

STANDARDNI KORISNIČKI INTERFEJSI

Predavanje broj: 03

Nastavna jedinica: HTML5

Nastavne teme:

Tagovi: style, del, ins, colgroup, dialog, em, hr, iframe (sandbox), pre, object, param, script, noscript, hgroup, menuitem, meter, header, nav, section, article, aside, footer, figure, figcaption, time, summary, details, mark, main. Input tipovi: color, date, datetime-local, email, month, number, range, search, tel, time, url, week. Tagovi: datalist, keygen, output. Atribut forme: novalidate. Input atributi: autocomplete, formmethod, formenctype, formaction, autofocus, form, image, min, max, file, pattern, placeholder, required, step. Canvas. Pravougaonik, putanje, linije, luk, krug.

Predavač: prof. dr Perica S. Štrbac, dipl. ing.

Literatura:

J. D. Gauchat, "Integrisane tehnologije za izradu WEB strana", Mikroknjiga, Beograd, 2014.

W3C Tutorials, Internet, 2014.

Primer: narudžbina

```
<!DOCTYPE html>
<html> <head>   <title>Restoran italijanske hrane</title> </head>
<body>
<h1> Restoran italijanske hrane </h1>
<form action="order.php" method=POST>
<h2>Pice</h2>
<p>Koliko pica zelite? <input name="numpizzas" value="0" size=3
    maxlength=3></p>
<p>
<input type=radio name="size" value="large" checked>Velika<br/>
<input type=radio name="size" value="medium">Srednja<br/>
<input type=radio name="size" value="small">Mala</p>
<h3>Dodaci</h3>
<p>
<input type=checkbox name="topping" value="mushroom">Pecurke<br/>
<input type=checkbox name="topping" value="peppers">Kecap<br/>
<input type=checkbox name="topping" value="olives">Masline<br/></p>
<p>Ime: <input type=text name="name"></p>
<p>Broj telefona: <input type=text name="phone"></p>
<p>Adresa:
<textarea name="address" rows=6 cols=50></textarea></p>
<p>Broj kreditne kartice: <input type=password name="creditcard" size=20>
    </p>
<input type=submit value="Posaljite narudzbenu"></form></body></html>
```

Izgled narudzbine

- Izmeniti postojeći kod dodavanjem :
 - labela,
 - fieldset-ova,
 - polja za unos emaila
 - submit dugmadi:
 - za slanje get metodom
 - slanje bez validacije.

Restoran italijanske hrane

Pice

Koliko pica zelite?

☒ Velika
☐ Srednja
☐ Mala

Dodaci

☐ Pecurke
☐ Kecap
☐ Masline

Ime:

Broj telefona:

Adresa:

Broj kreditne kartice:

Tag <style>

- Omogućuje dodavanje stila elementu.
- Atribut **media** specificira za koji medij/uređaj je stil optimizovan:
 - all : podrazumevano, podesno za sve uređaje
 - aural : sintetizatori govora
 - braille : uređaji sa Brajevom azbukom
 - handheld : handheld uređaji (mali ekran, limitirana propusnost)
 - projection : projektori
 - print : štampači
 - screen : ekrani računara
 - tty : teleprinteri (i slični uređaji sa fiksnom širinom karaktera)
 - tv : televizijski uređaji (mala rezolucija, ograničeno skrolovanje)

```
<style media="print">
h1 {color:#000000;}
p {color:#000000;}
body {background-color:#FFFFFF;}
</style>
```

Vrednosti atributa media taga <style>

Vrednost	Opis
<code>width</code>	Širina prikazne oblasti ("min-" , "max-" prefiksi) <code>media="screen and (min-width:500px)"</code>
<code>height</code>	Visina prikazne oblasti ("min-" , "max-" prefiksi) <code>media="screen and (max-height:700px)"</code>
<code>device-width</code>	Širina odredišnog displeja/papira ("min-" , "max-" prefiksi) <code>media="screen and (device-width:500px)"</code>
<code>device-height</code>	Visina odredišnog displeja/papira ("min-" , "max-" prefiksi) <code>media="screen and (device-height:500px)"</code>
<code>orientation</code>	Visina odredišnog displeja/papira ("portrait" , "landscape") <code>media="all and (orientation: landscape)"</code>
<code>aspect-ratio</code>	Aspekt (širina/visina) prikazne oblasti ("min-" , "max-" prefiksi) <code>media="screen and (aspect-ratio:16/9)"</code>
<code>device-aspect-ratio</code>	Aspekt (širina/visina) displeja/papira ("min-" , "max-" prefiksi) <code>media="screen and (device-aspect-ratio:16/9)"</code>
<code>color</code>	Biti po boji odredišnog displeja ("min-" , "max-" prefiksi) <code>media="screen and (color:4)"</code>

Vrednosti atributa media taga <style>

Vrednost	Opis
<code>color-index</code>	Broj boja odredišnog displeja ("min-" , "max-" prefiksi) <code>media="screen and (min-color-index:256)"</code>
<code>monochrome</code>	Broj bita po pikselu monohromatskog frame bafera ("min-" , "max-" prefiksi) <code>media="screen and (monochrome:2)"</code>
<code>resolution</code>	Gustina piksela (dpi or dpcm) odredišnog displeja/papira. ("min-" , "max-" prefiksi) <code>media="print and (resolution:300dpi)"</code>
<code>scan</code>	Metod skeniranja tv displeja. ("progressive" , "interlace") <code>media="tv and (scan:interlace)"</code>
<code>grid</code>	Specificira da li je izlazni uređaj grid tip. ("1" grid, "0" ostalo). <code>media="handheld and (grid:1)"</code>

Tagovi: <ins><colgroup>

- Precrtavanje (izbacivanje) i naglašavanje podvlačenjem (ubacivanje) <ins> teksta u dokument

<p>My favorite color is blue <ins>red</ins>!</p>

My favorite color is ~~blue~~ red!

- Tag <colgroup> za grupisanje svojstava kolona tabele

```
<table>
  <colgroup>
    <col span="2" style="background-color:red">
    <col style="background-color:yellow">
  </colgroup>
  <tr>
    <th>ISBN</th> <th>Title</th> <th>Price</th>
  </tr>
  <tr>
    <td>3476896</td>
    <td>My first HTML</td>
    <td>$53</td>
  </tr>
</table>
```

ISBN	Title	Price
3476896	My first HTML	\$53

Tag <dialog>

- Otvara dijalog (atributom open)

```
<!DOCTYPE html>
```

```
<html><head>
```

```
<style> table, th, td {      border: 1px solid black;} </style>
```

```
</head>
```

```
<body>
```

```
<p><b>Note:</b> The dialog tag is currently only supported in  
Chrome version 37+, Safari 6+ and Opera 24+.</p>
```

```
<table>
```

```
<tr>
```

```
  <th>January <dialog open>
```

```
    This is an open dialog window</dialog></th>
```

```
  <th>February</th>
```

```
  <th>March</th>
```

```
</tr>
```

```
<tr>
```

```
  <td>31</td>
```

```
  <td>28</td>
```

```
  <td>31</td>
```

```
</tr>
```

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

Note: The dialog tag is currently only supported in Chrome version 37+, Safari 6+ and Opera 24+.

January	February	March
31	28	This is an open dialog window

Tag

- Tag naglašava tekst

```
<!DOCTYPE html>
```

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

```
<em>Emphasized text</em><br>
```

```
<strong>Strong text</strong><br>
```

```
<code>A piece of computer code</code><br>
```

```
<samp>Sample output from a computer program</samp><br>
```

```
<kbd>Keyboard input</kbd><br>
```

```
<var>Variable</var>
```

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

Emphasized text

Strong text

A piece of computer code

Sample output from a computer program

Keyboard input

Variable

- Za ispis malim fontom

```
<small>Copyright 1999-2050 by Refsnes Data</small>
```

- Za ispis nekorektnog, netačnog teksta (biće precrtan) koristi se tag <s>

```
<s>My FORD is red.</s>
```

Tag <hr>

- U HTML5 tag <hr> znači temaski prekid (odbačeni su svi atributi align, noshade, size, width)

<h1>HTML</h1>

<p>HTML is a language for describing
web pages.....</p>

<hr>

<h1>CSS</h1>

<p>CSS defines how to display HTML elements.....</p>



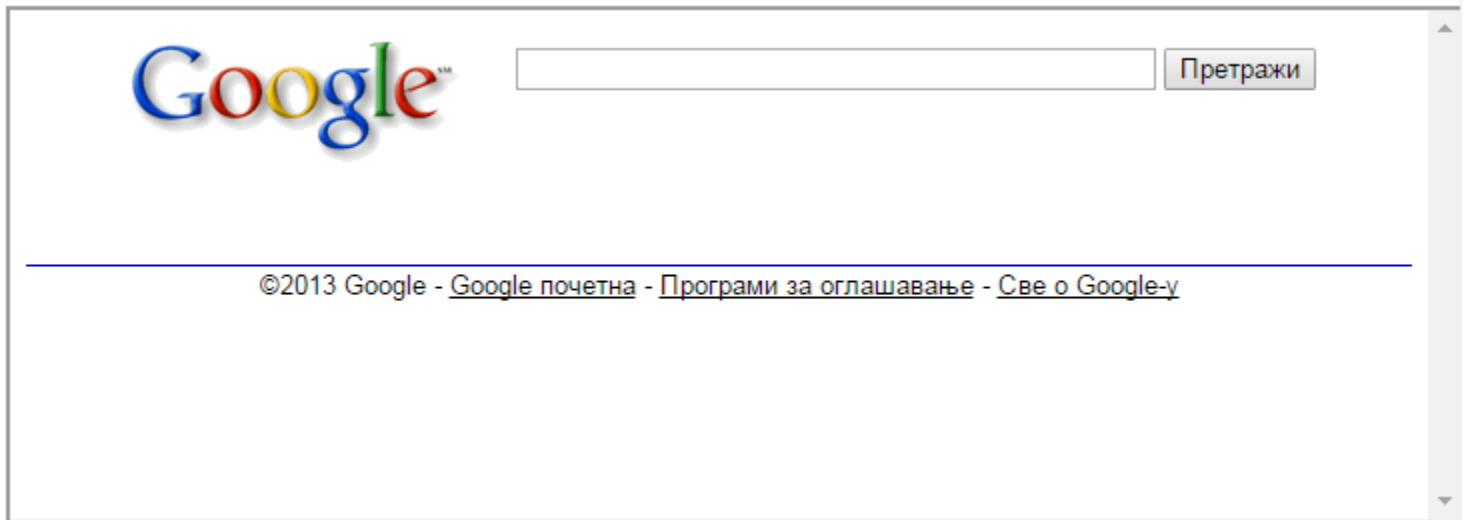
- Tag ("linijski odeljak") utiče unutar linijskog elementa, npr. promena dela teksta.

<p>My dog has blue eyes.</p>

Tag <iframe>

- Tag <iframe> označava frejm u liniji (**inline-frame**)
- Atributi: align, frameborder, height, longdesc, marginheight, marginwidth, scrolling su odbačeni u HTML5. Atribut seamless do sada nije podržan u browserima (nema ograde i scroll-barova).

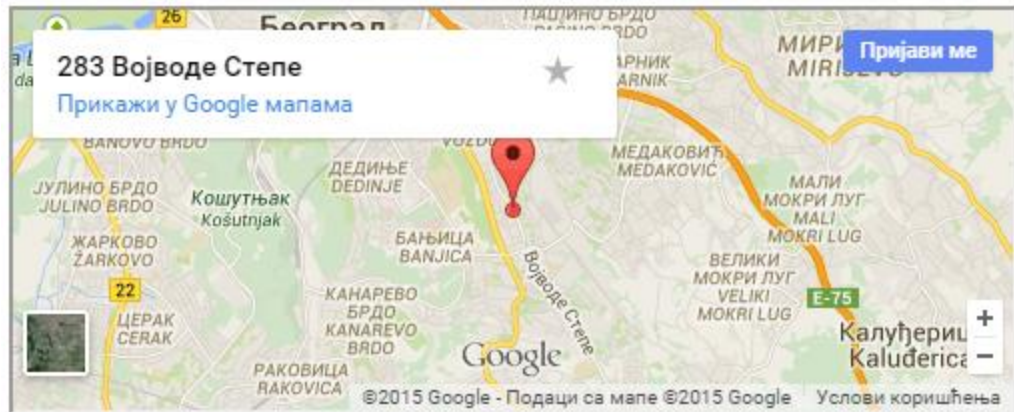
```
<iframe  
  id="if1"  
  width="100%"  
  height="254"  
  style="visibility:visible"  
  src="http://www.google.com/custom?q=&btnG=Search">  
</iframe>
```



Tag <iframe>

- Prikaz google mape pomoću taga <iframe>

```
<iframe height="200"  
        width="500"  
        src="https://maps.google.com?saddr=Vojvode Stepe 283,  
11000 Beograd&z=12&output=embed" >  
</iframe>
```



- Atribut **srcdoc** prepisuje sadržaj iframe-a .

```
<iframe srcdoc="<p>Hello world!</p>" src="demo_iframe_srcdoc.htm">  
</iframe>
```

Hello world!

Tag <iframe>[sandbox]

- Atribut **sandbox** deluje kao što sledi:
 - (bez vrednosti) primenjuje sva ograničenja
 - allow-forms omogućuje slanje forme
 - allow-pointer-lock omogućuje APIs
 - allow-popups omogućuje popups
 - allow-same-origin dozvoljava da se sadržaj iframe-a tretira kao da je sa istog izvorišta
 - allow-scripts omogućuje scriptove
 - allow-top-navigation dozvoljava navigaciju sadržaja iframe-a (top-level browsing context)

```
<iframe src="demo_iframe_sandbox.htm" sandbox></iframe>
```

```
<iframe src="demo_iframe_sandbox_form.htm"  
  sandbox="allow-forms"></iframe>
```

```
<iframe src="demo_iframe_sandbox_origin.htm"  
  sandbox="allow-same-origin allow-scripts"></iframe>
```

Tag <pre><object><param>

- Tag <pre> služi za ispis preformatiranog teksta, dakle, uz očuvanje belina:

<pre>

Text in a pre element
is displayed in a fixed-width
font, and it preserves
both spaces and
line breaks

</pre>

- Tag <object> služi za uključivanje plugin-ova.
 - Tag <param> omogućuje parametarsko prosleđivanje parova name-value (pomoću istoimenih atributa taga param) iz HTML5.

```
<object width="100" height="100" data="horse.mp3">
```

```
  <param name="autoplay" value="true">
```

```
</object>
```

```
<object width="400" height="400" data="helloworld.swf"  
      type="application/vnd.adobe.flash-movie"></object>
```

```
<object width="145" height="126" data="planets.gif"  
      usemap="#planetmap"></object>
```

Tag <script><noscript>

- Tag <script> se koristi za umetanje skriptova, a tag <noscript> se koristi za ispisivanje poruke ako dati browser ne podržava skript.

```
<script>
```

```
    document.write("Hello World!")
```

```
</script>
```

```
<noscript>Your browser does not support JavaScript!</noscript>
```

- Moguće je korišćenje i alternativnog rešenja

```
<script>
```

```
<!--
```

```
function displayMsg() {  
    alert("Hello World!");
```

```
}
```

```
//-->
```

```
</script>
```

<hgroup>

- Tag <hgroup> za grupu zaglavlja.

```
<!DOCTYPE html>
```

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

```
<hgroup>
```

```
  <h1>Welcome to my WWF</h1>
```

```
  <h2>For a living planet</h2>
```

```
</hgroup>
```

```
<p>The rest of the content...</p>
```

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

Welcome to my WWF

For a living planet

The rest of the content...

<meter>

Display a gauge:



- Tag <meter> se koristi za prikaz mere unutar poznatog opsega (npr. iskorišćenost diska).

```
<!DOCTYPE html>
<html><body>
  <p>Display a gauge:</p>
  <meter value="2" min="0" max="10">2 out of 10</meter><br>
  <meter value="0.6">60%</meter>
</body></html>
```

- Tag <meter> sa atributima low i high (zelena od low-high, inače žuta boja).

```
<meter min="0" low="40" high="90" max="100" value="95"></meter>
<meter min="0" low="40" high="90" max="100" value="75"></meter>
```



- Tag <progress>

Downloading progress:

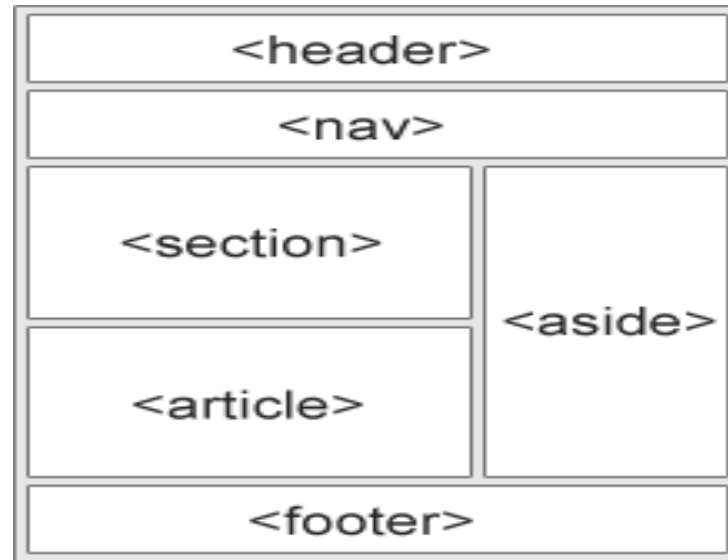


```
<!DOCTYPE html>
<html><body>
  Downloading progress:
  <progress value="22" max="100"></progress>
</body></html>
```

HTML5: semantički elementi

- Semantika = značenje, semantički element = element sa značenjem
 - Semantički element jasno opisuje svoje značenje i za veb čitač i za programera
 - Primeri **nesemantičkih** elemenata: `<div>` i `<span>` - ništa ne govore o svom sadržaju
 - Primeri **semantičkih** elemenata: `<form>`, `<table>` i `<img>` - jasno opisuju svoj sadržaj
- Sajtovi obično sadrže HTML kod kao što sledi:
da bi ukazali na:

- zaglavlje
- navigaciju
- sekcije
- članke
- bočna traka
- podnožja



HTML5, <section><article>

- Element `<section>` definiše sekciju u dokumentu
 - U skladu sa W3C HTML5 dokumentacijom: "Sekcija je tematsko grupisanje sadržaja, najčešće sa zaglavljem"

```
<section>
  <h1>WWF</h1>
  <p>The World Wide Fund for Nature (WWF) is....</p>
</section>
```

- Element `<article>` specificira nezavisan, samostalan sadržaj
 - Ovaj element je samostalan i može se nezavisno distribuirati u odnosu na ostatak sajta
 - Primeri gde se koristi element `<article>` :
 - forum poruka, poruke na blogu, vesti, komentari

```
<article>
  <h1>Internet Explorer 9</h1>
  <p>Windows Internet Explorer 9 (abbreviated as IE9) was
    released to the public on March 14, 2011 at 21:00
    .....</p>
</article>
```

HTML5, <nav><aside>

- Element <nav> definiše skup linkova za navigaciju
 - Element <nav> je predviđen za velike blokove linkova za navigaciju. Međutim, nisu svi linkovi u dokumentu unutar <nav> elementa!

```
<nav>
  <a href="/html5/">HTML5</a> |
  <a href="/css3/">CSS3</a> |
  <a href="/js/">JavaScript</a> |
  <a href="/jquery/">jQuery</a>
</nav>
```

- Element <aside> definiše neki sadržaj koji se nalazi izdvojeno pored sadržaja samog elementa (kao bočna traka)
- Sadržaj <aside> elementa bi trebao da bude pridružen okružujućem glavnom sadržaju, mada može služiti i kao traka za navigaciju

```
<p>My family and I visited The Epcot center this summer.</p>
<aside>
  <h4>Epcot Center</h4>
  <p>The Epcot Center is a theme park in Disney World,Florida.
  </p>
</aside>
```

HTML5, <header><footer>

- Element `<header>` specificira zaglavlje dokumenta ili sekcije i trebalo bi ga koristiti kao kontejner za uvodni sadržaj
 - Moguće je imati nekoliko `<header>` elemenata u dokumentu

```
<article>  
  <header>  
    <h1>Internet Explorer 9</h1>  
    <p><time pubdate datetime="2011-03-15"></time></p>  
  </header>  
  <p>Windows Internet Explorer 9 (abbreviated as IE9) was  
released to the public on March 14, 2011 at 21:00 PDT.....</p>  
</article>
```
- Element `<footer>` specificira podnožje dokumenta ili sekcije i trebalo bi da sadrži informacije u vezi elementa u kome se sadrži (autor dokumenta, autorska prava (copyright), uslovi korišćenja (terms of use), kontakt informacije, itd.)
 - Moguće je imati nekoliko `<footer>` elemenata u jednom dokumentu

```
<footer>  
  <p>Posted by: Hege Refsnes</p>  
  <p><time pubdate datetime="2012-03-01"></time></p>  
</footer>
```

HTML5, <figure><figcaption>

- Tag <figure> specificira samostalne sadržaje kao što su ilustracije, dijagrami, fotografije, listinzi koda itd.
- Tag <figcaption> definiše naslov <figure> elementa
- Tag <figcaption> može biti pozicioniran kao prvi ili poslednji <figure> element

<figure>

```

```

```
<figcaption> Fig1. - The Pulpit Rock, Norway.</figcaption>
</figure>
```



Fig.1 - The Pulpit Rock, Norway.

HTML5:<time><summary><details><mark>

- Tag <time> definiše za čoveka čitljivo vreme ili datum i vreme (atributom datetime).

```
<p>We open at <time>10:00</time> every morning.</p>
```

```
<p>I have a date on <time datetime="2008-02-14 20:00">Valentines day</time>.</p>
```

- Tag <summary> omogućuje da se pripadni detalji <details> klikom na summary prikažu ili sakriju.

```
<!DOCTYPE html>
```

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

```
<details>
```

```
<summary>Copyright 1999-2014.</summary>
```

```
<p> - by Refsnes Data. All Rights Reserved.</p>
```

```
<p>All content and graphics on this web site are the property of the company Refsnes Data.</p>
```

```
</details>
```

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

- Isticanje teksta <mark>

```
Do not forget to buy milk today.
```

```
<p>Do not forget to buy <mark>milk</mark> today.</p>
```

► Copyright 1999-2014.

▼ Copyright 1999-2014.

- by Refsnes Data. All Rights Reserved.

All content and graphics on this web site are the property of the company Refsnes Data.

HTML5: <main>

- Tag <main> specificira glavni sadržaj dokumenta.
- Sadržaj unutar taga <main> trebalo bi da bude jedinstven na nivou dokumenta.
 - Navedeni sadržaj ne bi trebalo da sadrži nešto što se ponavlja kroz dokument (sidebars, linkove, copyright informaciju, logo sajta, forme pretraživanja).
- **Napomena:** Može biti samo jedan <main> tag u dokumentu.
- Tag <main> ne sme biti potomak tagova <header> , <nav>, <section>, <article>, <aside> ili <footer>.

<main>

<h1>Web Browsers</h1>

<p>Google Chrome and Firefox are the most used browsers today.</p>

<article>

<h1>Google Chrome</h1>

<p>Google Chrome has released in 2008.</p>

</article>

<article>

<h1>Mozilla Firefox</h1>

<p>Firefox has released in 2004.</p>

</article>

</main>

Web Browsers

Google Chrome, Firefox are the most used browsers today.

Google Chrome

Google Chrome has released in 2008.

Mozilla Firefox

Firefox has released in 2004.

Novi HTML5 ulazni tipovi

- Tag `<input>` definiše ulaznu kontrolu.
- HTML5 ima nekoliko novih ulaznih (`input`) tipova za forme. Nove osobine omogućavaju bolju kontrolu i validaciju ulaza:
 - `color`
 - `date`
 - `datetime-local`
 - `email`
 - `month`
 - `number`
 - `range`
 - `search`
 - `tel`
 - `time`
 - `url`
 - `week`

HTML5: Input type: color, date, datetime, datetime-local

- Tip *color* se koristi za ulazno polje koje treba biti obojeno
 - Izabrati boju iz palete boja:

Select your favorite color:

```
<input type="color" name="favcolor">
```

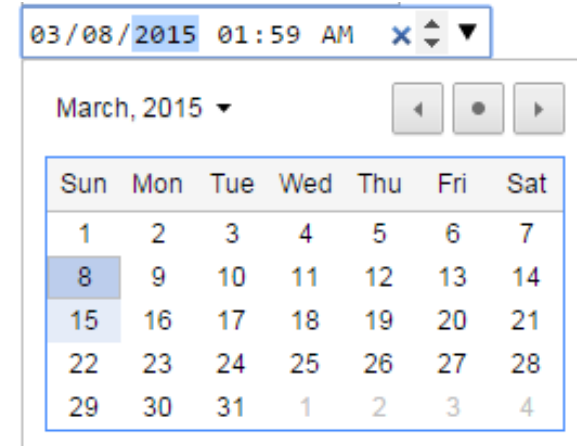
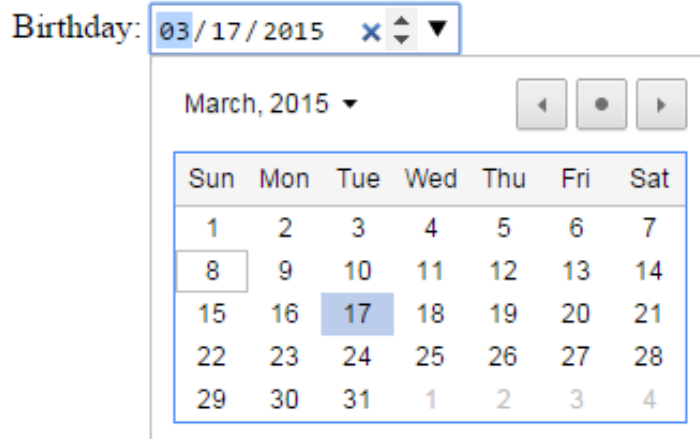
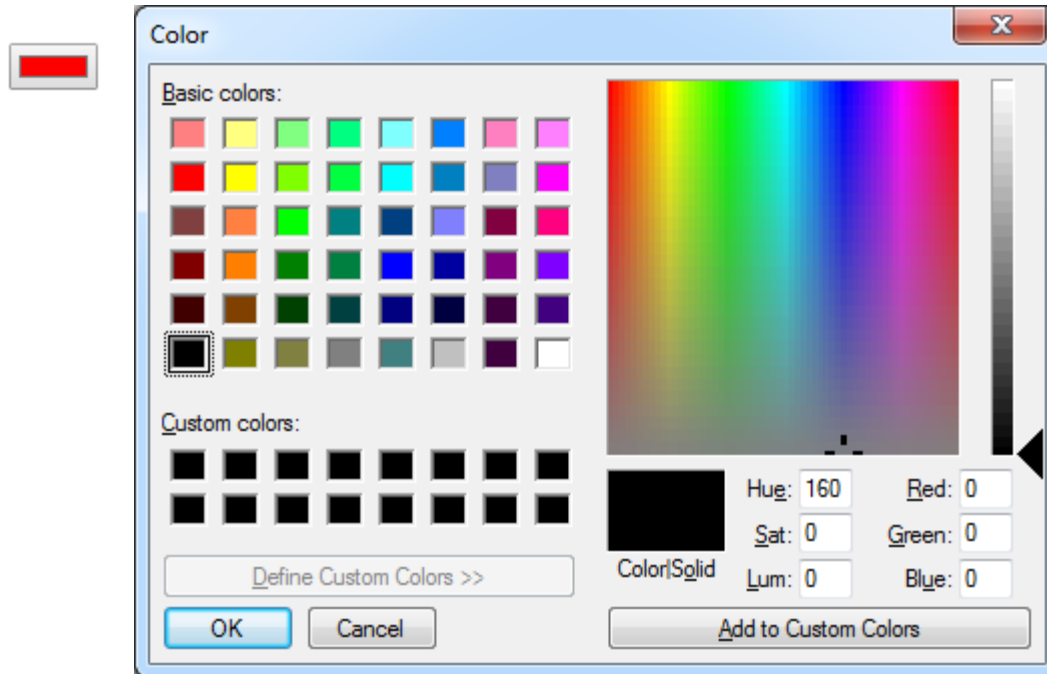


- Tip *date* omogućuje korisniku da izabere datum
 - Definirati kontrolu za datum:
- Tip *datetime-local* dozvoljava korisniku izbor datuma i vremena (bez vremenske zone)
 - Definirati kontrolu za datum i vreme (bez vremenske zone):

Birthday (date and time):

```
<input type="datetime-local" name="bdaytime">
```

HTML5: Input type: color, date, datetime, datetime-local



HTML5: Input type: email, month, number

- Tip *email* se koristi za ulazno polje koje treba da sadrži e-mail adresu
 - Definirati polje za e-mail adresu (pri slanju forme, validacija se automatski obavlja):

E-mail: `<input type="email" name="email">`

- Tip *month* korisniku omogućuje izbor meseca i godine
 - Definirati kontrolu za mesec i godinu (bez vremenske zone):

Birthday (month and year):
`<input type="month" name="bdaymonth">`

- Tip *number* se koristi za ulazno polje koje sadrži numeričku vrednost za koje je moguće postaviti restrikcije potencijalno prihvaćenih brojeva:
 - Za restrikciju se koriste sledeći atributi:
 - min, max – određuje minimalnu, maksimalnu dozvoljenu vrednost
 - step – određuje dozvoljene intervale između brojeva
 - value – određuje podrazumevanu vrednost

Primer: Definirati numeričko polje (sa restrikcijom):

Quantity (between 1 and 5):
`<input type="number" name="quantity" min="1" max="5">`

HTML5: Input type: email, month, number

E-mail:

Birthday (month and year):

February, 2015 ▾

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
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

Quantity (between 1 and 5):

HTML5: Input type: range, search

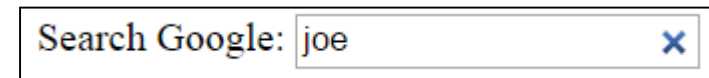
- Tip *range* se koristi za ulazno polje koje treba da sadrži vrednosti iz zadatog opsega brojeva
 - Moguće je postaviti restrikcije potencijalno prihvaćenih brojeva:
 - Za restrikciju se koriste sledeći atributi:
 - max – određuje maksimalnu dozvoljenu vrednost
 - min – određuje minimalnu dozvoljenu vrednost
 - step – određuje dozvoljene intervale između brojeva
 - value – određuje podrazumevanu vrednost
 - Definirati kontrolu za unos broja čija konkretna vrednost nije bitna (npr. klizač kontrola):

```
<input type="range" name="points" min="1" max="10">
```



- Tip *search* se koristi za polje za pretragu (polje za pretragu se ponaša kao regularno polje za tekst)
 - Definirati polje za pretragu:

```
Search Google: <input type="search" name="googlesearch">
```



HTML5: Input type: tel, time, url, week

- Tip *tel* se koristi za ulazno polje namenjeno za telefonski broj
 - Definirati polje koje sadrži telefonski broj:
- Tip *time* omogućava korisniku izbor vremena
 - Definirati kontrolu za unos vremena (bez vremenske zone):
- Tip *url* se koristi za ulazno polje koje sadrži URL adresu
 - Pri slanju podataka iz forme, **validacija** vrednosti *url* polja se obavlja automatski
 - Definirati polje za unos URLa:

Telephone: `<input type="tel" name="usrtel">`

Select a time: 12:00 PM

Select a time: `<input type="time" name="usr_time">`

Add your homepage: `<input type="url" name="homepage">`

- Tip *week* korisniku omogućuje izbor nedelje i godine
 - Definirati kontrolu za nedelju i godinu (bez vremenske zone):

Select a week:

`<input type="week" name="week_year">`

Select a week: Week 01, 2015

January, 2015

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

HTML5 <datalist> element

- Element <datalist> definiše listu unapred određenih opcija za <input> element
- Element <datalist> obezbeđuje "**autocomplete**" opciju <input> elementa. Korisnici vide padajuću listu mogućih ulaznih podataka
- Treba povezati listu atributa <input> elementa <datalist> elementom

Element <input> sa unapred definisanim vrednostima u elementu <datalist>:

```
<!DOCTYPE html>
```

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

```
<form action="action.php" autocomplete="on" >
```

```
<input list="browsers" name="browser">
```

```
<datalist id="browsers">
```

```
<option value="Internet Explorer">
```

```
<option value="Firefox">
```

```
<option value="Chrome">
```

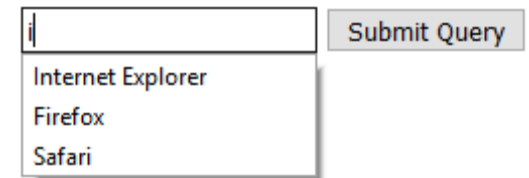
```
<option value="Opera">
```

```
<option value="Safari">
```

```
</datalist>
```

```
<input type="submit">
```

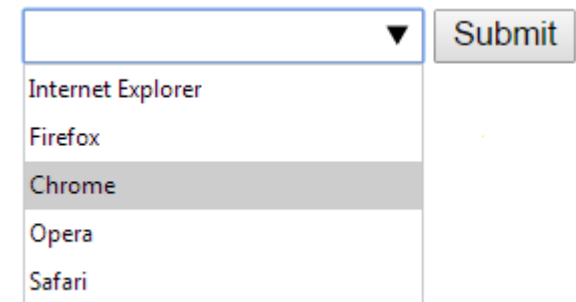
```
</form></body></html>
```



A screenshot of a web form. It features a text input field with the letter 'i' typed in. Below the input field, a dropdown menu is open, displaying a list of browser names: "Internet Explorer", "Firefox", and "Safari". To the right of the input field is a button labeled "Submit Query".



A screenshot of a web form. It features a standard dropdown menu with a downward arrow on the right. To the right of the dropdown is a button labeled "Submit".



A screenshot of a web form. It features a dropdown menu with a downward arrow on the right. The dropdown is open, showing a list of browser names: "Internet Explorer", "Firefox", "Chrome" (which is highlighted), "Opera", and "Safari". To the right of the dropdown is a button labeled "Submit".



A screenshot of a web form. It features a dropdown menu with a downward arrow on the right. The dropdown is open, showing a list of browser names: "Chrome" (which is selected and highlighted), "Opera", and "Safari". To the right of the dropdown is a button labeled "Submit".

browser=Chrome

HTML5 <keygen> element

- Svrha <keygen> elementa je obezbeđivanje sigurne autentifikacije korisnika
- Tag <keygen> određuje polje forme za generisanje para ključeva
- Prilikom slanja podataka iz forme, generišu se dva ključa, jedan javni i drugi privatni
- Privatni ključ je lokalno uskladišten, a javni ključ je poslat na server. Javni ključ se koristi za generisanje sertifikata klijenta u cilju njegove buduće autentifikacije.
- Forma sa <keygen> poljem:

```
<!DOCTYPE html>
```

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

```
<form action="action_page.php">
```

```
Username:<br><input type="text" name="user">
```

```
<br><br>
```

```
Encryption:<br><keygen name="security">
```

```
<br><br>
```

```
<input type="submit">
```

```
</form>
```

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

Username:

Encryption:

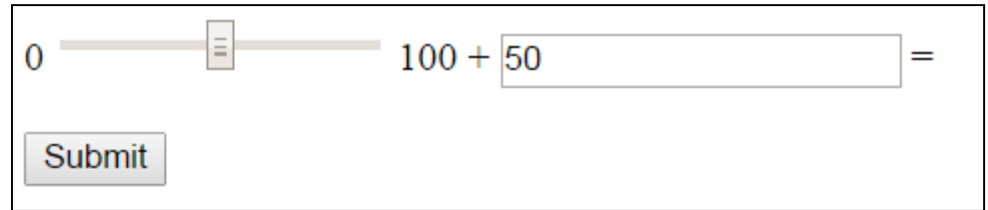
<keygen> prosleđeni podaci

user=Pera&security=MIICQDCCASgwggEiMA0GCSqGSIb3DQEBAQUAA4IBDwAwggEKAoIBAQC2q9II7b6zVng/0rP/jYH8EE3tYa617jW921LEhash+S25Lg1C6I5VIX70XvWM4ACDFShJsU95ahb4oBMvFi3cQnRDFLnzJdfN7enOA1UhTelyNsuTtkebH2Ve5KURX3U8XhZSYgNgD34kCsVh35cTahX225iwPziFJqpKADsTpGD17GAZQOx8WoKsUXHmQRXqLbgrt7x6h7dcgcvq1q1USZySndtxH5QDiAG4eVCsYanC0Ev0sjzAoPQHbukbCtY3Fgeo/jJH3cCYByIaBbjFqwoUePcS1nFUA5ocB19SQ5GsPeTjsrqMtfgbIG5C1DGd0lNESbAUG9bbEAKwQIuBAgMBAAEWADANBgkqhkiG9w0BAQQFAAOC AQEApMY7I/I46LEylo6M9IMwn2E5JZyisJNN4Wkf2np7eg4HA4qI66juvMlAaIvjmuCcfIykMNIr145j1bj+eIyxxmm8uuinWavmoPwKSGSY1DMmmUlB71L1MbhXQjqCB0NLd89262xBLN+LM9AqwZhTceJvmpghE7r1QdVXb46nNhqhcxCSuXZx6Kydp2SSp5fRMnPb4LzXfIufVhG+Tiu87Het6u/ELFlvj5LJtYkVJ7eXQqCrjqkNnLCzgPLViJ2K0ab7S2VQ4yIEtvqeLM5Vw0vb2E3oJMaIfmRhZv8X+sjHfeoQ6FDAiYxCVzHCTYTJEdouMYHpErB1P8B2wMgk0Q==

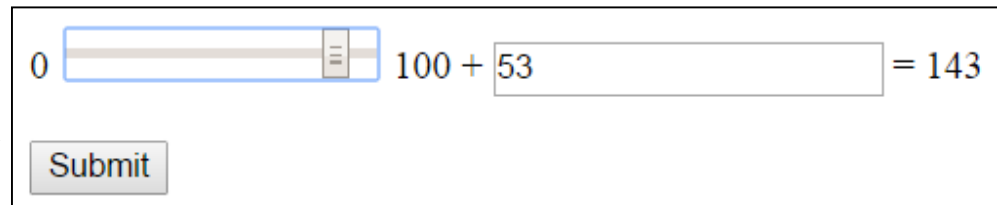
HTML5 <output> element

- Element `<output>` predstavlja rezultat izračunavanja (slično izračunavanju proizvedenom od strane skripta).
 - Obezbeđuje izračunavanje i prikaz rezultata `<output>` elementa:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
```



```
<form action="action_page.php"
      oninput="x.value=parseInt(a.value)+parseInt(b.value)">
  0      <input type="range" name="a" value="90">
  100 +  <input type="number" name="b" value="53">
  =      <output id="x"></output>
  <br><br>
  <input type="submit">
</form>
</body></html>
```



- Atribut **form** specificira pripadnost `<output>`-a nekoj formi.

a=90&b=53

HTML5: <form>/<input> autocomplete atribut

- Atribut *autocomplete* određuje kada je ulaznom polju ili polju forme uključena opcija za kompletiranje unosa.
- Kada je opcija *autocomplete* uključena, veb čitač automatski kompletira unose koje je korisnik prethodno već koristio.
- Moguće je imati uključenu *autocomplete* opciju za formu i ulazno polje, nezavisno jedno od drugog.
- Atribut *autocomplete* radi sa elementom <form> i sa sledećim <input> tipovima: text, search, url, tel, email, password, datepickers, range i color.
- HTML forma sa uključenom *autocomplete* opcijom (koja je za jedno ulazno polje isključena):

```
<form action="demo_form.php" autocomplete="on">  
  First name:<input type="text" name="fname"><br>  
  Last name: <input type="text" name="lname"><br>  
  E-mail: <input type="email" name="email"  
           autocomplete="off"><br>  
  <input type="submit">  
</form>
```

HTML5: <form> novalidate atribut

- Atribut *novalidate* je atribut bulovog tipa
 - Kada je prisutan, specificira da nije potrebna validacija ulaznih podataka iz forme
 - Ukazati da pri slanju forme ne postoji validacija:

```
<form action="demo_form.php" novalidate>  
  E-mail: <input type="email" name="user_email">  
  <input type="submit">  
</form>
```

HTML5:<input> autofocus atribut, <input> form atribut

- Atribut *autofocus* je atribut bulovog tipa
 - Kada je prisutan, specificira da će <input> element automatski dobiti fokus pri učitavanju stranice
 - Ulazno polje "First name" automatski dobija fokus pri učitavanju stranice:
`First name:<input type="text" name="fname" autofocus>`
- Atribut *form* određuje kojoj formi pripada <input> element ako je postavljen izvan forme.
 - Ulazno polje je locirano izvan HTML forme (ali ipak pripada formi):
`<form action="demo_form.php" id="form1">
 First name: <input type="text" name="fname">

 <input type="submit" value="Submit">
</form>
Last name: <input type="text" name="lname" form="form1">`

HTML5: <input> formaction atribut

- Atribut *formaction* određuje URL datoteke kojoj će se pri slanju forme procesirati ulazna kontrola
 - Atribut *formaction* preklapa dejstvo *action* atributa elementa forme
 - Atribut *formaction* se koristi sa tipovima `type="submit"` i `type="image"`
 - HTML forma sa dva dugmeta za slanje koji proizvode različitu akciju:

```
<form action="demo_form.php">  
  First name: <input type="text" name="fname"><br>  
  Last name: <input type="text" name="lname"><br>  
  <input type="submit" value="Submit"><br>  
  <input type="submit"  
    formaction="demo_admin.asp"  
    value="Submit as admin">  
</form>
```

HTML5: <input> formenctype atribut

- Atribut *formenctype* specificira način kodovanja podataka prilikom slanja na server (samo za forme sa metodom "post")
 - Atribut *formenctype* preklapa *enctype* atribut kodovanja <form> elementa
 - Atribut *formenctype* se koristi sa tipovima type="submit" i type="image"

Primer: Poslati podatke iz forme koji su podrazumevano kodovani (prvo dugme za slanje) i kodovani sa "multipart/form-data" (drugo submit dugme):

```
<form action="demo_post_enctype.php" method="post">  
  First name: <input type="text" name="fname"><br>  
  <input type="submit" value="Submit">  
  <input type="submit"  
    formenctype="multipart/form-data"  
    value="Submit as Multipart/form-data">  
</form>
```

HTML5: <input> formmethod atribut

- Atribut *formmethod* definiše HTTP metodu za slanje podataka iz forme URLu koji je naveden u *action* atributu
 - Atribut *formmethod* preklapa *method* atribut u `<form>` elementu.
 - Atribut *formmethod* se može koristiti sa tipovima `type="submit"` i `type="image"`.
- Drugo dugme za slanje preklapa HTTP metodu forme:

```
<form action="demo_form.php" method="get">  
  First name: <input type="text" name="fname"><br>  
  Last name: <input type="text" name="lname"><br>  
  <input type="submit" value="Submit">  
  <input type="submit"  
    formmethod="post"  
    formaction="demo_post.php"  
    value="Submit using POST">  
</form>
```

HTML5: <input> formnovalidate atribut

- Atribut *novalidate* je atribut bulovog tipa
- Kada je prisutan, specificira da pri slanju forme validacija <input> elementa nije potrebna
- Atribut *formnovalidate* preklapa *novalidate* atribut <form> element
- Atribut *formnovalidate* se koristi sa tipom type="submit"

Primer: Forma sa dva dugmeta za slanje (sa i bez validacije):

```
<form action="demo_form.php">  
  E-mail: <input type="email" name="userid"><br>  
  <input type="submit" value="Submit"><br>  
  <input type="submit"  
    formnovalidate  
    value="Submit without validation">  
</form>
```

HTML5: <input> formtarget atribut

- Atribut *formtarget* specificira ime ili ključnu reč koja određuje mesto prikazivanja odgovora koji se dobija nakon slanja forme
- Atribut *formtarget* preklapa *target* atribut <form> element
- Atribut *formtarget* se može koristiti sa tipovima type="submit" i type="image"

Primer: Forma sa dva dugmeta za slanje, sa različitim ciljnim prozorima:

```
<form action="demo_form.php">  
  First name: <input type="text" name="fname"><br>  
  Last name: <input type="text" name="lname"><br>  
  <input type="submit" value="Submit as normal">  
  <input type="submit"  
    formtarget="_blank"  
    value="Submit to a new window">  
</form>
```

HTML5:<input>height,width, min, max atributi,

- Atributi *height* i *width* određuju visinu i širinu <input> elementa
 - Atributi *height* i *width* se koriste jedino sa <input type="image"> elementom
 - Uvek treba eksplicitno zadati visinu i širinu atributa za slike. U tom slučaju se rezerviše prostor za sliku u fazi učitavanja stranice. U suprotnom, veb čitač nije u stanju da odredi veličinu slike, pa će se prikaz slike menjati u fazi učitavanja slike
 - Definirati dugme za slanje (šalje i x,y koordinate klika) u obliku slike sa zadatom visinom i širinom:
`<input type="image" src="img_submit.gif" alt="Submit" width="48" height="48">`
- Atributi *min* i *max* određuju minimalnu i maksimalnu vrednost <input> elementa i koriste sa sledećim ulaznim tipovima: number, range, date, datetime, datetime-local, month, time i week.

Enter a date before 1980-01-01:

```
<input type="date" name="bday" max="1979-12-31">
```

Enter a date after 2000-01-01:

```
<input type="date" name="bday" min="2000-01-02">
```

HTML5:<input> multiple atribut, <input>pattern atribut

- Atribut *multiple* je atribut bulovog tipa
 - Kada je prisutan, određuje da li je korisniku dozvoljeno da unese više od jedne vrednosti u <input> element
 - Atribut *multiple* se koristi sa sledećim ulaznim tipovima: email i file.

Primer: Polje za otpremanje (upload) datoteke koje prihvata višestruke vrednosti:

```
Select images: <input type="file" name="img" multiple>
```

- Atribut *pattern* specificira regularne izraze (/uzorak/modifikator) koji proveravaju validnost <input> elementa
 - Atribut *pattern* se koristi sa sledećim ulaznim tipovima: text, search, url, tel, email i password. Format sadrži: modifikatore (m,i,g), zagrade([^abc],...), metakaraktere (., \d, \D,...), kvantifikatore (n+, n*, n?, n{3,}, ^n, n\$,...).

Primer: Polje za unos koje može sadržati samo tri slova (u šta ne spadaju brojevi i specijalni karakteri):

```
Country code: <input type="text" name="country_code"  
pattern="[A-Za-z]{3}" title="Three letter country code">
```

HTML5: <input> placeholder atribut, <input> required atribut

- Atribut *placeholder* specificira kratke sugestije koje opisuju očekivanu vrednost ulaznog polja (npr. prostu vrednost koja opisuje očekivani format unosa)
 - Kratka napomena je prikazana u ulaznom polju pre početka korisničkog unosa
 - Atribut *placeholder* se koristi sa sledećim ulaznim tipovima: text, search, url, tel, email i password

```
<input type="text" name="fname" placeholder="First name">
```



- Atribut *required* je atribut bulovog tipa
 - Kada je prisutan, specificira da pre slanja forme ulazno polje mora biti popunjeno
 - Atribut *required* se koristi sa sledećim ulaznim tipovima: text, search, url, tel, email, password, date pickers, number, checkbox, radio i file.

```
Username: <input type="text" name="usrname" required>
```

HTML5: <input> step atribut

- Atribut *step* specificira širinu intervala između zadatih brojeva u <input> elementu
 - Ako je *step*="3", legalni brojevi mogu biti -3, 0, 3, 6, itd.
 - Atribut *step* se za stvaranje legalnih vrednosti može koristiti zajedno sa *max* i *min* atributima
 - Atribut *step* se koristi sa sledećim ulaznim tipovima: number, range, date, datetime, datetime-local, month, time i week.

Primer: Ulazno polje sa zadatim korakom:

```
<input type="number" name="points" step="3">
```

HTML5: primer

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head> <title>HTML5 Skeleton</title> <meta charset="utf-8">
  <style>
    body {font-family: Verdana, sans-serif; font-size:0.8em;}
    header,nav, section,article,footer
    {border:1px solid grey; margin:5px; padding:8px;}
    nav ul {margin:0; padding:0;}
    nav ul li {display:inline; margin:5px;}
  </style>
</head>
<body>
  <header>  <h1>HTML5 SKeleton</h1>  </header>
  <nav>
    <ul>
      <li><a href="html5.php">HTML5 Semantic</a></li>
      <li><a href="CSS.php">CSS</a></li>
      <li><a href="JavaScript.php">JavaScript</a></li>
    </ul>
  </nav>
```

HTML5: primer

```
<section>
  <h1>Famous Cities</h1>
  <article>
    <h2>London</h2>
    <p>London is the capital city of England. It is...</p>
  </article>
  <article>
    <h2>Paris</h2>
    <p>Paris is the capital and most populous city of France.</p>
  </article>
  <article>
    <h2>Tokyo</h2>
    <p>Tokyo is the capital of Japan, the center of...</p>
  </article>
</section>
<footer>
  <p>&copy; 2015 Primer LTD. All rights reserved.</p>
</footer>
</body>
</html>
```

HTML5 Skeleton

[News](#) [Sports](#) [Weather](#)

Famous Cities

London

London is the capital city of England. It is the most populous city in the United Kingdom, with a metropolitan area of over 13 million inhabitants.

Paris

Paris is the capital and most populous city of France.

Tokyo

Tokyo is the capital of Japan, the center of the Greater Tokyo Area, and the most populous metropolitan area in the world.

© 2015 Primer LTD. All rights reserved.

HTML5: <canvas>

- HTML5 <canvas> element služi za crtanje grafičkih objekata.
- Element <canvas> je kontejner za grafiku.
- Canvas (platno za crtanje) ima metode za crtanje putanja, polja, krugova, teksta i dodavanje slika,...
- Canvas je pravougaona oblast unutar HTML stranice i specificirana je <canvas> elementom
 - Podrazumevano, element <canvas> nema ivicu i sadržaj
 - Uvek treba zadati:
 - ID atribut
 - width (atribut za definisanje širine kanvasa)
 - height (atribut za definisanje visine kanvasa)
 - Moguće je imati više <canvas> elemenata u okviru jedne HTML stranice
- Označavanje kanvasa izgleda ovako:
`<canvas id="myCanvas" width="200" height="100"></canvas>`

HTML5: <canvas>

- Za dodavanje ivice, koristiti *style* atribut:

```
<!DOCTYPE html>
```

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

```
<canvas
```

```
  id="myCanvas"
```

```
  width="200" height="100"
```

```
  style="border:1px solid #000000;">
```

Your browser does not support the HTML5 canvas tag.

```
</canvas>
```

- Sva crtanja u kanvasu realizovaćemo pomoću JavaScripta:

Primer:

```
<script>
```

```
  var c = document.getElementById("myCanvas");
```

```
  var ctx = c.getContext("2d");
```

```
  ctx.fillStyle = "#FF0000";
```

```
  ctx.fillRect(0,0,150,75);
```

```
</script>
```

<canvas> ispunjeni pravougaonik

```
<!DOCTYPE html>
```

```
<html>
```

```
<body>
```

```
<canvas id="myCanvas" width="200" 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.fillStyle = "#FF0000";
```

```
ctx.fillRect(0,0,150,75);
```

```
</script>
```

```
</body>
```

```
</html>
```



HTML5: <canvas> objašnjenje primera

- Prvo je potrebno pronaći <canvas> element:

```
var c = document.getElementById("myCanvas");
```

- Zatim se poziva njegova getContext() metoda (pošto radimo u 2d potrebno je proslediti string "2d" getContext() metodi):

```
var ctx = c.getContext("2d");
```

- Objekat getContext("2d") je objekat koji je ugrađen u HTML5, sa mnogim svojstvima i metodama za crtanje putanja, okvira, krugova, teksta, slika itd.

- Sledeće dve linije crtaju crveni pravougaonik:

```
ctx.fillStyle = "#FF0000";  
ctx.fillRect(0,0,150,75);
```

- Svojstvo *fillStyle* može biti CSS boja, gradijent, ili šablon. Podrazumevani *fillStyle* je #000000 (crno)
- Metoda fillRect(x,y,width,height) crta pravougaonik popunjen sa trenutnim stilom popunjavanja

HTML5: <canvas> koordinate i putanje

- Kanvas je dvodimenzionalna mreža piksela gde gornji levi ugao ima koordinate (0,0)
- Prethodno navedena metoda fillRect() ima parametre (0,0,150,75) a to znači: počni od gornjeg levog ugla (0,0) i crtaj pravougaonik dimenzija ŠxV=150x75 piksela
- Za crtanje prave linije na kanvasu, koriste se sledeće metode:
 - moveTo(x,y) definiše početnu tačku linije
 - lineTo(x,y) definiše krajnju tačku linije
- Za samo iscrtavanje linije koriste se "mastiljave" metode, npr. stroke()
- Definisati početnu tačku na poziciji (0,0) i krajnju tačku na poziciji (200,100). Potom, za crtanje linije iskoristiti metodu stroke():

```
<script>
    var c = document.getElementById("myCanvas");
    var ctx = c.getContext("2d");
    ctx.moveTo(0,0);
    ctx.lineTo(200,100);
    ctx.stroke();
</script>
```

HTML5: <canvas> koordinate i putanje

```
<!DOCTYPE html>
```

```
<html>
```

```
<body>
```

```
<canvas id="myCanvas" width="200" height="100"  
  style="border:1px solid #d3d3d3;">
```

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(200,100);
```

```
  ctx.stroke();
```

```
</script>
```

```
</body>
```

```
</html>
```



HTML5: <canvas>, crtanje luka

- Za crtanje kruga na kanvasu potrebno je navesti sledeću metodu:
`arc(x,y, r, startniugao,zavrsniugao, boolsmer)`
- Za samo iscrtavanje kruga, potrebno je koristiti jednu od metoda kao što su metode `stroke()` ili `fill()`.
- Metoda `beginPath()` govori da će se crtati staza (započinje se opis novog oblika koji se crta).
- Primer: Kreirati krug upotrebom `arc()` metode:

```
<script>
  var c = document.getElementById("myCanvas");
  var ctx = c.getContext("2d");
  ctx.beginPath();
  ctx.arc(95,50,40,0,2*Math.PI);
  ctx.stroke();
</script>
```

HTML5: <canvas>, crtanje kruga

```
<!DOCTYPE html>
```

```
<html>
```

```
<body>
```

```
<canvas id="myCanvas" width="200" height="100"  
  style="border:1px solid #d3d3d3;">
```

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(95,50,40,0,2*Math.PI);
```

```
  ctx.stroke();
```

```
</script>
```

```
</body>
```

```
</html>
```

