

# Razvoj programske podpore za web

- predavanja -  
2021./2022.

---

## 2. HTML

2/2

# Creative Commons



- slobodno smijete:
  - **dijeliti** — umnožavati, distribuirati i javnosti priopćavati djelo
  - **prerađivati** djelo
- pod sljedećim uvjetima:
  - **imenovanje:** morate priznati i označiti autorstvo djela na način kako je specificirao autor ili davatelj licence (ali ne način koji bi sugerirao da Vi ili Vaše korištenje njegova djela imate njegovu izravnu podršku).
  - **nekomercijalno:** ovo djelo ne smijete koristiti u komercijalne svrhe.
  - **dijeli pod istim uvjetima:** ako ovo djelo izmijenite, preoblikujete ili stvarate koristeći ga, preradu možete distribuirati samo pod licencom koja je ista ili slična ovoj.

*U slučaju daljnjeg korištenja ili distribuiranja morate drugima jasno dati do znanja licencne uvjete ovog djela.*

*Od svakog od gornjih uvjeta moguće je odstupiti, ako dobijete dopuštenje nositelja autorskog prava.*

*Ništa u ovoj licenci ne narušava ili ograničava autorova moralna prava.*

*Tekst licence preuzet je s <http://creativecommons.org/>*

# Obrasci HTML-a

*HTML forms*

# Obrasci (I)

- Elementi grafičkog korisničkog sučelja unutar HTML stranice
- Služe za unos podataka od strane korisnika
- Svaki element obrasca ima dva bitna atributa:
  - **name** – ime elementa, mora biti jedinstveno\*
  - **value** – vrijednost elementa, preuzima se iz unosa korisnika\*

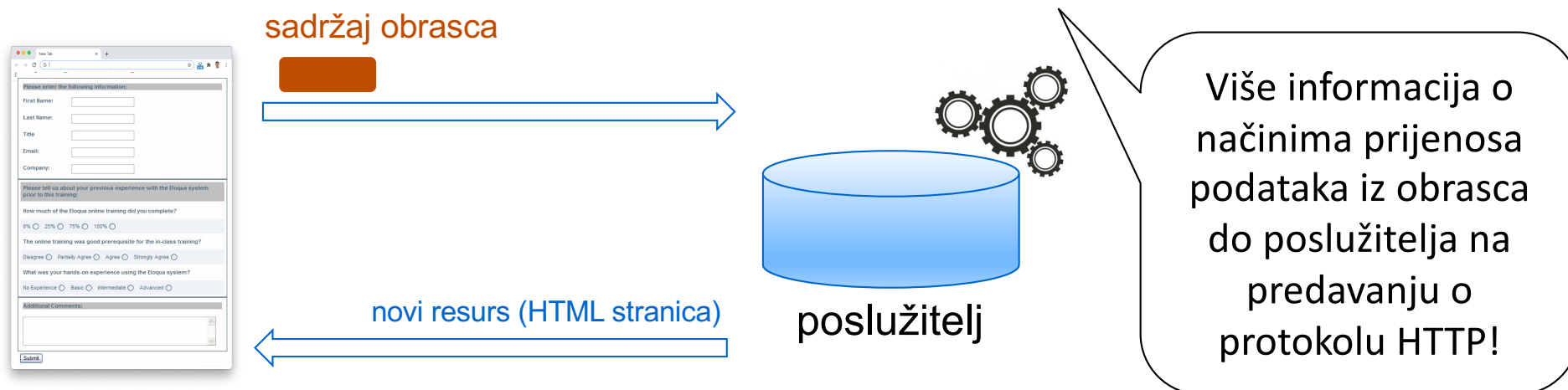
```
<form>  
  ... elementi obrasca, npr. ...  
  text-box  
  text-box  
  list-box,  
  check-box  
  
  ...  
  submit-button  
</form>
```

\* - osim u posebnim slučajevima grupiranja elemenata obrasca ili predefiniranih vrijednosti – detalji nešto kasnije

## Obrasci (II)

- Podaci iz obrasca šalju se poslužitelju weba
  - Šalju se odabranom resursu na strani poslužitelja
  - Obraduju se od strane resursa (poslužitelja ili nekog vanjskog programa, skripte itd.)
  - Rezultati se vraćaju kao nova HTML stranica (ili neki drugi tip resursa, npr. binarna datoteka)
- Kod slanja podataka iz obrasca na poslužitelj, preglednik formira niz parova *name=value*, za sve elemente obrasca:

**name1=value1&name2=value2&name3=value3 ...**



## Obrasci (III)

- Svaki element obrasca (osim nekih iznimaka) treba imati jedinstveno ime unutar obrasca
  - ako ime nije navedeno, podaci iz elementa se ne šalju poslužitelju
  - ako imena nisu jedinstvena, poslužitelj ne može razlučiti kojim elementima obrasca su vrijednosti pripadale

| <b>input Element</b> |
|----------------------|
| button               |
| text control         |
| number               |
| radio button         |
| checkbox             |
| password             |
| date                 |
| color                |

| <b>select Element</b> |
|-----------------------|
| pull-down menu        |
| list box              |

| <b>textarea Element</b> |
|-------------------------|
| textarea control        |

Popularni elementi koji se koriste u obrascima

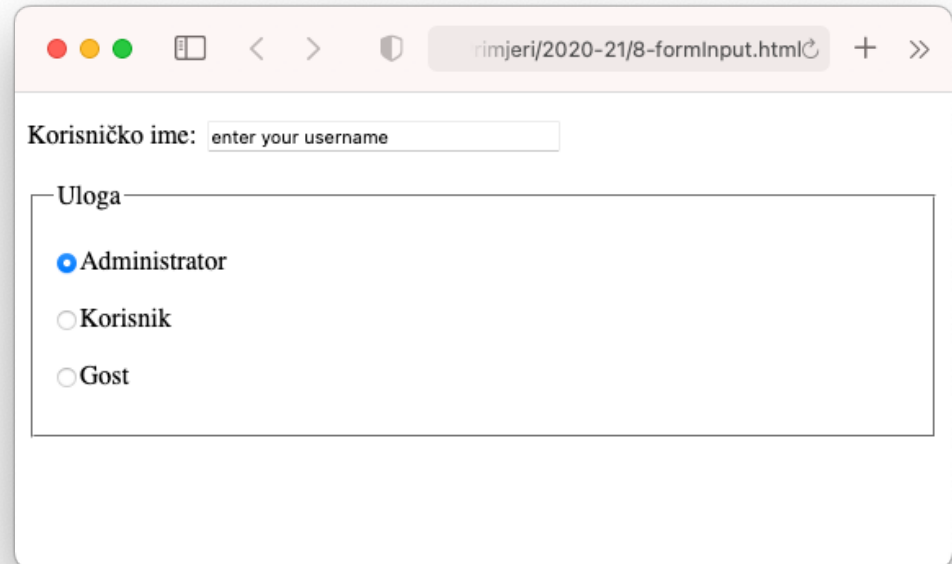
## ■ Element **<form>**

- Sadrži ostale elemente koji definiraju obrazac
- Tip prikaza: *block*
- Važni atributi:
  - **action** – URI resursa kojem se proslijeđuje sadržaj obrasca
  - **target** – cilj rezultata obrade proslijeđenog sadržaja obrasca (isti prozor, novi prozor, imenovani prozor ...)
  - **method** – HTTP metoda za proslijeđivanja sadržaja iz obrasca (GET ili POST), više informacija na predavanju o protokolu HTTP

```
<form target="_self" action="/processForm.php"  
    method="GET">  
    ... elementi obrasca ...  
</form>
```

# Element **<input>**

- Reprezentira različite tipove elemenata grafičkog korisničkog sučelja
- Tip prikaza: *inline*
- Bitni atributi elementa **input**:
  - **type** – definira tip elementa
  - **name** – ime elementa obrasca
  - **value** – inicijalna vrijednost



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'rimjeri/2020-21/8-formInput.html'. The form contains a text input field labeled 'Korisničko ime:' with the placeholder text 'enter your username'. Below this is a fieldset titled 'Uloga' containing three radio buttons: 'Administrator' (selected), 'Korisnik', and 'Gost'.

```
<form target="_self" action="/processForm.php" method="GET">
  <p><label>Korisničko ime: <input type="text" name="username" value="enter your username"
    size="30"></label></p>
  <fieldset>
    <legend>Uloga</legend>
    <p><label><input type="radio" name="role" value="admin" checked>Administrator</label></p>
    <p><label><input type="radio" name="role" value="user">Korisnik</label></p>
    <p><label><input type="radio" name="role" value="guest">Gost</label></p>
  </fieldset>
</form>
```

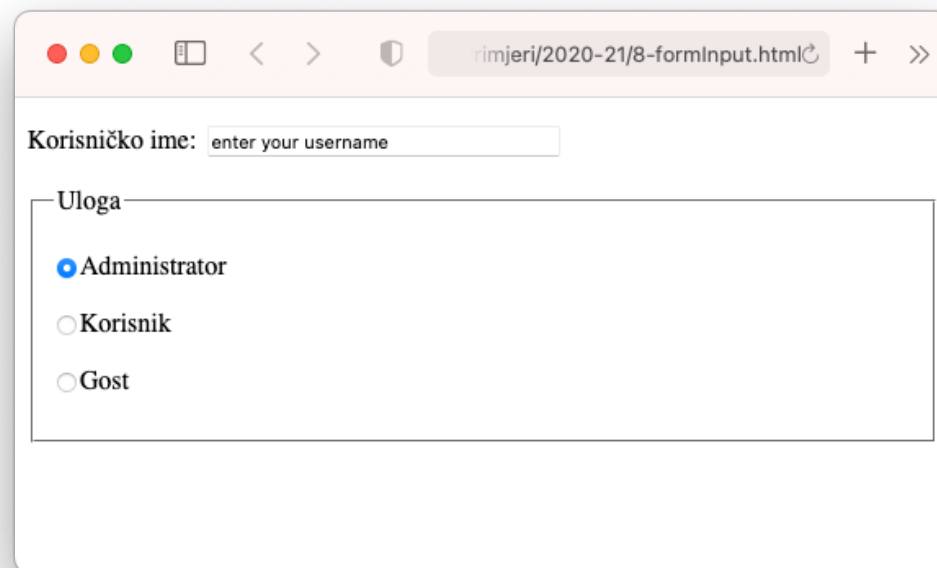


# Naziv/opis polja u obrascu (I)

- Vizualno grupiranje naziva/opisa i grafičkog elemenata obrasca
- Tip prikaza: *inline*

Opis elementa obrasca s elementom

**<label>**



```
<form target="_self" action="/processForm.php" method="GET">
  <p><label>Korisničko ime: <input type="text" name="username" value="enter your username"
    size="30"></label></p>
  <fieldset>
    <legend>Uloga</legend>
    <p><label><input type="radio" name="role" value="admin" checked>Administrator</label></p>
    <p><label><input type="radio" name="role" value="user">Korisnik</label></p>
    <p><label><input type="radio" name="role" value="guest">Gost</label></p>
  </fieldset>
</form>
```

## Naziv/opis polja u obrascu (II) – atribut **for**

- Element obrasca navodi globalni atribut **id** s jedinstvenom vrijednošću unutar dokumenta
- Labela referencira pripadajući element obrasca navođenjem njegove jedinstvene vrijednosti unutar atributa **for**



```
<form target="_self" action="/processForm.php" method="GET">
<p><label>Korisničko ime: <input type="text" name="username" value="enter your username"
size="30"></label></p>
<fieldset>
<legend>Uloga</legend>
<p><input type="radio" id="admin" name="role" value="admin" checked>
<label for="admin">Administrator</label></p>
<p><input type="radio" id="user" name="role" value="user">
<label for="user">Korisnik</label></p>
<p><input type="radio" id="guest" name="role" value="guest">
<label for="guest">Gost</label></p>
</fieldset>
</form>
```

# Grupe polja u obrascu

- Vizualno grupiranje elemenata obrasca
- Tip prikaza: *block*

Grupiranje  
elemenata  
obrasca  
<fieldset>

Opis grupe  
<legend>

Korisničko ime:

Uloga

☒ Administrator

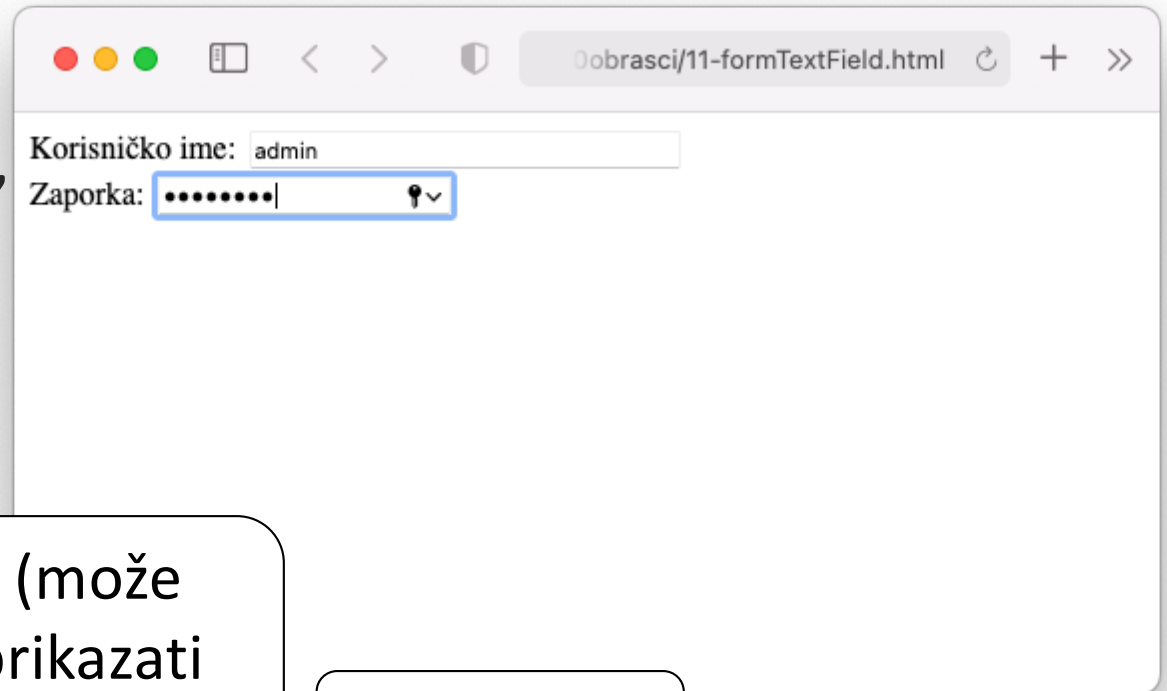
☐ Korisnik

☐ Gost

```
<form method="get" _self action="/processForm.php" method="GET">
  <p><label>Korisničko ime: <input type="text" name="username" value="enter your username"
    size="30" /></label></p>
  <fieldset>
    <legend>Uloga</legend>
    <p><label><input type="radio" name="role" value="admin" checked>Administrator</label></p>
    <p><label><input type="radio" name="role" value="user">Korisnik</label></p>
    <p><label><input type="radio" name="role" value="guest">Gost</label></p>
  </fieldset>
</form>
```

# Tekstno polje

- Polje za unos znakova, proteže se u samo jednom retku



Inicijalna  
vrijednost  
polja

Širina polja (može  
odjednom prikazati  
znakova)

Tip: "text"

```
<form action="/proc_form.php">
<label>Korisničko ime: <input type="text" name="username"
value="admin" size="30"></label><br/>
<label>Zaporka: <input type="password" name="username"></label>
</form>
```

Tip: "password" – umjesto unošenih znakova prikazuju se \*

# Često korišteni atributi

Nije moguća  
izmjena  
vrijednosti

Element se ne  
prikazuje

formTextField2.html

Skriveno polje:  
Samo čitanje: readonly  
Validirani unos: asd3423dfs3  
E-mail: user@gmail.com

```
<label></label>Skriveno polje: <input type="text" name="sessionID"
value="skriveno" hidden></label><br>
<label>Samo čitanje: <input type="text" name="serverID"
value="readonly" readonly></label><br>
<label>Validirani unos: <input type="text" name="tel"
pattern="\d{1,4}[A-Z]\d?"></label><br>
<label>E-mail: <input type="text" name="email" required
maxlength="30"></label><br>
```

Regularni  
izraz koji  
vrijednost  
mora  
zadovoljiti

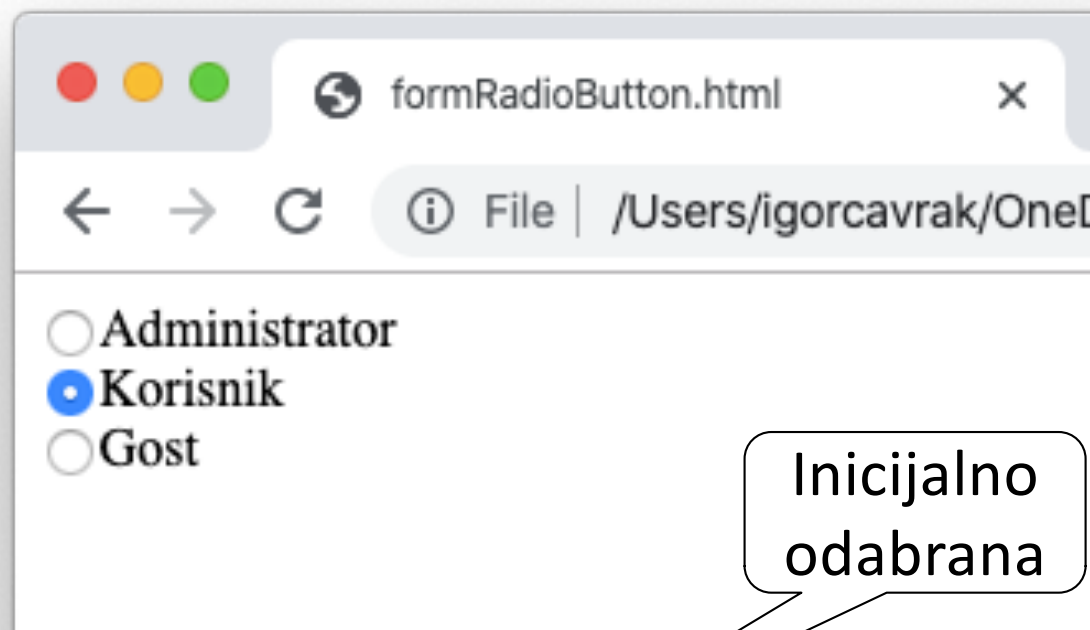
Najveći broj  
znakova unosa

Obavezno navođenje  
vrijednosti u polju

# Radio Button

- Izbor samo jedne od navedenih opcija

Grupa opcija treba imati istu vrijednost atributa **name**



Administrator  
Korisnik  
Gost

Inicijalno odabrana

```
<form action="/processForm.php">  
  <label><input type="radio" name="role" value="admin">Administrator</label><br>  
  <label><input type="radio" name="role" value="user" checked>Korisnik</label><br>  
  <label><input type="radio" name="role" value="guest">Gost</label><br>  
</form>
```

Tip: "radio"

Vrijednost koja će biti proslijeđena poslužitelju ukoliko ta opcija bude odabrana

# Checkbox

- Odabir nijedne ili više između navedenih opcija

Tip:  
"checkbox"

Svaka opcija bi trebala imati različitu vrijednost atributa  
**name**

```
<fieldset>
  <legend>Dodatne opcije</legend>
  <label><input type="checkbox" name="stakla" value="svakako">
    Zatamnjena stražnja stakla</label><br>
  <label><input type="checkbox" name="felge" value="da" checked>Alu felge</label><br>
  <label><input type="checkbox" name="gume" value="naravno" checked>
    Niskopofilne gume</label><br>
  <label><input type="checkbox" name="pojas" value="mane" disabled>
    Sigurnosni pojasevi</label><br>
</fieldset>
```

Inicijalno  
odabrana

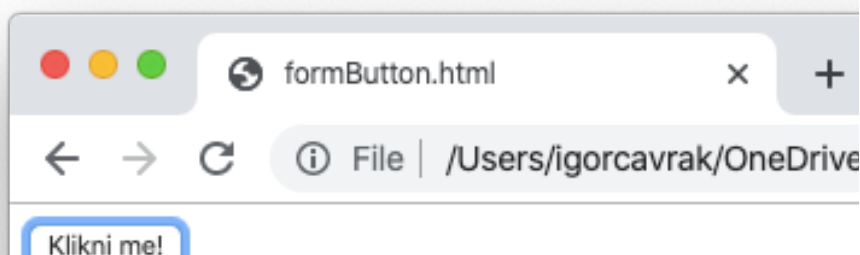
Onemogućena promjena, vrijednost neće  
biti slana na poslužitelj

Dodatne opcije

- ☐ Zatamnjena stražnja stakla
- ☒ Alu felge
- ☒ Niskopofilne gume
- ☐ Sigurnosni pojasevi

# Button

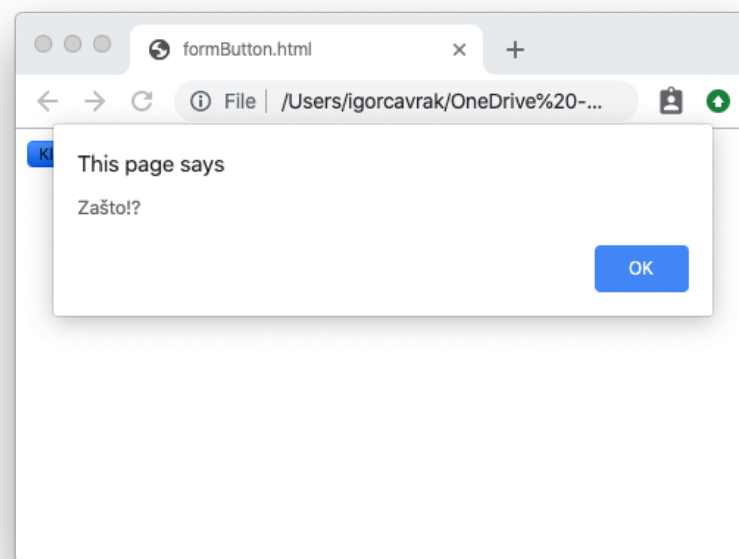
- Definira gumb i akciju na pritisak gumba
- Vrijednost će biti poslana na poslužitelj samo ako je aktiviranjem baš tog gumba i pokrenut sam proces slanja (odnosi se na gumbe tipa `type="submit"` )



Tip: "button"

```
<input type="button" name="gumb" value="Klikni me!"  
onclick="alert('Zašto!?')">
```

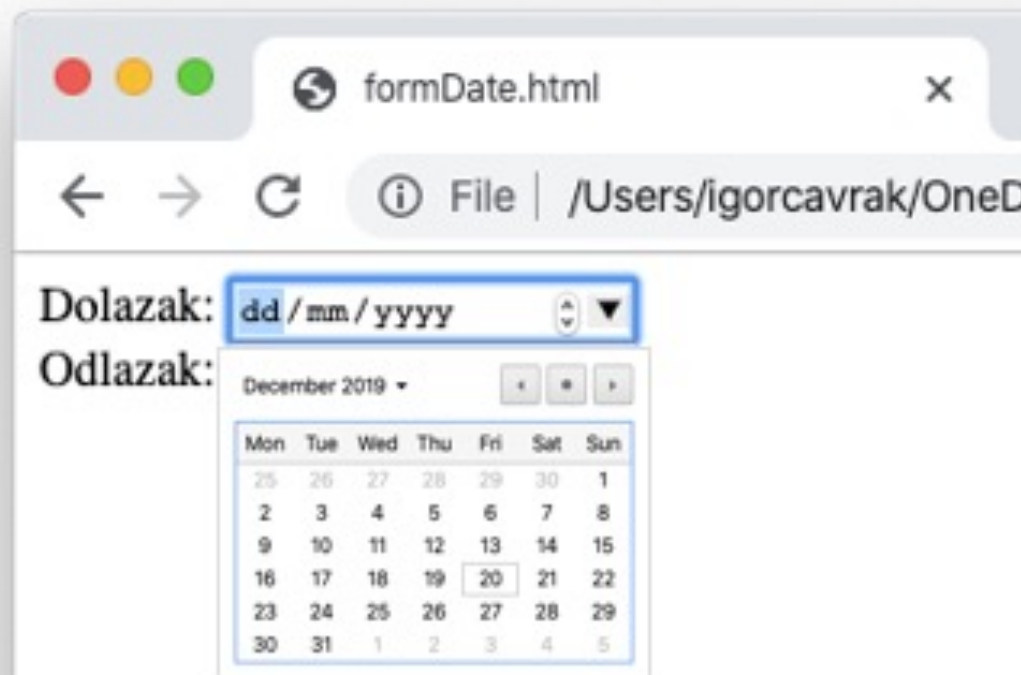
Na detektirani događaj izvršava se programski kod (JavaScript)





# Datum

- Unos ili odabir datuma

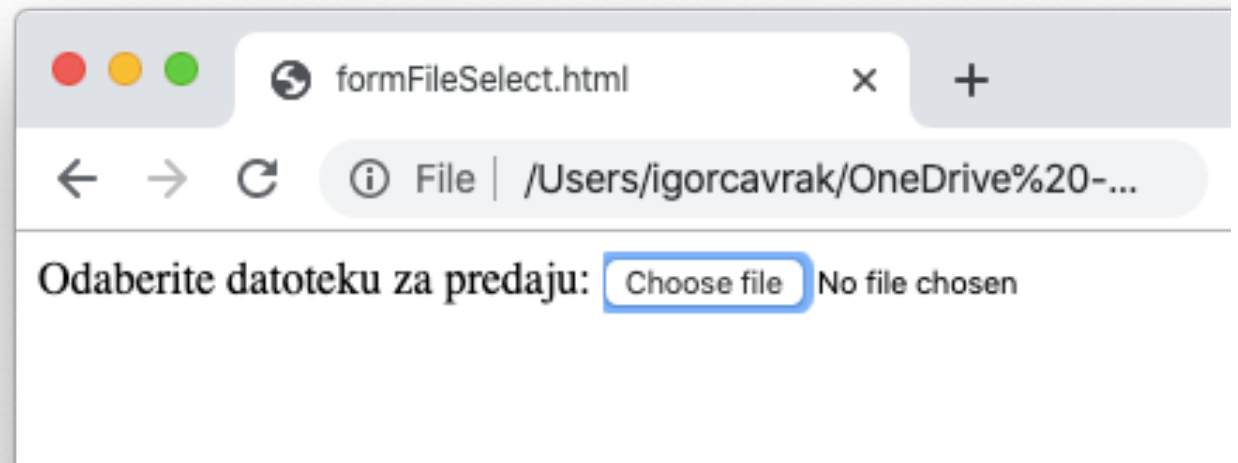


Dolazak: `<input type="date" name="trip_start">`  
Odlazak: `<input type="date" name="trip_end">`

Tip: "date"

# Datoteka

- Prijenos datoteke na poslužitelj
- Moguće samo korištenjem HTTP metode POST (atribut **method** elementa **form**)



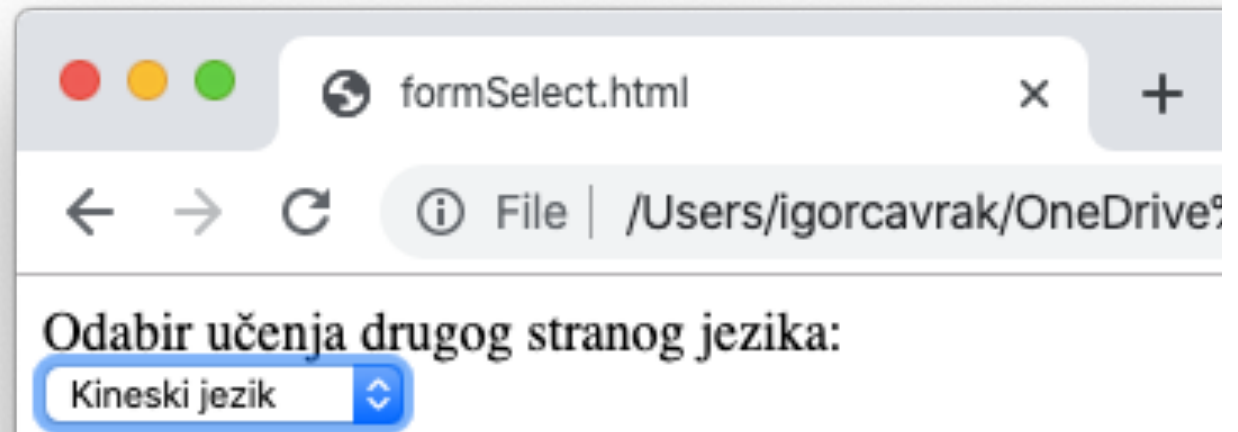
```
<label>Odaberite datoteku za predaju: <input type="file" name="datoteka"></label>
```

Tip: "file"

# Padajuća lista (I)

- Padajuća lista – element `<select>`
  - Odabir samo jedne ponuđene opcije

Elementima `option` definirane sve ponuđene opcije



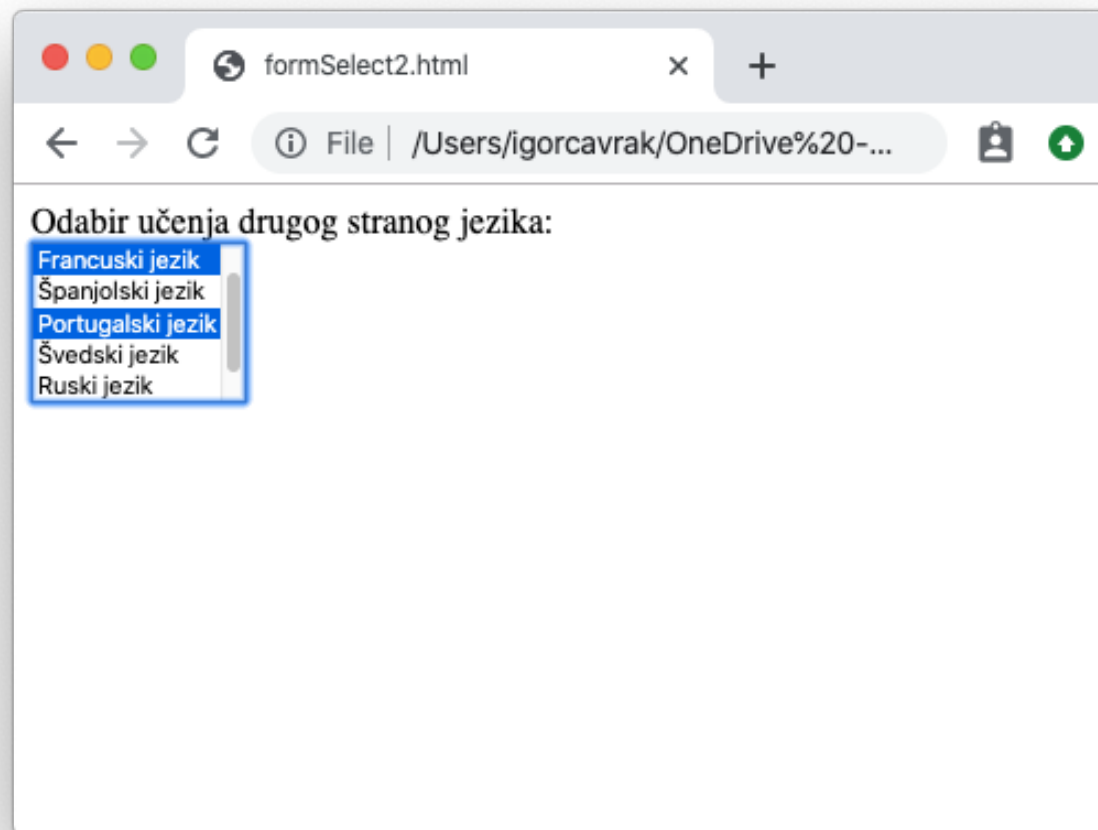
```
<select name="jezik">
  <option value="njemački">Njemački jezik</option>
  <option value="francuski" selected>Francuski jezik</option>
  ...
</select>
```

Inicijalno odabrana opcija

## Padajuća lista (II)

- Vidljivost više opcija odjednom
- Odabir više opcija odjednom

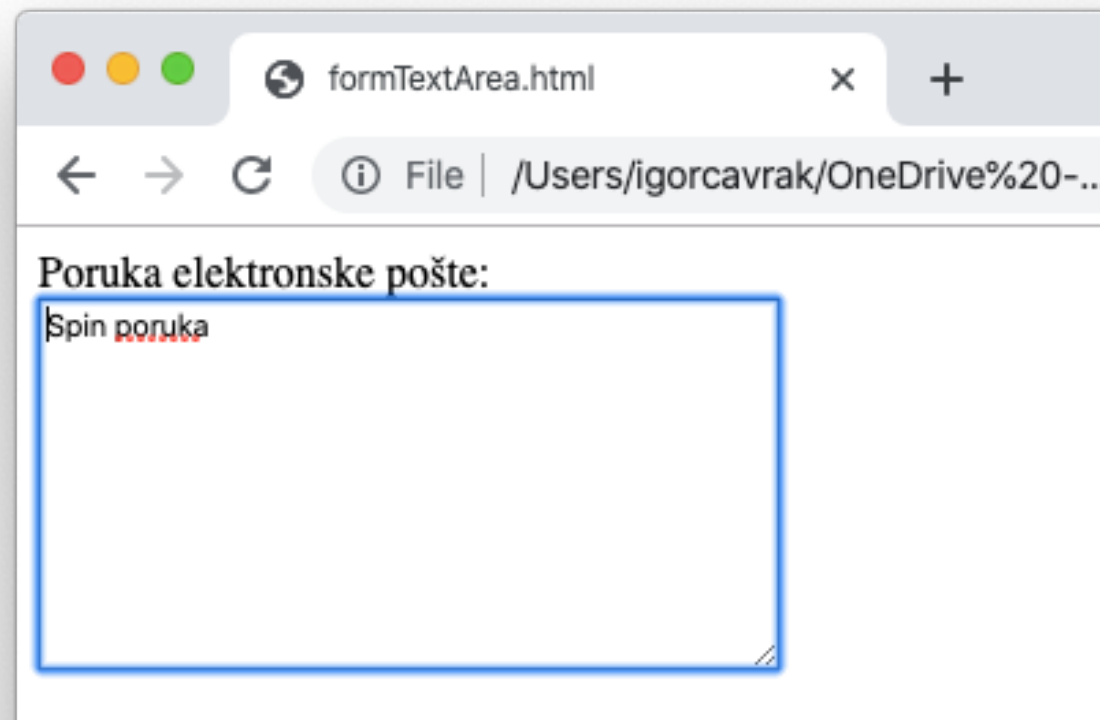
Broj istovremeno vidljivih opcija



Višestruki odabir opcija

```
<select name="jezik" size="5" multiple>
  <option value="njemački">Njemački jezik</option>
  <option value="francuski">Francuski jezik</option>
  ...
  <option value="kineski">Kineski jezik</option>
</select>
```

# Područje teksta <textarea>



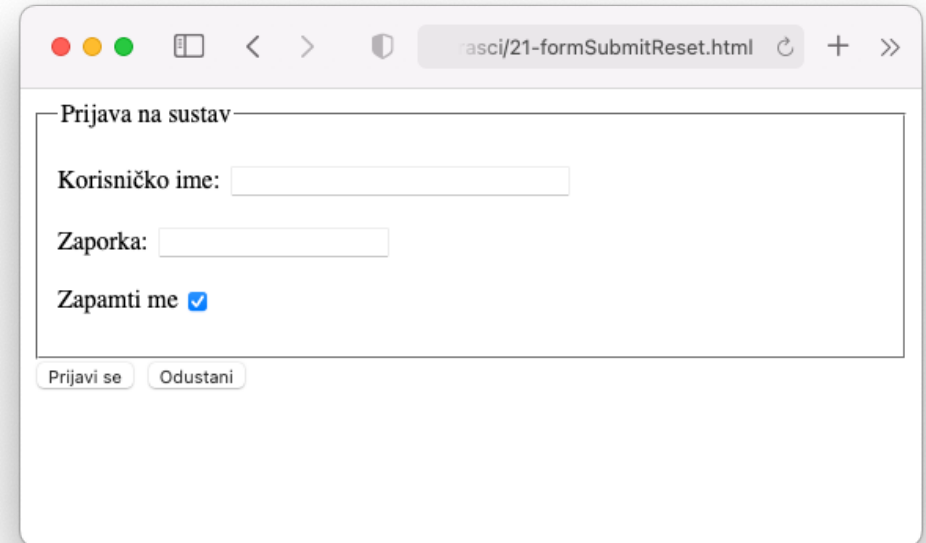
Inicijalni sadržaj

```
<form action="/processForm.php">  
  <textarea name="tijelo" rows="10" cols="50">  
    Spin poruka  
  </textarea>  
</form>
```

Dimenzije područja teksta  
(stupaca i redaka)

# Slanje podataka iz obrasca

- Klikom na gumb **submit** podaci iz obrasca se kodiraju i šalju na URI naveden u atributu **action** obrasca korištenjem HTTP metode navedene u atributu **method**



Prijava na sustav

Korisničko ime:

Zaporka:

Zapamti me ☒

Prijava se Odustani

```
<fieldset>
  <legend>Prijava na sustav</legend>
  <label><p>Korisničko ime: <input type="text" name="username" size="30"></label></p>
  <label><p>Zaporka: <input type="password" name="password"></label></p>
  <label><p>Zapamti me <input type="checkbox" name="permanent" value="yes"
    checked></label></p>
</fieldset>
<input type="submit" value="Prijava se">
<input type="reset" value="Odustani">
```

Slanje podataka iz  
obrasca na poslužitelj

Brisanje podataka iz obrasca

## ■ Formiranje liste podataka za slanje

- Formira se niz parova **name=value** odvojenih znakom **&**
- U listu se uključuju svi elementi obrasca po redoslijedu navođenja u definiciji obrasca, uz sljedeće iznimke\*:
  - element obrasca ima naveden atribut **disabled**
  - element obrasca je tipa **checkbox** i *nije odabran*
  - element obrasca je tipa **radio** i *nije odabran*
  - element obrasca je tipa **button** i *nije aktiviran*
  - element obrasca nema navedenu vrijednost atributa **name**
- Rezultirajući niz znakova se kodira metodom navedenom u atributu **enctype** elementa **form**
  - ako atribut nije naveden, koristi se podrazumijevana metoda

\*- pojednostavljena pravila navedena u <https://html.spec.whatwg.org/multipage/form-control-infrastructure.html#constructing-form-data-set>

# Kodiranje podataka iz obrasca

- Problem prenošenja podataka tekstnim protokolima
  - US-ASCII, ...
  - Binarne datoteke ?!?

`<form enctype="tip kodiranja" action="/processForm.php" method="GET">`

- Tri metode kodiranja u upotrebi (norma HTML 5):
  - *application/x-www-form-urlencoded* (podrazumijevana metoda)
  - *multipart/form-data*
  - *text/plain*





# Primjer obrasca i kodiranje sadržaja (I)

Online pizzerija!

File | /Users/icavrak/OneDriv...

Apps FER Intranet Trello Other Bookmarks

Tekst

Ime i prezime: Pero Perić

Adresa: Ulica Neznanog Junaka 3a

Telefon: 091 1234 567

Šifra za popust: .....

Vrsta pizze

☒ Margarita

☐ Miješana

☐ Diavola

Dodatci

☒ sir

☒ masline

☐ feferoni

Debljina tijesta: debelo tijesto

☒ zapamti me

Naruči | Naruči bilo što, umirem od gladi | Odustani

25-formSubmitEncoding.html

## Primjer obrasca i kodiranje sadržaja (II)

- Formirana lista parova *ime=vrijednost* prije kodiranja:

**GREŠKA!** Ponovljeno ime elementa obrasca!  
Mogući problemi na strani poslužitelja

Šifra nije  
skrivena !

cust=~~Pero~~ Perić&address=Ulica Neznanog Lunaka 3a&  
~~address~~=091 1234 567&secret=moja tajna&  
vrsta=margarita&sir=da&masline=da&tijesto=debelo  
&narudžba=Naruči

Uključeni podaci samo gumba  
koji je korišten za aktiviranje  
slanja podataka iz obrasca  
(možemo razlučiti koji gumb je  
korišten za slanje podataka!)

Nema feferona?  
(naveden atribut  
**disabled**)

Nema polja „zapamti  
me”? (atribut **name**  
nije definiran)

# ■ application/x-www-form-urlencoded (I)

- Podrazumijevana metoda kodiranja podataka iz obrasca
- HTML5 norma o x-www-form-urlencoded:

## Note

*The application/x-www-form-urlencoded format is in many ways an aberrant monstrosity, the result of many years of implementation accidents and compromises leading to a set of requirements necessary for interoperability, but in no way representing good design practices. In particular, readers are cautioned to pay close attention to the twisted details involving repeated (and in some cases nested) conversions between character encodings and byte sequences. Unfortunately the format is in widespread use due to the prevalence of HTML forms. [\[HTML\]](#)*

<https://url.spec.whatwg.org/#application/x-www-form-urlencoded>

# application/x-www-form-urlencoded (I)

- Znakovi s posebnim značenjem se kodiraju u postotnom hexa formatu: %[0-9A-F] [0-9A-F]
  - posebno značenje za znakove: &, !, =, +, % ...
- Prazni znakovi (%20) se zamjenjuju znakom +
- Prelazak u novi redak se uvijek definira s kombinacijom znakova CR LF (%0D%0A)
- Višeoktetni znakovi se kodiraju kao nizovi brojeva u postotnom hexa format (npr. naši dijakritički znakovi u formatu UTF-8)

cust=Pero+Peri%C4%87&address=Ulica+Neznanog+Junaka+3a&a  
ddress=091+1234+567&secret=moja+tajna&role=margarita&do  
datak=sir&dodatak=masline&tijesto=debelo&narud%C5%BEba=  
Naru%C4%8Di

# multipart/form-data

- U pravilu za prenošenje binarnih podataka / datoteka na poslužitelj

```
-----WebKitFormBoundaryKR6ZQ1Xpp6l1KnIr  
Content-Disposition: form-data; name="cust"
```

Pero Perić

```
-----WebKitFormBoundaryKR6ZQ1Xpp6l1KnIr  
Content-Disposition: form-data; name="address"
```

Ulica Neznanog Junaka 3a

```
-----WebKitFormBoundaryKR6ZQ1Xpp6l1KnIr  
Content-Disposition: form-data; name="address"
```

091 1234 567

```
-----WebKitFormBoundaryKR6ZQ1Xpp6l1KnIr  
Content-Disposition: form-data; name="secret"
```

moja tajna

```
-----WebKitFormBoundaryKR6ZQ1Xpp6l1KnIr
```

...

# text/plain

- Samo za developere!
  - nemogućnost jednoznačne interpretacije prenesenih podataka na strani poslužitelja (da li je novi redak dio sadržaja polja?)

```
cust=Pero Perić  
address=Ulica Neznanog Junaka 3a  
address=091 1234 567  
secret=moja tajna  
vrsta=margarita  
sir=da  
masline=da  
tijesto=debelo  
narudžba=Naruči
```

