

HTML

Hyper Text Markup Language

- Označevalni jezik (Markup Language)
 - Umetni jezik, ki s pomočjo nekih opomb (značk) podaja informacije o strukturi nekega besedila ali navodila za prikaza le-tega
- Primeri označevalnih jezikov
 - Tex: za oblikovanje tehničnih besedil, ki vsebujejo enačbe in druge matematične zapise
 - SGML
 - XML
 - HTML

- Osnovni pojmi označevalnih jezikov
 - **Sintaksa** (skladnja): določa nabor besed oz. značk, ki so na voljo v nekem označevalnem jeziku
 - Abstraktna in konkretna sintaksa
 - **Semantika** (pomenoslovje): določa pomen posameznih besed oz. značk
 - **Metajezik**: jezik za opis sintakse nekega drugega jezika
- SGML, XML
 - Metajezika, s pomočjo katerih so opisane posamezne različice jezika HTML

□ SGML

- Standard Generalized Markup Language
- Metajezik za opisovanje označevalnih jezikov
- Določa le pravila abstraktne sintakse označevalnega jezika
- Konkretna sintaksa je določena s pomočjo DTD datotek (Document Type Definition)
- Določa uporabo značk za opis jezika
 - Primer: <nekaj></nekaj>
- Zaključne značke niso nujno potrebne
- Uporabljen za definicijo različice HTML 4.01

□ XML

- Extensible Markup Language
- Definiran s pomočjo SGML jezika
- Razširljiv
 - Možnost dodajanja novih značk
- Stroga sintaktična pravila
 - Obvezne zaključne značke
- Enostavna interpretacija (parsanje) dokumenta
- Namenjen hranjenju različnih tipov besedil ali podatkov, ki imajo drevesno strukturo
- Uporabljen za definicijo različice XHTML 1.0

- HTML 1.0 (1993)
 - Razvit skupaj s prvim grafičnim brskalnikom (Mosaic)
 - Podpira le najbolj osnovne ukaze za oblikovanje besedil
- HTML 2.0 (1995)
 - Vsebuje vse elemente prejšnje različice in doda nove
- HTML 3.0 (1995)
 - Veliko dodatnih možnosti, a brez podpore v brskalnikih
 - Glavna brskalnika: Netscape in Microsoft
- HTML 3.2 (1997)
 - Ustanovitev W3C (World Wide Web Consortium)
 - Očiščena verzija jezika HTML
 - V celoti podprt v vseh današnjih brskalnikih

- HTML 4.0 (1998)
 - dodana podpora prekrivnim slogom CSS
 - vodilno vlogo med brskalniki prevzame Microsoft IE
- HTML 4.01
 - definiran s pomočjo jezika SGML
- XHTML 1.0
 - definiran s pomočjo jezika XML
 - obvezne zaključne značke
 - obvezne vrednosti lastnosti elementov
 - ločevanje med malimi in velikimi črkami
- XHTML 1.1
- XHTML 2.0
- **HTML5**

- HTML - Hyper Text Markup Language
- Določa osnovno strukturo spletne strani
- HTML: tekstovna datoteka, ki jo lahko urejamo s katerim koli urejevalnikom
 - končnica **.html** (DOS različica **.htm**)
- Ogled HTML datoteke:
 - Desna miškina tipka -> View source

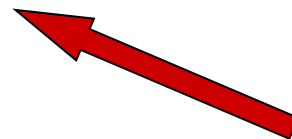
- Spletna stran je sestavljena iz besedila, slik, tabel, povezav...
- Značka (TAG)
 - Značka se začne z znakom **<** in konča z znakom **>**
 - Primer: **<značka>**
 - Samostojne značke: **
**
 - Začetne in končne značke: **** vsebina ****
- Element: osnovni gradnik spletne strani
 - **<h1> vsebina </h1>**

- Dodatna informacija o HTML elementu
 - Podrobnosti o povezavah, označevanje elementov, *oblikovne informacije*, itd.
- Vedno v začetni znački elementa
- Vedno določen s pomočjo imena in vrednosti
ime = "vrednost"

...

Primer HTML datoteke

```
<!DOCTYPE html
  PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN"
    "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
  <head>
    <title>
      HelloWorld.html
    </title>
  </head>
  <body>
    <p>
      Hello World!
    </p>
  </body>
</html>
```



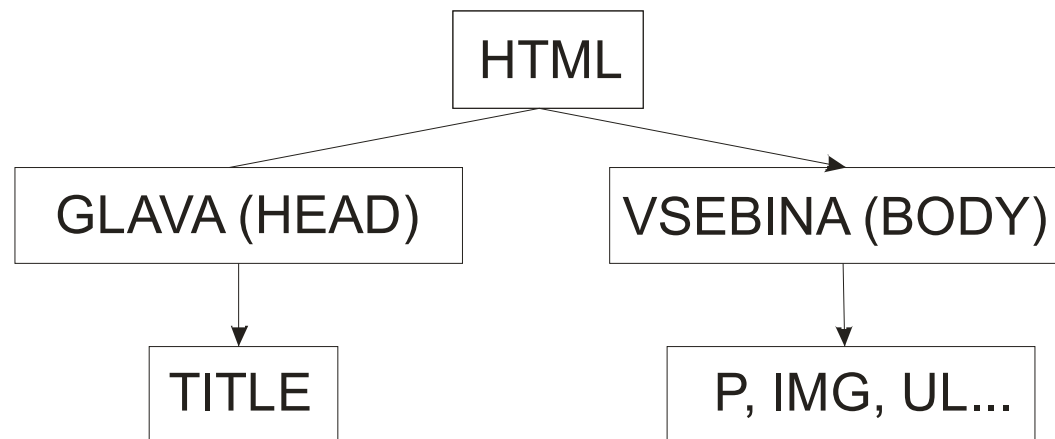
Označevalna informacija:
navodila brskalniku



Podatki, ki jih mora brskalnik
prikazati

- Osnovni elementi strani:
 - HTML, HEAD, BODY

```
<html>  
  <head>  
    ...  
  </head>  
  <body>  
    ...  
  </body>  
</html>
```



□ Dodatki v okviru HTML5 specifikacije

...

```
<body  
  <header>  
  </header>  
  <section>  
  </section>  
  <aside>  
  </aside>  
  <footer>  
  </footer>  
</body>
```

...

□ Značka **<!DOCTYPE>**

- Nastopi pred glavo
- Navodilo brskalniku katera različica HTML oz. XHTML je uporabljena v dokumentu
- Primeri:

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01//EN"  
    "http://www.w3.org/TR/html4/strict.dtd">
```

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN"  
    "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">
```

□ Značka <!DOCTYPE>

- Trije tipi dokumentov HTML 4.01 in XHTML 1.0
 - Strict DTD: kadar sta vsebina in prikaz ločena (kadar uporabljamo stile – CSS)
 - Transitional DTD: kadar je poleg vsebine v HTML datoteki tudi način prikaza (kadar brskalnik ne podpira uporabe stilov)
 - Frameset DTD: kadar uporabljamo okvire – “frameset

Primeri:

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN"  
"http://www.w3.org/TR/html4/strict.dtd">
```

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Frameset//EN"  
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-frameset.dtd">
```

- Značka **<?xml>**

- Če dokument temelji na specifikaciji XHTML
- Primer:

<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>

- HTML5

<!DOCTYPE html>

- Splošne informacije o dokumentu
- Element označen z **<head>** .. glava... **</head>**
- Naslov dokumenta (prikazan v glavi brskalnika)
<title> NASLOV **</title>**
- Druge značke, ki se uporabljajo v glavi:
 - **<base>** : skupni del spletnega naslova za vse povezave v datoteki
(primer: `<base href="http://www.w3schools.com/images/" />`)
 - **<link>** : lastnosti povezave dveh dokumentov (za vključevanje stilov)
(primer: `<link rel="stylesheet" type="text/css" href="theme.css" />`)

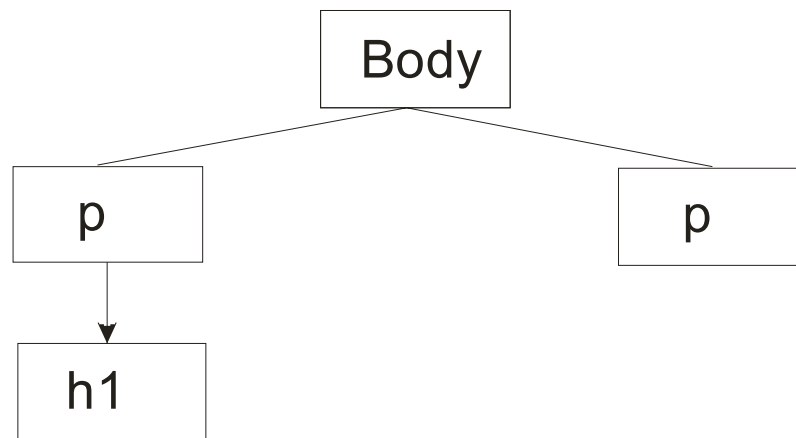
- Druge značke, ki se uporabljajo v glavi:
 - **<meta>** :dodatne informacije o strani (kodne tabele, ključne besede namenjene iskalniku, podatki o osvežitvi strani, itd.)
(primer: <meta http-equiv="Content-Type" CONTENT="text/html; charset=UTF-8">)
 - **<script>** : vključevanje programčkov v HTML datoteko
 - Značke <script> se lahko nahajajo tudi izven glave HTML datoteke

- Vsebuje vso glavno vsebino spletne strani
`<body>`
...
`</body>`
- Brskalnik prebere vsebino spletno strani od vrha navzdol in od leve proti desni
- Za oblikovanje glavne vsebine in elementov imamo na voljo veliko število različnih značk

□ Gnezdenje elementov

- En HTML element predstavlja vsebino drugega HTML elementa
- S pomočjo gnezdenja oblikujemo drevesno strukturo
- V določenih primerih veljajo posebna pravila gnezdenja (seznami, tabele, okviri, itd.)

`<body><p><h1> ... </h1></p><p>...</p></body>`



- Neupoštevanje večkratnih presledkov
 - Večkratni presledki, nove vrstice in tabulatorji se upoštevajo kot enkratni presledki

Primer: spodnji dve sintaksi brskalnik prikaže na enak način:

<p>

Prva vrstica.

Druga vrstica.

</p>

<p>

Prva vrstica. Druga vrstica.

</p>

- Neupoštevanje neznanih elementov
 - Brskalnik vedno skuša prikazati celotno vsebino dokumenta
 - Če ne prepozna določenega elementa, prikaže vsebino z neupoštevanjem le-tega
 - Neupoštevanje sintaktičnih napak
 - Pomembno za kompatibilnost novih in starih verzij HTML

Primeri:

<head>

<title>

Naslov dokumenta

</title>

</head>

<body>

<k>

Vsebina

<p>

</body>

- Preverjanje pravilnosti sintakse HTML ali XHTML datoteke

<http://validator.w3.org/>

- **Naslov:** poveča velikost pisave
`<h1>...</h1>`, `<h2>...</h2>`, ..., `<h6>...</h6>`
- **Odstavek:** doda odstavek in prazen prostor
`<p>...</p>`
- **Prelom vrstice:** prelom vrstice znotraj istega odstavka
`
` ali `
`
- **Komentar:** se pri pregledovanju z brskalnikom ne izpiše
`<!-- komentar -->`

Značke za oblikovanje besedila

- **Predhodno oblikovano besedilo:** ohrani obliko, kot jo nastavimo v urejevalniku

`<pre>`

Tole je besedilo, ki ima tudi presledke in prelom.

`</pre>`

- **Zamik:** zamik besedila

`<blockquote>`

zamaknjeno besedilo

`</blockquote>`

- **Vodoravna črta**

`<hr>`

Značke za oblikovanje besedila

	Odebeljena pisava
<big>	Velika pisava
	Poudarjena pisava
<i>	Nagnjena pisava
<small>	Pomanjšana pisava
	Močna (poudarjena pisava)
<sub>	Podpisana (subscript) pisava - indeks
<sup>	Nadpisana (superscript) pisava - potenca
<ins>	Podčrtana pisava
	Prečrtana pisava

□ Seznami

■ Naštevaje (unordered list)

 izbira 1

 izbira 2

■ Oštevilčeno naštevaje (ordered list)

 prva postavka

 druga postavka

□ Seznami

- Definicije: seznam izrazov in njihove razlage

<dl>

<dt> stol </dt>

<dd> pripomoček za sedenje </dd>

<dt> luč </dt>

<dd> naprava za razsvetljevanje </dd>

</dl>

Značke za oblikovanje besedila

□ Posebni znaki (entitete)

- Določeni znaki (npr. <) imajo v HTML datoteki poseben pomen in jih ne moremo uporabiti v besedilu
- Za izpis takšnih znakov uporabljamo t.i. entitete (entity)
- Entiteta je zapisana kot: *&#stevilka;* ali *&ime;*

Znak	Ime	Številka
<	<	<
>	>	>
&	&	&
“	"	"
	 	

Značke za oblikovanje besedila

Znak	Ime	Številka
č		č
Č		Č
š		š
Š		Š
ž		&# 382;
Ž		&# 381;
€	€	€
÷	÷	÷

- HTML omogoča logično označevanje posameznih delov besedila
- Brskalnik te elemente prikaže in oblikuje na osnovi dodatnih navodil (CSS)

`<abbr>`, `<acronym>`, `<address>`, `<cite>`, ...

Primer: opis računalniškega programa

`<code>`, `<kbd>`, `<samp>`, `<var>`, ...

- Povezava na neko drugo internetno stran

- Povezava lahko kaže tudi na sliko, zvočno datoteko, filmsko datoteko, itd.

- Primer povezave:

` Slovenski iskalnik `

`<a>`: značka za povezavo

`href`: lastnost, ki določa ciljno spletno stran

- Lastnost "target":

- Določa, kje naj se odpre nova stran

` Slovenski iskalnik `

□ Povezava na določen del strani

- Povezava lahko kaže tudi na določen del strani, da uporabniku ni potrebno brskati po strani in iskati del, ki ga zanima
- Poimenovanje povezave:

`<p name="fokus"> Zanimiv del strani </p>`

- Povezava na del strani:

` Del strani FOKUS `

□ Povezava za pošiljanje elektronske pošte

` Mail Jaku `

□ Povezava na sliko

■ Primer povezave:

` Primer slike `

``: značka za sliko

`src`: lastnost, ki določa povezavo na sliko

■ Brskalnik najde slike na povezavi in jo vstavi v dokument

■ Lastnost "alt"

- Določa nadomestno besedilo, če brskalnik ne najde slike

` Primer slike `

- Tabela je določena s pomočjo različnih parov značk
 - `<table>` in `</table>`: označuje tabelo
 - `<tr>` in `</tr>`: vrstica v tabeli
 - `<td>` in `</td>`: stolpec v tabeli
 - `<caption>`: glavni naslov nad tabelo
 - `<th>`: naslovi stolpcev znotraj tabele (odebeljeno)
 - `<colgroup>`, `<col>`: lastnosti stolpcev
 - `<thead>`, `<tfoot>`, `<tbody>`: definiranje glave, glavnega dela in noge

- Tabele dodatno oblikujemo s pomočjo lastnosti:
 - **Align:** horizontalna poravnava
 - right, left, center... `<td align="center">`
 - **Valign:** vertikalna poravnava
 - top, middle, bottom... `<td valign="top">`
 - **Colspan:** združevanje stolpcev `<td colspan="2">`
 - **Rowspan:** združevanje vrstic `<td rowspan="3">`
 - **Border:** debelina robov robov `<table border="1">`
 - **Frame:** katere robove želimo
 - **Rules:** med katerimi celicami želimo robove

□ Primer tabele:

```
<table border="1" frame="box">
  <tr>
    <td>Vrstica 1, Stolpec 1 </td>
    <td>Vrstica 1, Stolpec 2 </td>
  </tr>
  <tr>
    <td>Vrstica 2, Stolpec 1 </td>
    <td>Vrstica 2, Stolpec 2 </td>
  </tr>
  <tr>
    <td colspan="2" align="center">Vrstica 3</td>
  </tr>
</table>
```

□ Okviri (frames)

- Internetna stran lahko vsebuje več podstrani, ki se lahko nahajajo na različnih naslovih
- Namesto značke `<body>` uporabimo značko `<frameset>` ki označuje, da je stran sestavljena iz več okvirov (podstrani)
- S pomočjo atributov `cols` in `rows` nastavimo velikost okvirov, ponavadi v %
- Posamezen okvir določa značka `<frame>`
- Najpogosteje se okviri uporabljajo za navigacijo po podstraneh: en fiksni navigacijski okvir in dinamični prikazovalni okvir

Primer:

```
<html>
```

```
<head> ... </head>
```

```
  <frameset cols="30%, 70%">
```

```
    <frameset rows="2*,3*">
```

```
      <frame src="..." name="levo_zgoraj">
```

```
      <frame src="..." name="levo_spodaj">
```

```
    </frameset>
```

```
    <frame src="..." name="desno">
```

```
  </frameset>
```

```
</html>
```

- Vstavljanje okvirov v obstoječo stran s pomočjo značke `<iframe>` (inline frame)
 - Poljubna postavitev znotraj strani
 - Podobne lastnosti kot pri znački `<frame>`
 - `src`, `frameborder`, `height`, `width`, `scrolling`, itd.
- Problemi pri uporabi okvirov:
 - Tiskanje vsebine strani
 - Prikaz na terminalih z majhnim zaslonom
 - Razvijalci velikih in pogosto obiskanih spletnih strani se pogosto izogibajo uporabi okvirov

Določanje strukture strani

□ `<p>`

- Odstavek (paragraph): vsebinsko in vizualno ločen del vsebine
- Vsebina, ki sledi `<p>` je vedno v novi vrstici (block element)
- Pred in za `<p>` je prazen prostor

□ `<div>`

- Delitev (division): označuje vsebinsko ločen del vsebine
- Vsebina, ki sledi `<div>` je vedno v novi vrstici (block element)
- Pred in za `<div>` ni praznega prostora

□ ``

- Označevanje notranjih delov odstavkov
- Nič ne vpliva na izgled (brez nove vrstice) (inline element)

- `<embed>`
- `<audio>`
 - Lastnosti: autoplay, controls, loop, preload, src, ...
- `<video>`
 - Lastnosti: autoplay, controls, loop, muted, poster, preload, width, height, src ...
- `<source>`
- `<canvas>`

- Nabor posebnih lastnosti, ki jih lahko določimo vsem HTML elementom
 - **class**: elementu določimo nek razred, ki določa način prikaza elementa
 - **style**: določanje stila oz. načina prikaza elementa
 - **name**: ime HTML elementa, ki se uporablja pri pošiljanju vrednosti spremenljivk na strežnik
 - **id**: unikatno poimenovanje HTML elementa, da se kasneje lahko nanj sklicujemo (iz programčkov na odjemalcu)
 - **title**: pojasnilo o pomenu elementa, ki se prikaže uporabniku, ko premakne miško nad element

- Vnos podatkov s strani uporabnika
- Prenos podatkov med različnimi spletnimi stranmi
- Tipi vnesenih podatkov
 - besedilo, geslo, izbirni gumbi (radio), naštrevni gumbi, sezname, daljše besedilo, gumb, skriti vnos, itd.
 - Vsi elementi obrazca so ne-blokovski elementi!
 - Vsakemu vnosnemu polju s pomočjo lastnosti nastavimo ime, tip, dolžino, itd.

- Značka, ki označuje obrazec

`<form`

`...`

`</form>`

- Lastnosti značke `<form>`

- **method** (določa način prenosa podatkov strežnika): **post** ali **get**
- **action** (naslov, kamor se pošljejo podatki iz obrazca)
- **enctype** (opcijsko re-formatiranje podatkov)

□ Lastnost **enctype**

application/x-www-form-urlencoded
(privzeto)

multipart/form-data
(če pošiljamo datoteke, glasbo...)

□ Kratko vnosno polje

Ime: `<input type="text" name="ime" />`

Priimek: `<input type="text" name="priimek" value="Sodnik" />`

□ Vnos gesla

Geslo: `<input type="password" name="geslo" />`

□ Izbira ene od mnogih vrednosti

`<input type="radio" name="cifra" value="1" checked="checked" /> 1`

`<input type="radio" name="cifra" value="2" /> 2`

□ Možnost izbire več vrednosti

Šport: `<input type="checkbox" name="hobi" value="sport" />`

Ples: `<input type="checkbox" name="hobi" value="ples" />`

Faks: `<input type="checkbox" name="hobi" value="faks" />`

□ Padajoči seznam

```
<select name="telefoni">
```

```
  <option value="Nokia"> Nokia </option>
```

```
  <option value="SE"> Sony Ericsson </option>
```

```
  <option value="Samsung"> Samsung </option>
```

```
</select>
```

□ Padajoči seznam z možnostjo izbire več elementov

```
<select name="telefoni" multiple="multiple">
```

```
...
```

```
</select>
```

□ Daljše vnosno polje

```
<textarea name="besedilo" rows="5" cols="15">
```

... besedilo...

```
</textarea>
```

□ Skrito polje

- Namenjeno prenosu dodatnih podatkov, ki jih uporabnik ne spreminja

```
<input type="hidden" name="skrito_polje" value="vsebina" />
```

□ Upload datoteke

```
<input type="file" name="avatar" id="avatar" />
```

□ Gumbi

■ Enostaven gumb

```
<input type="button" name="gumb" value="" onclick="...">
```

```
<button type="button" name="gumb" value="" onclick="...">
```

■ Gumb za zaključek vnosa

```
<input type="submit" name="gumb" value="">
```

```
<button type="submit" name="gumb" value="">
```

■ Gumb za brisanje vnosa

```
<input type="reset" name="gumb" value="">
```

```
<button type="reset" name="gumb" value="">
```

- Opisi polj
 - Dodatni opisi polj kot so: kratko vnosno polje, padajoči seznam, itd.

```
<label>Predmet:<input type="text" name="predmet" /></label>
```

```
<label for="predmet">Predmet:</label>
```

```
<input type="text" name="predmet" id="predmet"/>
```

- Vklop in izklop polj
 - S pomočjo lastnosti “disabled”

- Novi tipi vnosov
 - tel
 - search
 - url
 - email
 - datetime (date / time / month / week)
 - number
 - range
 - color
 - image

Primer: `<input type=range>`

□ Novi atributi

- autofocus on
- placeholder “poljubno besedilo”
- required
- pattern pattern="[A-Z]{3}[0-9]{4}"
- formnovalidate
- formaction / formenctype / formmethod /
formtarget (na *input* ali *button* elementih)

□ Novi elementi

- **progress** (value, max)
- **meter** (min, max, value, *low, high, optimum*)
- **optgroup** (label)
- **output**

- S pomočjo dogodkov (events) vključimo v prikaz strani programčke (skripte)
 - **onload**
 - **onchange**
 - **onsubmit**
 - **onfocus**
 - **onclick**
 - **onmouseover**
 - **ltd.**

``

Drevesna struktura

