

WORLD WIDE WEB

Prof. Dr Miroslav Trajanović

WWW

- Krajem 1980-tih Tims Berns-Lee radeći u CERN-u je napravio personalnu bazu ljudi, hipertekst dokumenata i softverskih modula – ENQUIRE
- Do kraja 1990 je sagradio sve potrebne alate:
 - Hiper Text Transfer Protocol – HTTP 0.9
 - Hypertext Markup Language (HTML),
 - Web browser (nazvao ga je World Wide Web)
 - HTTP server
- 6. avgusta 1991. je poslao o tome informaciju



WWW



NETSCAPE

- 1993 University of Illinois napisan Mosaic, browser – program koji je omogućio jednostavan pristup i prikaz fajlova preko Interneta.
- Mosaic je inkorporirao set protokola za pristup i prikaz originalno razvijenih u European Organization for Nuclear Research (CERN) od strane Tim Berners-Lee za novu Internet aplikaciju nazvanu World Wide Web (WWW).
- 1994 Netscape Communications Corporation (originally called Mosaic Communications Corporation)

World Wide Web

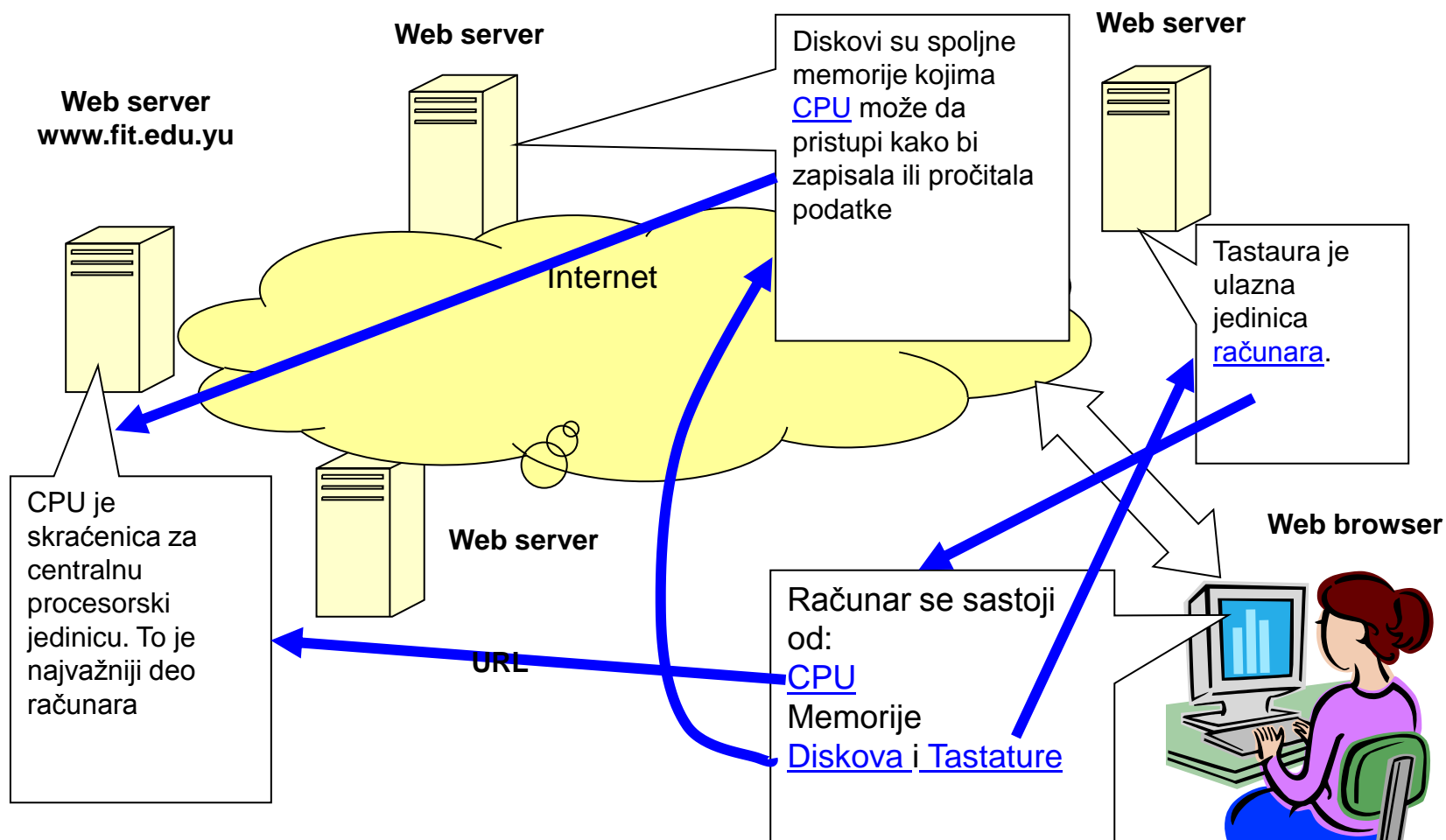


- Skraćeno WWW, W3 ili jednostavno Web
- Web je informacioni prostor u kome su entiteti od interesa, koji se nazivaju i resursi, identifikovani globalnim identifikatorima koji se nazivaju Uniform Resource Identifiers (URI).
- Pojam veba se često nepravilno poistovećuje sa Internetom

Definicije

- Za korišćenje veb servisa korisnici koriste **veb čitače** (engleski web browser).
- **Hipertekst** je pojam kojim se opisuje dokument u kome se pojedini pojmovi iz tog dokumenta referenciraju na druge dokumente ili datoteke sa drugim sadržajima
- Za refernciranje se koriste **hiperlinkovi** (engleski hyperlink), koji sadrže putokaz, odnosno URL, do resursa na koju izabrani pojam iz hiperteksta referncira.
- Za smeštaj i pristup hipertekst stranica se koriste **veb serveri**.
- Kolekcija hipertekst stranica na jednom veb serveru se naziva **veb sajt** (engleski Web site).

Funkcionisanje Web-a



Web standardi

Osnovu World Wide Web-a čini nekoliko standarda, među kojima su najvažniji:

- URI - *Uniform Resource Identifier* – jedinstveni identifikator resursa koji je univerzalni sistem za referenciranje resursa na vebu, kao što su na primer veb strane
- HTTP - *HyperText Transfer Protocol* – protokol za transfer hiperteksta koji specificira kako komuniciraju veb čitač i veb server međusobno
- HTML - *HyperText Markup Language* – hipertekst markup jezik koji se koristi da se definiše struktura i sadržaj hipertekstualnog dokumenta

URI

- Jedinstveni identifikator resursa - **URI** (engleski Uniform Resource Identifier) je element Internet protokola koji se sastoji od stringa, odnosno niza karaktera koji odgovaraju dogovorenoj sintaksi.
- String sadrži ime ili adresu koja se može upotrebiti da se referencira resurs.
- Tipičan URI se sastoji od tri elementa:
 - naziva šeme mehanizma koji se koristi da se pristupi resursu
 - ime hosta na kome se resurs nalazi
 - ime samog resursa dato kao putokaz na hostu.

URL

- Jedinstveni lokator resursa – **URL** (engleski Uniform Resource Lokator) je URI koji pored identifikacije resursa sadrži i informacije o tome kako će se pristupiti resursu, odnosno kojim će se mehanizmom tretirati resurs.
- U praksi se termin URL zamenjuje terminom veb adresa, mada to nije potpuno tačno jer URL sadrži i ime URI šeme.
- URL je subset URI

Primer URL-a

- `protocol://hostname/filename`
 1. Protocol: Protokol aplikacionog sloja koji se koristi da se pristupi resursima: HTTP, FTP, MAILTO
 2. Host Name: Ime hosta (ili IP adresa) resursa kome se pristupa.
 3. File Name: direktorijum i ime dataoteke resursa
- `http://mail.masfak.ni.ac.rs/index.html`
- `ftp://ftp.std.com/text/pismo.doc`

URN

- Jedinstveno ime resursa – **URN** (engleski Uniform Resource Name) je URI koji identifikuje resurs po imenu u definisanom prostoru imena. URN omogućuje da se govori o resursu ne razmišljajući o njegovoj lokaciji.
- Na primer, URN neke knjige `urn:ISBN:0-395-36341-1` omogućuje da se neka knjiga definiše kao pojam, ne vodeći pri tom računa gde se ona nalazi.
- Savremeno stanovište radnih grupa koje nadgledaju URI-je je da su termini URL i URN aspekti URI-ja koji zavise od konteksta i da ih ne treba razlikovati.

URI, URL i URN

- Sintaksa jedinstvenog identifikatora resursa je ime URI šeme praćeno znakom dve tačke (:) nakon čega sledi deo koji zavisi od same šeme.
- Ime šeme može biti http, ftp, mailto, urn ili neko drugo.
- Primeri jedinstvenog identifikatora resursa:
 - `http://mf.edu.rs/predavanja/IT101/uptstvo.html`
 - `ftp://biblioteka.mf.rs/literatura/knjiga.zip`
 - `mailto:mirjana@gmail.com`
 - `urn:issn:1535-3613`
- **URI referenca** je relativna referenca u odnosu na osnovni URI.

HTTP

- Komunikacija između veb klijenta i veb servera je definisana protokolom za transfer hiperteksta HTTP – Hypertext Transfer Protocol.
- HTTP je protokol aplikacionog sloja i koristi TCP (Transmission Control Protocol) transportni mehanizam.
- HTTP je jednostavan protokol koji se sastoji od 4 koraka:
 - 1.Povezivanje.** Veb klijent najpe uspostavlja vezu sa serverom čija je adresa data u URL. Za uspostavljanje veze se koristi port 80 ako drugačije nije specificirano u URL.

HTTP

2. Zahtev.

Veb klijent šalje HTTP zahtev serveru. Zahtev ima oblik prikazan sledećim primerom:

```
GET /literatura/knjiga1.html HTTP/1.1
```

```
Host: www.masfak.ni.ac.rs
```

```
Connection: close
```

```
User-agent: Mozilla/4.0
```

```
Accept-language:en
```

```
(dodatni znak carriage return, line feed)
```

HTTP

3. **Odgovor.** Veb server nakon prijama zahteva nalazi traženi objekt, u ovom slučaju datoteku knjiga.html, pakuje je u HTTP poruku odgovora i šalje je web klijentu. Poruka ima formu prikazanu primerom:

HTTP/ 1.1 200 OK

Connection: close

Date: Thu, 07 Aug 2005 16:45:39 GMT

Server: Apache/1.3.0 (Unix)

Last-Modified: Mon, 22 Jun 2005 08:48:12 GMT

Content-Lenght: 7261

Content-Type: text/html

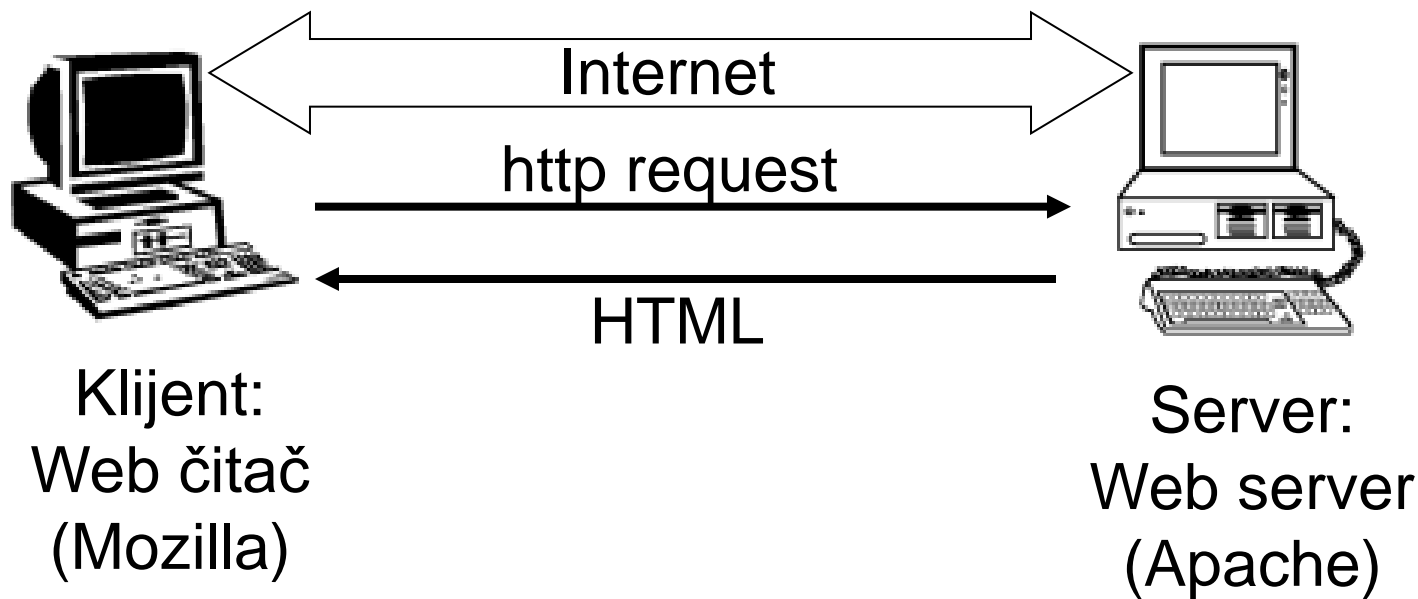
(podaci, podaci.....podaci)

HTTP

4. Prijem

- Veb klijent prima poruku odgovora i javlja serveru da je poruka primljena u dobrom stanju.
- TCP konekcija se raskida.
- Veb klijent čita podatke iz poruke i interpretira ih u prozoru čitača.
- Ukoliko nađe unutar pročitane HTML stranice dodatne reference, na primer na slike koje se nalaze na traženoj strani, ovaj postupak se ponavlja.

HTTP - The HyperText Transfer Protocol



Web markup jezici

- Web markup jezici su posebni jezici kojima se opisuje veb dokument.
- Unutar samog teksta dokumenta se upisuju posebne sekvence karaktera poznate kao tagovi kojim se označavaju pojedini element ili grupe elemenata u cilju prikazivanja ili identifikacije.
- Značajni markup jezici su HTML i XML.

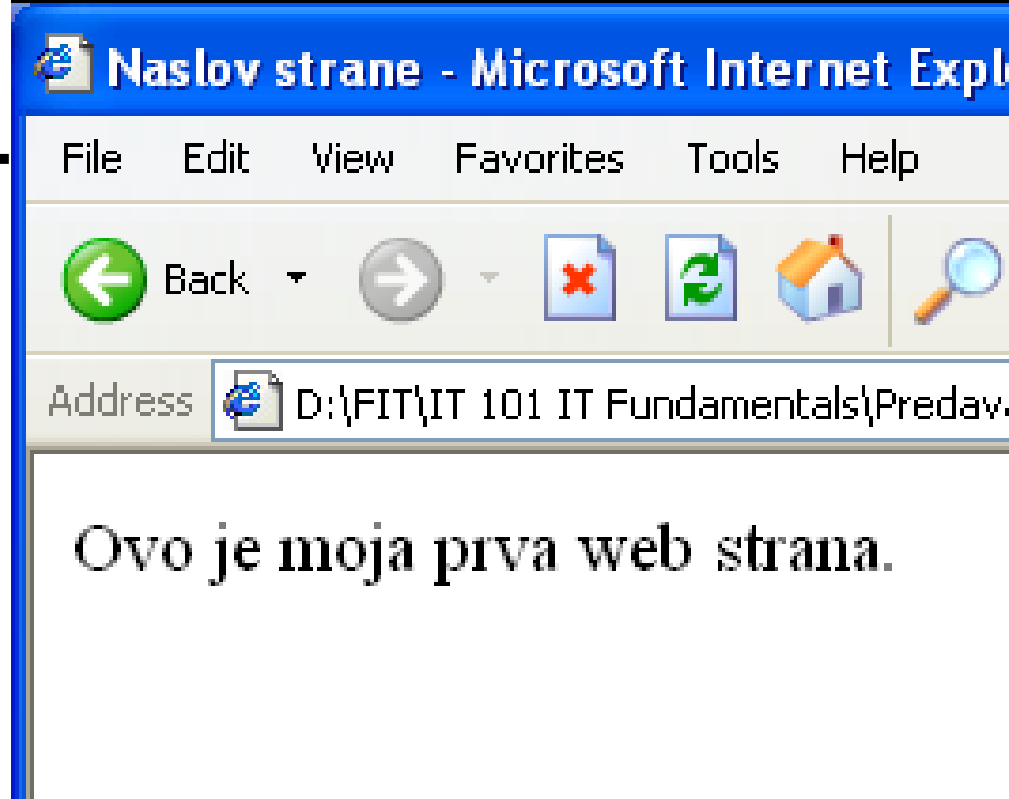
SGML

- HTML je zasnovan internacionalnom standardu ISO 8879 – Standard Generalized Markup Language ili skraćeno SGML.
- SGML definiše format u tekstualnim dokumentima, odnosno jezike za predstavljanje dokumenata.
- SGML dokument koristi posebnu datoteku koja se zove Document Type Definition (DTD) koja definiše tagove koji se koriste u tekstu.
- Pošto SGML opisuje svoje sopstveno formatiranje naziva se meta-jezik. SGML je vrlo sloćen i obiman jezik koji između ostalog uključuje i hipertekst linkove.
- HTML je SGML dokument koji koristi unapred definisan set tagova.

HTML

- HTML datoteka je jedna tekstualna datoteka sačinjena od tagova,
- Tag je osnova svake HTML strane, i kazuje web čitaču kako da prikaže Web stranu,
- HTML datoteka mora da ima ekstenziju tipa **.html** , **.htm**,
- HTML datoteka se može kreirati u bilo kom tekst editoru

HTML



```
<html>
```

```
<head>
```

```
<title>Naslov strane</title>
```

```
</head>
```

```
<body> Ovo je moja prva web strana.</body>
```

```
</html>
```

HTML tagovi

- HTML tagovi se koriste da definišu HTML elemente,
- HTML elementi su delovi HTML dokumenta ograničeni tagovima,
- HTML tagovi su ograničeni parom uglastih zagrada < i > ,
- HTML tagovi dolaze u paru npr. i
- Prvi tag je **startni tag**, drugi tag je **krajnji tag**,
- Tekst između tagova je sadržaj HTML elementa,
- HTML tagovi nisu osetljivi na veličinu slova, je isto što i .

Primer HTML elementa:

Ovaj tekst je podebljan

- HTML tagovi mogu da imaju i attribute, npr. **<body bgcolor='red'>**.
- Atributi omogućavaju detaljnije definisanje određenog taga.

Osnovni HTML tagovi

Naslovi:

Naslovi se definišu sa <h1> do <h6> tagovima

```
<h1>Naslov</h1>
<h2>Manji naslov</h2>
.
<h6>Najmanji naslov</h6>
```

Pasusi:

Pasus se definiše sa tagom <p>

```
<p>Pasus</p>
```

Prekid reda:

```
<p>Ovo <br> je pasus</br>sa prekidom reda</p>
```

Prekid reda se definiše tagom

Komentari:

Komentar se definiše tagom <!--Komentar-->

Tagovi za formatiranje teksta

Tag	Opis
	Definiše podebljan tekst
<big>	Definiše veliki tekst
	Definiše proširen tekst
<i>	Definiše zakošen tekst
<small>	Definiše mali tekst
	Definiše jak tekst
<sub>	Definiše indekse
<sup>	Definiše stepene
<ins>	Definiše podvučen tekst
	Definiše precrtan tekst

Tagovi za definisanje

Tag	Opis
<code><code></code>	Definiše računarski kod
<code><var></code>	Definiše promenljivu
<code><pre></code>	Definiše preformatiran tekst – ostaje struktura formatiranja teksta
<code><acronym></code>	Definiše akronim
<code><bdo></code>	Definiše smer teksta
<code><address></code>	Adresa
<code><blockquote></code> <code>></code>	Definiše dugi citat
<code><q></code>	Definiše kratak citat
<code><cite></code>	Definiše citat
<code><dfn></code>	Definiše definiciju

Linkovi

Link u HTML se definiše preko taga <a>.

Primeri linka

```
<a href="url">Tekst koji predstavlja link</a>
```

```
<a href="http://www.nisal.rs/">Fabrika aluminijuma NISAL</a>
```

Target atribut – je atribut koji pokazuje gde je link usmeren

```
<a href=http://www.masfak.ni.ac.rs/  
target="_blank">Mašinski fakultet u Nišu</a>
```

Link se otvara u novom prozoru

```
<a href="#studenti">Skaci na deo studenti</a>
```

Link vodi ka delu na datoj stranici koji je oznacen sa studenti

```
<a name="studenti">Deo studenti</a>
```

Frejmovi

Osnovna namena frejмова je da se jedna veb stranica podeli na više celina.

Primer:

```
<frameset cols="25%,75%">  
  <frame src="frame_a.html">  
  <frame src="frame_b.html">  
</frameset>
```

U prozoru čitača će se prikazati dva **vertikalna** frejma. Širina prvog je 25%, a drugog 75%.

```
<frameset rows="25%,75%">  
  <frame src="frame_a.html">  
  <frame src="frame_b.html">  
</frameset>
```

U prozoru čitača će se prikazati dva **horizontalna** frejma. Širina prvog je 25%, a drugog 75%.

Tabele

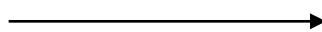
Kreiranje tabele u HTML-u se vrši preko taga <table>.

Red se definiše preko taga <tr>,

Ćelija se definiše preko taga <td>

Jedan primer tabele

```
<table border="1">
<tr>
<td>row 1, cell 1</td>
<td>row 1, cell 2</td>
</tr>
<tr>
<td>row 2, cell 1</td>
<td>row 2, cell 2</td>
</tr>
</table>
```



row 1, cell 1	row 1, cell 2
row 2, cell 1	row 2, cell 2

Tagovi tabele

Tag	Description
<table>	Tabela
<th>	Zaglavlje tabele
<tr>	Red u tabeli
<td>	Ćelija tabele
<caption>	Naslov tabele
<colgroup>	Definiše grupu kolona
<col>	Definiše attribute kolona
<thead>	Definije glavu tabele
<tbody>	Definiše telo tabele
<tfoot>	Definiše futer tabele

Liste

Tag	Opis
<code></code>	Uređena lista
<code></code>	Neuređena lista
<code></code>	Definiše listu
<code><dl></code>	Lista definicija
<code><dt></code>	Definicija
<code><dd></code>	Opis definicije

Forme

Forme su područja HTML strane koja sadrže elemente forme.

Elementi forme su entiteti koji omogućavaju korisniku da unese neke podatke, a mogu biti:

- textfield,
- textbox
- combobox
- listbox
- button
- ...

```
<form>  
<input>  
<input>  
</form>
```

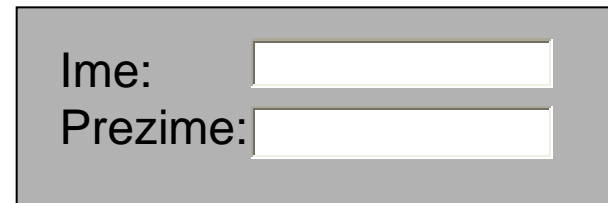
definisanje forme sa tagom <form>

Form input

<input> tag je tag koji se koristi na svakoj formi a koristi se za postavljanje entiteta forme na formi.

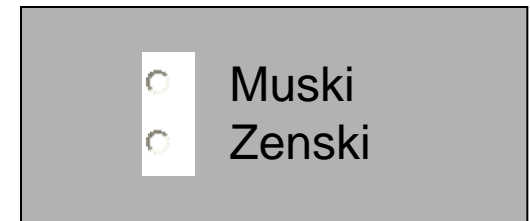
Primeri input elemenata:

```
<form>  
Ime:  
<input type="text" name="ime"> <br>  
Prezime:  
<input type="text" name="prezime">  
</form>
```



Ime:
Prezime:

```
<form>  
<input type="radio" name="pol" value="muski">  
Muski <br>  
<input type="radio" name="pol" value="zenski">  
Zenski  
</form>
```

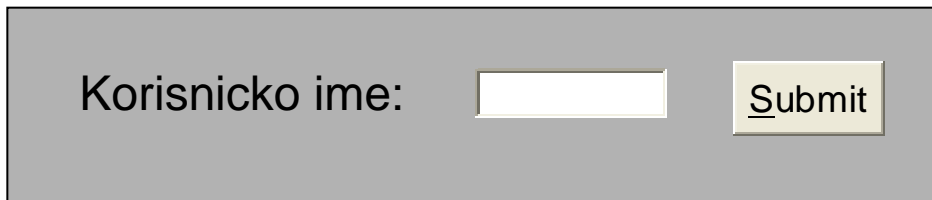


Muski
 Zenski

Form action atribut i submit dugme

Podaci unešeni na formi se obrađuju na taj način što se proslede određenom fajlu na obradu. Ovo se postiže preko atributa forma **action** i input elementa **submit**. Primer:

```
<form name="input" action="proba.php" method="get">  
Username: <input type="text" name="user">  
<input type="submit" value="Submit"> </form>
```



Korisnicko ime:

← Izgled forme

Atribut **method** predstavlja postupak koji se koristi za prosleđivanje podataka fajlu. Postoje dva metoda: GET i POST. Osnovna razlika je u tome da se kod GET metode podaci koji se šalju prezentuju korisniku, dok kod POST metode podaci se ne vide.

Form tagovi

Tag	Opis
<code><form></code>	Kreiranje forme
<code><input></code>	Kreira se polje za unos
<code><textarea></code>	Kreira se tekst polje koje omogućava unos u više linija
<code><label></code>	Kreira se labela
<code><fieldset></code>	Definiše se polje
<code><legend></code>	Definiše se naslov za polje
<code><select></code>	Definiše listu za izbor
<code><optgroup></code>	Kreira se grupa opcija
<code><option></code>	Definiše opciju koja se može izabrati u listi za izbor
<code><button></code>	Kreira se dugme (radial buton)