

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

# Vrednosti atributa media taga <style>

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

# Tagovi: <del><ins><colgroup>

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

```
<p>My favorite color is <del>blue</del> <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>
```

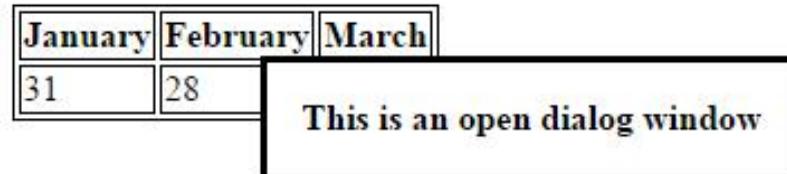
ISBN	Title	Price
3476896	My first HTML	\$53

# 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+.



# Tag <em>

- Tag <em> 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>
```

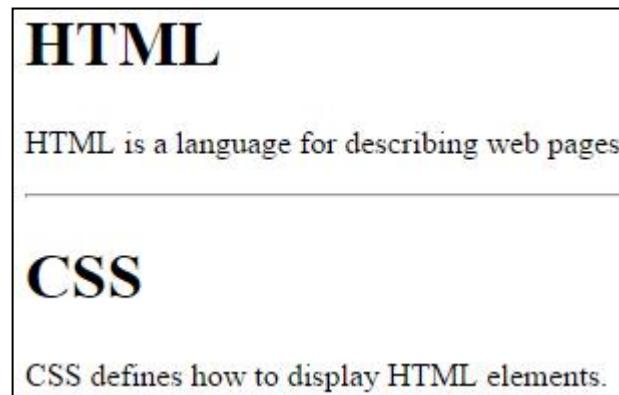
*Emphasized text*  
**Strong text**  
A piece of computer code  
Sample output from a computer program  
Keyboard input  
*Variable*

- 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 tematski 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 <span> ("linijski odeljak") utiče unutar linijskog elementa, npr. promena dela teksta.

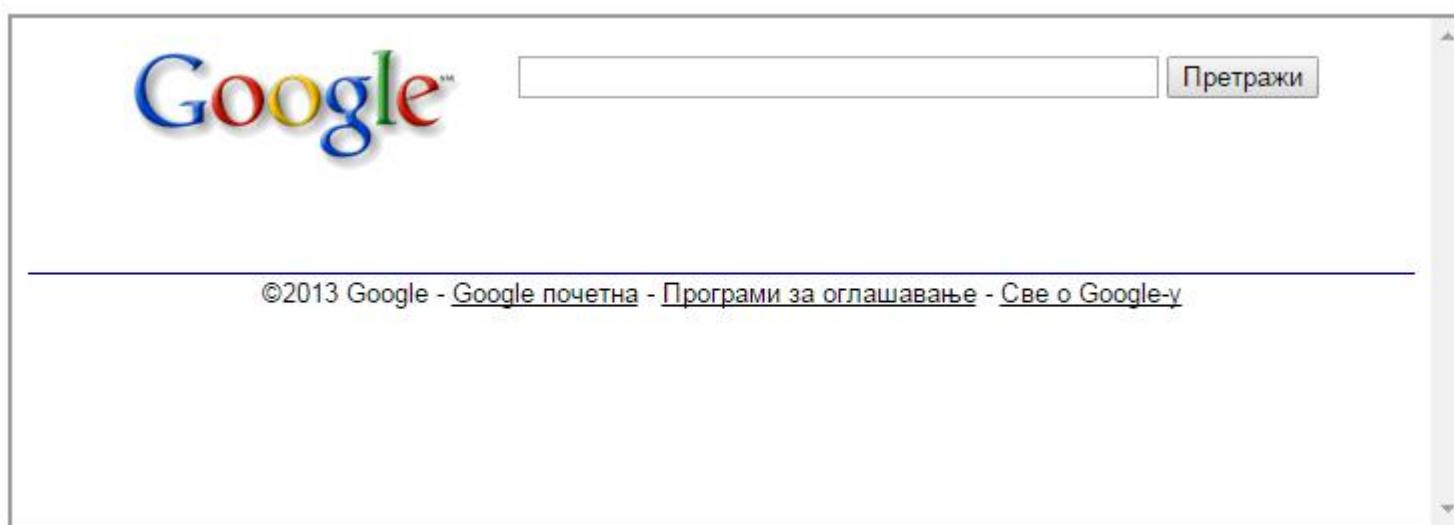
```
<p>My dog has <span style="color:blue">blue</span> eyes.</p>
```

# 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
```

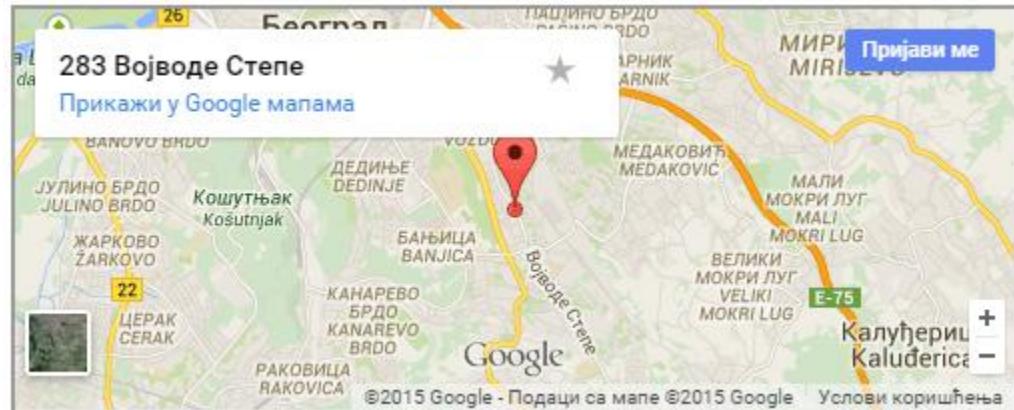
```
    id="if1"
    width="100%"
    height="254"
    style="visibility:visible"
    src="http://www.google.com/custom?q=&btnG=Search">
</iframe>
```



# Tag <iframe>

- Prikaz google mape pomoću taga <iframe>

```
<iframe height="200"  
       width="500"  
       src="https://maps.google.com?addr=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>  A horizontal progress bar with a yellow segment on the left and a grey segment on the right. The yellow segment represents the value from 0 to 90, while the grey segment represents the range from 90 to 100.
<meter min="0" low="40" high="90" max="100" value="75"></meter>  A horizontal progress bar with a green segment on the left and a grey segment on the right. The green segment represents the value from 0 to 75, while the grey segment represents the range from 75 to 100.
```

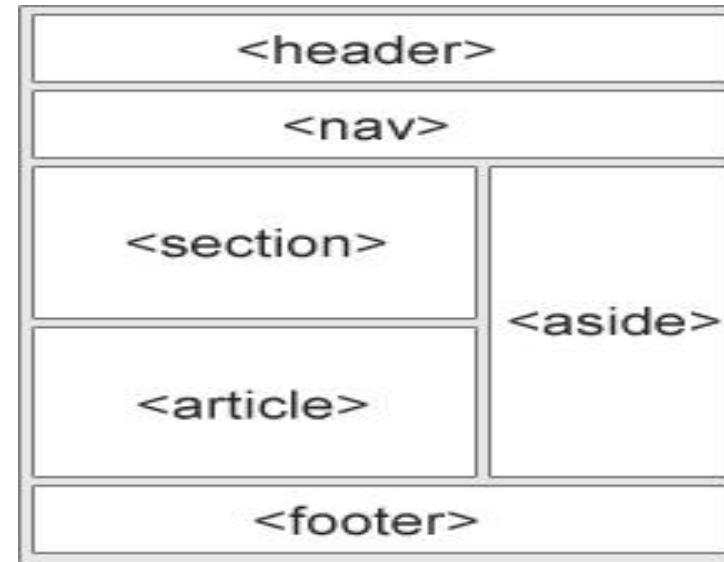
- Tag <progress>

Downloading progress: A horizontal progress bar with a dark blue segment on the left and a light grey segment on the right. The dark blue segment represents the progress value, which is currently at approximately 22% of the total length.

```
<!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:
  - zaglavje
  - 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 okružujećem 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 zaglavje 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

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



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>
```

- Iстичанje текста <mark>

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

► 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.

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

Standardni korisnički interfejsi

# 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">
```

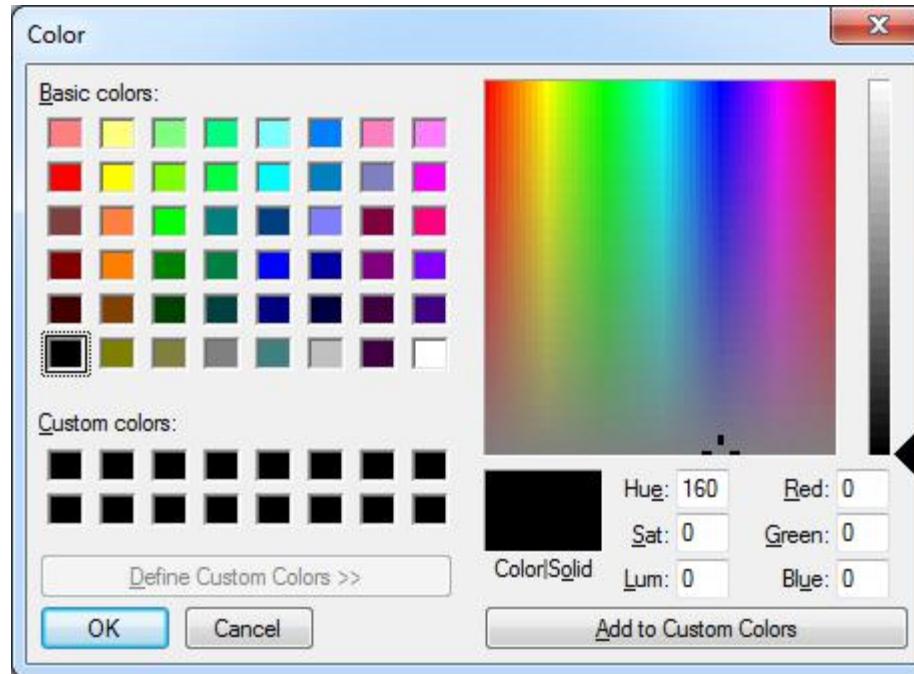


- Tip *date* omogućuje korisniku da izabere datum
  - Definisati kontrolu za datum:
- Tip *datetime-local* dozvoljava korisniku izbor datuma i vremena (bez vremenske zone)
  - Definisati kontrolu za datum i vreme (bez vremenske zone):

Birthday (date and time):

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

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



Birthday:

March, 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
29	30	31	1	2	3	4

March, 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
29	30	31	1	2	3	4

# HTML5: Input type: email, month, number

- Tip *email* se koristi za ulazno polje koje treba da sadrži e-mail adresu
  - Definisati 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
  - Definisati 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 koju 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:** Definisati 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: joe@google.com

Birthday (month and year):

February , 2015 X ▲ ▼

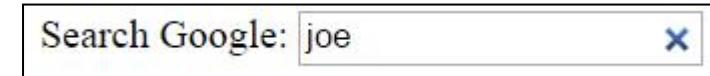
February, 2015 ◀ ▶

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): 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
  - Definisati 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)
  - Definisati 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

- Definisati polje koje sadrži telefonski broj:

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

- Tip *time* omogućava korisniku izbor vremena

- Definisati kontrolu za unos vremena (bez vremenske zone):

Select a time: <input type="time" name="usr\_time">

- Tip *url* se koristi za ulazno polje koje sadrži URL adresu

- Pri slanju podataka iz forme, **validacija** vrednosti *url* polja se obavlja automatski

- Definisati polje za unos URLa:

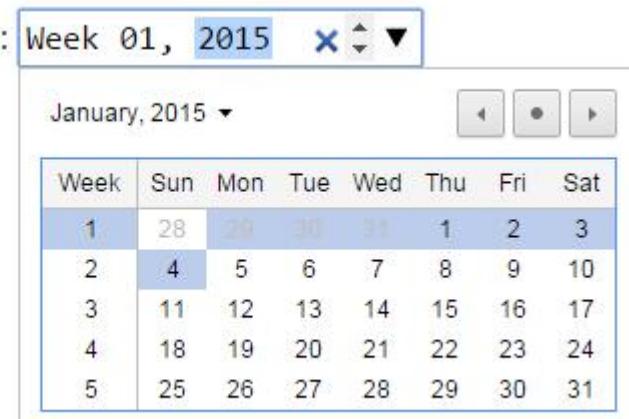
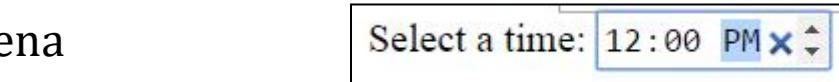
Add your homepage: <input type="url" name="homepage">

- Tip *week* korisniku omogućuje izbor nedelje i godine

- Definisati kontrolu za nedelju i godinu (bez vremenske zone):

Select a week:

<input type="week" name="week\_year">



# 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>
```



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=MIICQDCCASgwggEiMA0GCSqGSIB3DQEBAQUAA4IBDwAwggE  
KAoIBAQC2q9II7b6zVng/0rP/jYH8EE3tYa617jW921LEhash+S25Lg1C6I5VIX70X  
vWM4ACDFShJsU95ahb4oBMvFi3cQnRDFLnzJdfN7en0AlUhTelyNsuTtkebH2Ve5KU  
RX3U8XhZSYgNgD34kCsVh35cTahX225iwPziFJqpKADsTpGD17GAZQ0x8WoKsUXHmQ  
RXqLbgrt7x6h7dcgcvg1q1USZySndtxH5QDiAG4eVCsYanC0Ev0sjzAoPQHbukbCtY  
3Fgeo/jJH3cCYByIaBbjFqwoUePcS1nFUA5ocB19SQ5GsPeTjsrqMtfgbIG5C1DGd0  
1NESbAUG9bbEAKwQIUxBAgMBAAEWADANBgkqhkiG9w0BAQQFAAOCAQEApMY7I/I46LE  
ylo6M9IMwn2E5JZyisJNN4Wkf2np7eg4HA4qI66juvM1AaIvjmuCcfIykMNIr145j1  
bj+eIykxmm8uuuiNWavmoPwKSGSY1DMmmUlB71L1MbhXQjqCB0NLd89262xBLN+LM9A  
qwZhTceJvmpghE7r1QdVXb46nNhqhcXCsuXZx6Kydp2SSp5fRMnPb4LzXfIufVhG+T  
iu87Het6u/ELF1vj5LJtYkVJ7eXQqCrjqkNnLCzgPLViJ2K0ab7S2VQ4yIEtvqeLM5  
Vw0vb2E3oJMaIfmRhZv8X+sjHfeoQ6FDAiYxCVzHCTYTJEduMYHpErB1P8B2wMgk0  
Q==

# 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>
```

A screenshot of a web page demonstrating the <output> element. It contains a range slider set to 50, a number input field with the value 50, and an output field containing the result of the addition. A submit button is also present.

```
<form action="action_page.php"
      oninput="x.value=parseInt(a.value)+parseInt(b.value)">
  0      <input type="range" name="a" value="50">
  100 + <input type="number" name="b" value="50">
  =      <output id="x"></output>
  <br><br>
  <input type="submit">
</form>
</body></html>
```

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

A screenshot of a web page demonstrating the <output> element within a form. It shows a range slider set to 53, a number input field with the value 53, and an output field containing the result of the addition. Below the form, a box displays the URL parameters used to trigger the calculation.

# 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"><br/>  
 <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 eksplisitno 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
  - Definisati 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([<sup>^</sup>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
- 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 SKelton</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.
- Kanvas (platno za crtanje) ima metode za crtanje putanja, polja, krugova, teksta i dodavanje slika,...
- Kanvas je pravougaona oblast unutar HTML stranice i specificirana je `<canvas>` elementom
  - Podrazumevano, element `<canvas>` nema ivicu i sadržaj
  - Uvek treba zadati:
    - ID atribut
    - width (atribute 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 crtanj 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 dođen pozivom 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 popunjena 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>
```

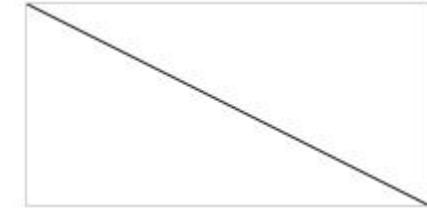
# HTML5: <canvas> koordinate i putanje

```
<!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, zavrnsniugao, boolsmer)`

x, y - centar luka; r - poluprečnik luka,

boolsmer - matematički pozitivan smer

- 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>
```

