

Tehničko veleučilište u Zagrebu

Politehnički specijalistički diplomski stručni studij specijalizacija Informatika

Napredne tehnike programiranja web servisa
(.open-source)



HTML 5

- HTML5 je standard čija je namijena objediniti HTML 4 i XHTML u jedan prezentacijski jezik koji dopušta sintaksu oba svoja prethodnika.
- Donosi značajan napredak kod pretraživanja sadržaja za robote internet tražilica, kako bi što bolje mogle odrediti rangove i relevantnost pojedinih stranica te tako preciznije odrediti prioritete.



HTML 5

- HTML5 “*Hypertext Markup Language*” je jezik za strukturiranje i prezentaciju sadržaja.
- Mogućnost reprodukcije videa bez korištenja Adobe flasha iil Microsoft silverlight, drag and drop, canvas, ...

Verzija	Godina
Prva verzija HTML-a	1993.
HTML 2.0	1994.
HTML 3.0	1995.
HTML 4.01	1997.
XHTML 1.0	2000.
HTML5	2012.

HTML 5

- HTML5 možemo podijeliti na 5 segmenata:
 - osnovna struktura stranica,
 - vizualna prezentacija,
 - grafički alati,
 - bogata podrška medija,
 - poboljšanja u JavaScriptu.
- Mogućnost prelaska sa HTML 5 na HTML 4, kompatibilnost sa preglednicima.

HTML 5

- HTML 5 uvodi nove elemente kako bi nam omogućio veću kontrolu rada:
 - stvaranje strukture stranice,
 - upravljanje medijima,
 - struktura formi
- U HTML 5 standardu uvedeni su novi elementi čija imena asociraju na njihovu funkciju

HTML 5

Oznaka	Opis
article	Određuje neki članak
aside	Određuje sadržaj izvan sadržaja stranice
figure	Određuje samostalni sadržaj poput ilustracije, slika, dijagrama
footer	Određuje podnožje stranice ili nekog elementa
header	Određuje zaglavlje stranice ili nekog elementa
nav	Određuje navigacijsku listu
section	Određuje odjeljak u dokumentu

HTML 5

- Prva linija koda u svakom HTML dokumentu određuje verziju HTML-a koju koristimo
- U HTML 5 samo je jedna deklaracija koja je vrlo jednostavna: **<!DOCTYPE html>**
- **Podrška za HTML 5:** Safari, Chrome, Firefox, Opera, Internet Explorer pružaju u svojim najnovijim verzijama podršku za HTML 5

HTML 5 - deklaracija

- Postoje različite vrste html dokumenata, a preglednici prikazuju stranicu ispravno samo ako ispravno deklariramo html inačicu koja se koristi u dokumentu.
- Potrebno je prije HTML taga upisati Doctype deklaraciju (DTD)
- DTD daje informaciju pregledniku u kojoj verziji je HTML dokument

HTML 5 - deklaracija

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

HTML 5 - deklaracija

- XHTML 1.0 deklaracije:
 - XHTML 1.0 Strict
 - `<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">`
 - XHTML 1.0 Transitional
 - `<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">`
 - XHTML 1.0 Frameset
 - `<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Frameset//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-frameset.dtd">`
- ***HTML5 deklaracija <!DOCTYPE html>***

HTML 5

- Primjer jednostavnog koda HTML 5

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>Naslov</title>
  </head>
  <body>
    Sadržaj dokumenta...
  </body>
</html>
```

HTML 5 - ARTICLE element

- `<article>` element jasno definira sadržaj stranice. Idealan primjer njegove upotrebe je blog stranica gdje je post od svakog dana novi `<article>` element. Može sadržavati bilo koji sadržaj unutar početne i završne oznake, a može biti i dio `<section>` elementa.

```
<article>  
  <h2>Učenje HTML5</h2>  
  <p>Ovo je article element</p>  
</article>
```

HTML 5 - HEADER i FOOTER elementi

- Svaki dokument ima zaglavlje i podnožje stranice koje sadrži specifične informacije, pa tako i HTML dokument.
- U zaglavlju se uglavnom pojavljuje logo stranice, naslov stranice, dok se u podnožju stranice nalazi godina izrade, kontakt.
- Koriste se uglavnom za izradu kostura stranice (layout)

HTML 5 - HEADER i FOOTER elementi

- Primjer

```
<!doctype html>
<html>
  <head>
    <title>HTML5</title>
  </head>
  <body>
    <header></header>
    <nav></nav>
    <footer>Copyright TVZ</footer>
  </body>
</html>
```

HTML 5 - ASIDE element

- Uloga <aside> elementa je opisivanje sadržaja koji je povezan s njim ali tako da nije dio glavnog sadržaja stranice. Pomoću njega jednostavno odvajamo sadržaj na stranici. Moguća primjena je kod e-knjiga gdje je uz tekst knjige sa strane neka zabilješka.

HTML 5 - ASIDE element

- Primjer

```
<article>
```

```
  <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse  
    velit neque, molestie eget tincidunt quis, cursus eget enim. Vivamus  
    tristique libero sed nisi condimentum at vestibulum ligula vehicula.</p>
```

```
  <aside>
```

```
    <h1>Lorem ipsum</h1>
```

```
    <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse  
      velit neque, molestie eget tincidunt quis, cursus eget enim. Vivamus  
      tristique libero sed nisi condimentum at vestibulum ligula vehicula.</p>
```

```
  </aside>
```

```
</article>
```


HTML 5 - DIALOG element

- `<dialog>` element je još jedna korisna stvar u HTML5 standardu. On nam omogućava prepoznavanje razgovora na internetu. Sastoji se od tri dijela:
 - Početni tag `<dialog>` elementa koji označava prostor za razgovor
 - `<dt>` element koji identificira govornika
 - `<dd>` element koji identificira razgovor

HTML 5 - DIALOG element

- Primjer

```
<dialog>
  <dt>Sam</dt>
  <dd>Knock, Knock.</dd>
  <dt>Eric</dt>
  <dd>Who's there?</dd>
  <dt>Sam</dt>
  <dd>Justin.</dd>
  <dt>Eric</dt>
  <dd>Justin who?</dd>
  <dt>Sam</dt>
  <dd>Justin time for dinner!</dd>
</dialog>
```

HTML 5 - DIALOG element

- Primjer - Twitter

```
<dialog>
  <dt>
    <a href="http://twitter.com/akamike">@asam</a>,
    <time datetime="2013-08-11T12:35:54">13 minutes ago</time>
  </dt>
  <dd>Where is a good place to eat in town?</dd>
  <dt>
    <a href="http://twitter.com/brucel">@brucel</a>,
    <time datetime="2013-08-11T12:37:56">11 minutes ago</time>
  </dt>
</dialog>
```

HTML 5 - FIGURE element

- `<figure>` element nam omogućava spajanje slike i teksta koji je opisuje u jednu cjelinu. Možemo kombinirati sa elementom `<legend>` koji definira tekst povezan sa slikom ili elementom `<figcaption>` koji definira naslov za `<figure>` element. Može biti korišten više puta na stranici.

HTML 5 - FIGURE element

- Primjer

```
<figure>
```

```
  
```

```
</figure>
```



HTML 5 - FIGURE element

- Primjer

```
<figure>
```

```
  
```

```
  <figcaption>A cheeky macaque, Lower Kintaganban River, Borneo. Original by
```

```
  <a href="http://www.flickr.com/photos/rclark/">Richard Clark</a></figcaption>
```

```
</figure>
```



*A cheeky macaque, Lower Kintaganban River, Borneo. Original by
[Richard Clark](http://www.flickr.com/photos/rclark/)*

HTML 5 - NAV element

- `<nav >` element povezuje grupu poveznica u jednu cjelinu tako da čine navigaciju stranice (menu). Iako je zamišljen kao element za navigaciju, njegova upotreba može biti i šira. Možemo ga koristiti za poveznice koji nas vode na neku vanjsku stranicu, poveznice poput „next“ ili „back“ ili poveznice koje smjestimo u podnožje dokumenta. Možemo ugnjezditi liste unutar njega, bilo uređene ili neuređene.

HTML 5 - NAV element

- Primjer

```
<nav>  
  <ul>  
    <li><a href="index.html">Home</a></li>  
    <li><a href="/about/">About</a></li>  
    <li><a href="/blog/">Blog</a></li>  
  </ul>  
</nav>
```


HTML 5

- Primjer

```
<body>
  <header>
    <h1>TVZ</h1>
    <nav>
      <a href="news.html">Novosti</a> -
      <a href="blog.html">Blog</a> -
      <a href="forums.html">Forum</a>
    </nav>
    <p>Last Modified: <time>2014-01-22</time></p>
    <nav>
      <h1>Navigation</h1>
      <ul>
        <li><a href="articles.html">Index of all articles</a></li>
        <li><a href="today.html">Things sheeple need to wake up for today</a></li>
        <li><a href="successes.html">Sheeple we have managed to wake</a></li>
      </ul>
    </nav>
  </header>
```

▼ nastavak ...

HTML 5

- Primjer

```
<article>
  <p>...neki sadržaj...</p>
</article>
<footer>
  <p>Copyright © 2014 The Example Company</p>
  <nav>
    <a href="about.html">O nama</a> -
    <a href="contact.html">Kontakt</a>
  </nav>
</footer>
</body>
```

HTML 5 - TEKST element

- novi elementi u oblikovanju teksta gdje možemo odrediti vrijeme, brojeve, datum, ...

Oznaka	Opis
mark	Određuje istaknuti tekst
meter	Određuje skalarnu mjeru unutar poznatog raspona
progress	Predstavlja napredak zadatka
time	Određuje datum/vrijeme

HTML 5 - MARK element

- Ukoliko želimo istaknuti neki dio teksta, sada to možemo koristeći element `<mark>`.
- Unutar `<mark>` elementa možemo odabrati da li želimo ukošeni, podebljani tekst ili možda promijeniti boju.
- Mora biti u kombinaciji sa CSS dokumentom.

HTML 5 - MARK element

- Primjer

```
<h1>716,000,000 search results for the query " <mark>HTML 5</mark>"</h1>
<section id="search-results">
  <article>
    <h2>
      <a href="http://en.wikipedia.org/wiki/HTML_5">
        <mark>HTML 5</mark> - Wikipedia, the free encyclopedia</a>
      </h2>
      <p><mark>HTML 5</mark> is the next major revision of
        <mark>HTML</mark> ("hypertext markup language"), the core markup
        language of the World Wide Web. The WHATWG started work on the ...
        <a href="http://en.wikipedia.org/wiki/HTML_5">Read more</a>
      </p>
```

HTML 5 - METER element

- `<meter>` element definira skalarnu veličinu (mjeru).
- Koristimo ga kada želimo označiti cijenu nekog proizvoda u određenoj valuti, udaljenost do nekog mjesta, veličinu diska...
- Koristimo ga u kombinaciji sa sljedećim atributima:

Atribut	Opis
high	Točka donje granice dijela metra
low	Točka gornje granice dijela metra
max	Najviša granica u rasponu
min	Najniža granica u rasponu
optimum	Točka koja označava optimalnu poziciju
value	Izmjerena vrijednost

HTML 5 - METER element

- Primjer

<p>Vaš rezultat je: <meter>2 od 10</meter></p>


<p>Vaš rezultat je: <meter min="0" max="10">2 od 10</meter></p>


<p>Vaš rezultat je: <meter value="91" min="0" max="100" low="40" high="90" optimum="100">5</meter></p>


HTML 5 - METER element

- Primjer

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
  <p>Vaš rezultat je: <meter value="91" min="0" max="100" low="40" high="90"
    optimum="100">5</meter>
  </p>
  <p>
    Vaš rezultat je: <meter value="50" min="0" max="100" low="40" high="90"
    optimum="100">5</meter>
  </p>
  <p>Vaš rezultat je: <meter value="20" min="0" max="100" low="40" high="90"
    optimum="100">5</meter>
  </p>
</body>
</html>
```

Vaš rezultat je: 

Vaš rezultat je: 

Vaš rezultat je: 

HTML 5 - PROGRESS element

- `<progress>` element prezentira napredak dovršavanja neke radnje (npr. skidanje datoteke, učitavanje stranice...).
- Mjerne jedinice su proizvoljne. Sam za sebe je statičan i moramo ga povezati sa Javascriptom kako bi prikazivao tijek nekog procesa i postao dinamičan.
- Koristi se u kombinaciji sa dva atributa:

Atribut	Opis
max	Ukupna vrijednost
value	Trenutna vrijednost skidanja

HTML 5 - PROGRESS element

- Primjer

```
<!DOCTYPE html>  
<html>  
<body>  
  <p>Downloading progress: <progress value="28" max="100"></progress></p>  
</body>  
</html>
```

HTML 5 - TIME element

- `<time>` kodira kompjuterski oblik vremena i datuma, te ga prikazuje u obliku razumljivom čovjeku. Koristi se uz sljedeće atribute:

Atribut	Opis
datetime	Specificira vrijeme i datum
pubdate	Vrijeme objave

HTML 5 - TIME element

- Primjer

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
  <time>2013-11-14</time>
  <!-- without @datetime content must be a valid date, time, or precise datetime -->
  <br />
  <time datetime="2013-11-14">14<sup>th</sup> November</time>
  <!-- when using @datetime the content can be anything relevant -->
  <br />
  <time datetime="20:00">počinje u 20:00</time>
  <!-- time example -->
  <br />
  <time datetime="2013-11-14T20:00+00:00">20:00</time>
  <!-- datetime with time-zone example -->
</body>
</html>
```

Izlaz:

- 2013-11-14
- 14th November
- počinje u 20:00
- 20:00

HTML 5 - FORME

- Oblik input polja u formi (HTML 5):
 - forma za ispravan unos URL adrese,
 - oblikovanje polja da prihvća samo važeće email adrese,
 - odabir datuma iz kalendara,
 - isticanje polja koja su obavezna
 - ...

HTML 5 - FORME

- Oblik input polja u formi (HTML 5):
 - color
 - date
 - datetime
 - datetime-local
 - email
 - month
 - number
 - range
 - search
 - tel
 - time
 - url
 - week

HTML 5 - FORME - email

- **<input type="email">**
- Ne dozvoljava upisivanje nekog drugog oblika teksta osim email adrese.
- Ne provjerava da li postoji email adresa već da li je u pravilnom formatu

HTML 5 - FORME - email

- Primjer

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
  <form action="demo_form.php">
    E-mail: <input type="email" name="email">
      <input type="submit">
  </form>
</body>
</html>
```

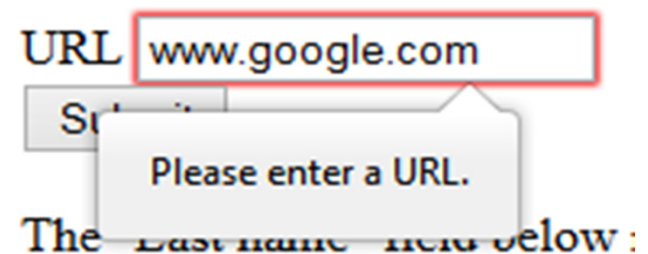
E-mail: alen Predaj upit

E-mail: alen Predaj upit

Upišite adresu e-pošte.

HTML 5 - FORME - url

- `<input type="url">`
- Dopušta unos adrese neke stranice u pravilnom formatu. (<http://www.domena.com>)



HTML 5 - FORME - date

- **<input type="date">**
- Automatski pretvara unesene podatke u datum.
Prikaz odabira datuma ovisi o pregledniku. U nekima ima običan unos datuma poput teksta, a u Operi se otvara kalendar u kojem odabiremo željeni datum.

Datum: 2013-04-13 ▼ Pošalji

April 2013						
Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
Today						

HTML 5 - FORME - time

- **<input type="time">**
- Omogućava unos vremena u realnom rasponu, što znači ako upišemo sate veće od 24 ili minute veće od 59, izbaci grešku.
- Moguć je unos sati, minuta i sekundi.

Sat:

HTML 5 - FORME - datetime

- **<input type="datetime">**
- Kombinacija datuma i vremena, uz vremensku zonu. Raspon je isti kao za „time“ i „date“ attribute.
- Standardni format za sve vremenske attribute je YYYY-MM-DDThh:mm:ss gdje je Y-godina, M-mjesec, D-dan, h-sati, m-minute, s-sekunde.

Vrijeme: 2013-04-13 23:57 UTC Pošalji

April 2013						
Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
Today						

HTML 5 - FORME - month

- **<input type="month">**
- Dozvoljava odabir/upis mjeseca, a prikazuje godinu i mjesec.
- Spremljen je kao broj u rasponu od 1-12, a preglednik nam može ponuditi i opciju odabira preko imena mjeseci.

Mjesec: 2013-04

April							2013
Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	
1	2	3	4	5	6	7	
8	9	10	11	12	13	14	
15	16	17	18	19	20	21	
22	23	24	25	26	27	28	
29	30	1	2	3	4	5	
6	7	8	9	10	11	12	
Today							

HTML 5 - FORME - week

- `<input type="week">`
- Omogućava upis i validaciju tjedna u godini. Oblik odabira tjedna opet ovisi o pregledniku.

Tjedan: 2013-W14 ▾ Pošalji

	March 2013						
Week	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
9	25	26	27	28	1	2	3
10	4	5	6	7	8	9	10
11	11	12	13	14	15	16	17
12	18	19	20	21	22	23	24
13	25	26	27	28	29	30	31
14	1	2	3	4	5	6	7

Today

HTML 5 - FORME - search

- `<input type="search">`
- Pretraga na stranici.

Traži:

HTML 5 - FORME - number

- **<input type="number">**
- Dozvoljava unos broja
- Možemo unositi samo cijele brojeve, a koristimo ga u kombinaciji sa atributima „min“, „max“ i „step“.
- Primjer:
- Količina (između 1 i 5): `<input type="number" name="quantity" min="1" max="5">`

Broj:

HTML 5 - FORME - range

- `<input type="range">`
- Pretvara unos u raspon
- Možemo koristiti u kombinaciji s atributima „min“, „max“ i „step“.

Raspon: 

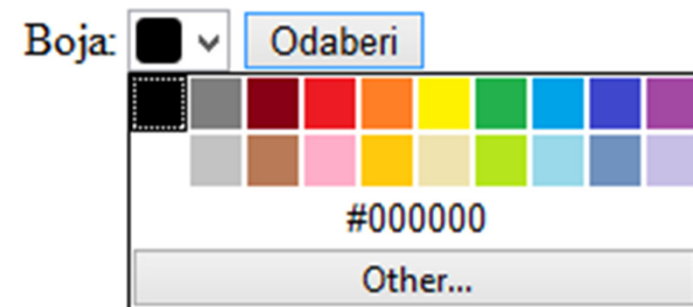
HTML 5 - FORME - tel

- `<input type="tel">`
- Unos telefonskog broja, nema posebnog formata. Možemo upisivati čak i znakove poput -, /, ().

Telefon:

HTML 5 - FORME - color

- `<input type="color">`
- Odabir boje.



HTML 5 - FORME - ATRIBUTI

- Autofocus
 - Ubacuje kursor u polje forme kod učitavanja stranice. Atribut nema vrijednost, a može biti korišten samo jednom u formi, za samo jedno polje forme.
 - **<input type="text" name="fname" autofocus>**
- Required
 - Označavanje polja kao obavezno. Ukoliko polje koje je označeno kao obavezno ne ispunimo, izbacit će nam grešku te nećemo moći poslati formu.
 - **<input type="text" name="username" required>**

HTML 5 - FORME - ATRIBUTI

- Placeholder
 - Omogućava stavljanje teksta u polja kao podsjetnik za korisnika.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
  <form action="demo_form.asp">
    <input type="text" name="fname" placeholder="Fill me ..."><br>
    <textarea name="lname" placeholder="Start writing a book ..."></textarea><br>
    <input type="submit" value="Submit">
  </form>
</body>
</html>
```

Input field:

Fill me ...

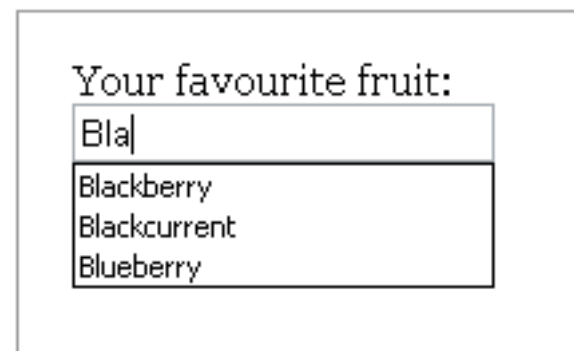
Textarea:

Start writing a
book ...

HTML 5 - FORME - ATRIBUTI

- Datalist
 - ujedinjuje drop-down listu i jednostavan upis teksta. Ukoliko nam ne odgovara nijedan od mogućih izbora u listi, možemo jednostavno upisati svoj. Vežemo ih pomoću vrijednosti atributa „mylist“.

```
<label>Your favorite fruit:  
<datalist id="fruits">  
  <select name="fruits">  
    <option value="Blackberry">Blackberry</option>  
    <option value="Blackcurrent">Blackcurrent</option>  
    <option value="Blueberry">Blueberry</option>  
  </select>  
  If other, please specify:  
</datalist>  
  <input type="text" name="fruit" list="fruits">  
</label>
```



Your favourite fruit:

Bla

Blackberry
Blackcurrent
Blueberry

HTML 5 - FORME - ATRIBUTI

- Multiple
 - Omogućava višestruki unos nekog podatka u formu. Može se koristiti u kombinaciji sa raznim tipovima unosa, više email adresa ili telefonskih brojeva, učitavanje više datoteka.

```
<label>Your favorite fruit:
<datalist id="fruits">
  <select name="fruits">
    <option value="Blackberry">Blackberry</option>
    <option value="Blackcurrant">Blackcurrant</option>
    <option value="Blueberry">Blueberry</option>
  </select>
  If other, please specify:
</datalist>
  <input type="text" name="fruit" list="fruits" multiple>
</label>
```

```
<label>Upload files:
  <input type="file" multiple
name="upload">
</label>
```

HTML 5 - FORME - ATRIBUTI

- Pattern
 - Omogućava formatiranje polja na način da ograničimo korisniku mogućnost unosa. Ako trebamo specifični unos da korisnik može samo takav oblik unosa napraviti.

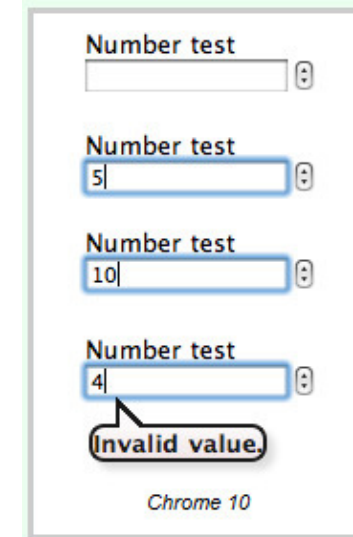
Country code:

Molim provjerite da odgovara traženom formatu:
Three letter country code.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
<form action="demo_form.asp">
  Country code: <input type="text" name="country_code"
pattern="[A-Za-z]{3}" title="Three letter country code">
  <input type="submit">
</form>
</body>
</html>
```


HTML 5 - FORME - ATRIBUTI

- Step
 - Kontroliramo na koji način će biti unesen neki podatak. Ako želimo da korisnik unese broj djeljiv s 5 od 0-100, staviti ćemo step=5.
- <input type="number" min="0" max="100" step="5">**



HTML 5 - AUDIO, VIDEO

- Podržani audio i video formati:
 - **MP4** - MPEG4 podaci sa H264 video kodekom i AAC zvukovnim,
 - **WebM** - WebM podaci sa VP8 video kodekom i Vorbis zvukovnim,
 - **Ogg** - Ogg podaci sa Theora video i Vorbis zvukovnim kodekom,
 - **MP3**,
 - **Wav**

HTML 5 - AUDIO, VIDEO

- <video> element koristi se za ugradnju videa
- Mora imati početni i završni tag
- Koristi se u kombinaciji sa atributima koji nam omogućuju početak reprodukcije videa, zaustavljanje videa, pojačavanje i snižavanje tona.

Atribut	Opis
autoplay	Automatsko pokretanje vide nakon učitavanja
controls	Tipke za upravljanjem videom poput play, pauza, jačina zvuka...
Height	Dužina okvira videa
Width	Širina okvira videa
Loop	Omogućava pokretanje videa automatski nakon što završi (kružno pokretanje)
autobuffer	Automatsko učitavanje videa iako nije postavljen na automatsko pokretanje
Muted	Postavlja zvuk videa na nulu, odn. bez tona
Src	URL videa koji je postavljen
duration	Vraća vrijednost trajanje videa u sekundama
Volume	Postavlja glasnoću
Played	Vraća Time Range objekt
currentTime	Trenutno vrijeme

HTML 5 - AUDIO, VIDEO

- Primjer

```
<video width="320" height="240" controls>  
  <source src="movie.mp4" type="video/mp4">  
  <source src="movie.ogg" type="video/ogg">  
  Vaš preglednik ne podržava video element.  
</video>
```

```
<audio controls>  
  <source src="horse.ogg" type="audio/ogg">  
  <source src="horse.mp3" type="audio/mpeg">  
  Vaš preglednik ne podržava audio element.  
</audio>
```

HTML 5 - CANVAS

- Pomoću canvas elementa kreiramo dinamičke slike.
- Omogućava izradu alata ili igrica koje bi inače zahtijevale instalirane dodatke poput Flash-a.
- Služi kao kontejner za grafiku.
- Ima nekoliko metoda crtanja:
 - put,
 - kutije,
 - krugovi,
 - znakovi i
 - dodavanje slika.

HTML 5 - CANVAS

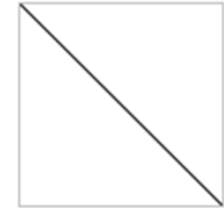
- Po defaultu nema okvira ni sadržaja.
- Dvodimenzionalno polje, a početna koordinata je (0,0) koja se nalazi u gornjem lijevom kutu.
- Da bi nacrtali liniju koristimo dvije metode `lineTo` i `moveTo`, gdje je `moveTo` početna točka, a `lineTo` pomak od početne točke(duljina).
- Za kružnicu koristimo metodu `arc(x, y, r, l1, l2)`
- Ispis teksta: `font`, `fillText`, `strokeTekst`
- Izrada gradienta: `createLinearGradient()` i `createRadialGradient()`
- Izrada slika: `drawImage(slika,x,y)`.

HTML 5 - CANVAS

Oblik	Metoda	Opis
linija	lineTo	Duljina linije od početne točke do završne
	moveTo	Početna točka
kružnica	Arc(x,y,r, l1,l2)	Iscrtavanje kružnice
tekst	Font	Font teksta
	fillText	Popunjeni tekst
	strokeText	Tekst samo sa vanjskom ovojnicom
gradient	createLinearGradient()	Linearni gradient
	createRadialGradient()	Kružni gradient
slika	drawImage()	Crtanje slike

HTML 5 - CANVAS

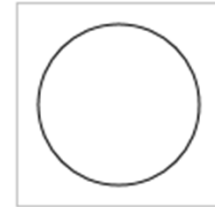
- Liniju iscrtavamo pomoću lineTo i moveTo metoda



```
<canvas id="myCanvas" width="100" height="100" style="border:1px solid #c3c3c3;">
  Your browser does not support the HTML5 canvas tag.
</canvas>
<script>
  var c=document.getElementById("myCanvas");
  var ctx=c.getContext("2d");
  ctx.moveTo(0,0);
  ctx.lineTo(100,100);
  ctx.stroke();
</script>
```


HTML 5 - CANVAS

- Kružnicu iscrtavamo pomoću `arc(x, y, r, l1, l2)`



```
<canvas id="myCanvas" width="100" height="100" style="border:1px solid #c3c3c3;">  
  Your browser does not support the HTML5 canvas tag.  
</canvas>  
<script>  
  var c=document.getElementById("myCanvas");  
  var ctx=c.getContext("2d");  
  ctx.beginPath();  
  ctx.arc(50,50,40,0,2*Math.PI);  
  ctx.stroke();  
</script>
```

HTML 5 - CANVAS

- Tekst iscrtavamo pomoću font, fillFont, strokeFont

Popunjeni tekst

```
<canvas id="myCanvas" width="110" height="100" style="border:1px solid #c3c3c3;">
  Your browser does not support the HTML5 canvas tag.
</canvas>
<script>
  var c=document.getElementById("myCanvas");
  var ctx=c.getContext("2d");
  ctx.font="15px Arial";
  ctx.fillText("Popunjeni tekst",5,50);
</script>
```

HTML 5 - CANVAS



- Tekst iscrtavamo pomoću font, fillFont, strokeFont

```
<canvas id="myCanvas" width="110" height="100" style="border:1px solid #c3c3c3;">
  Your browser does not support the HTML5 canvas tag.
</canvas>
<script>
  var c=document.getElementById("myCanvas");
  var ctx=c.getContext("2d");
  ctx.font="15px Arial";
  ctx.strokeText("ovojnica",5,50);
</script>
```

HTML 5 - CANVAS



- Gradient is crtavamo pomoću createLinearGradient() i createRadialGradient()

```
<canvas id="myCanvas" width="110" height="100" style="border:1px solid #c3c3c3;">
  Your browser does not support the HTML5 canvas tag.
</canvas>
<script>
  var c=document.getElementById("myCanvas");
  var ctx=c.getContext("2d");
  // Create gradient
  var grd=ctx.createLinearGradient(0,0,100,0);
  grd.addColorStop(0,"black");
  grd.addColorStop(1,"white");
  // Fill with gradient
  ctx.fillStyle=grd;
  ctx.fillRect(10,10,150,80);
</script>
```

PITANJA?

