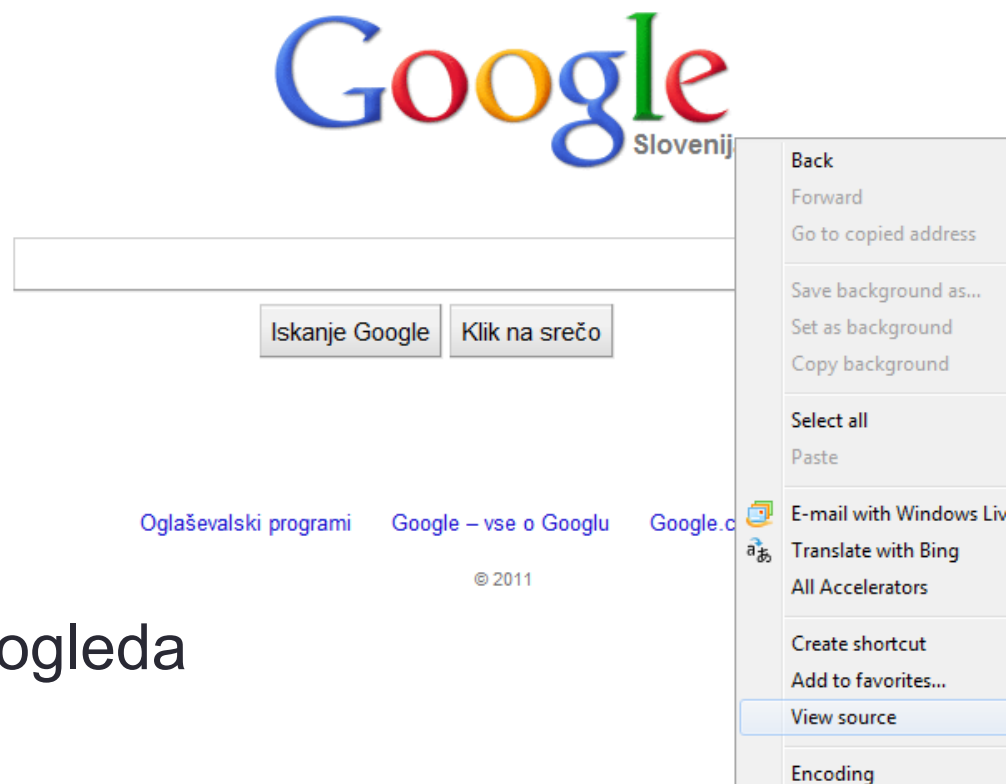
```
<html><body>

<p style="background-color:red">
po imenu barve</p>
<p style="background-color:rgb(255,0,0)">
po deležih RGB</p>
<p style="background-color:#FF0000">
šestnajstiško</p>

</body></html>
```

Za konec

- V HTML ni skrivnosti
 - Ko najdete lepo spletno stran in bi radi raziskali kako je narejena, v brskalniku desno kliknite in izberite View source



- Kogar zanima več naj si pogleda

- <http://www.w3schools.com>
- Programiranje 1 na Fakulteti za elektrotehniko:
<http://fides.fe.uni-lj.si/~lrvn/racunalnistvo1/javascript/ucbenik.html>