

ИНТЕРНЕТ ПРОГРАМИРАЊЕ  
ПРЕДАВАЊА – 03 – CSS

**НАСЛОВНИЦА**

- 1-CSS УЛОГА
- 2-CSS УПОТРЕБА
- 3-CSS СЕЛЕКТОРИ
- 4-СТИЛ УНУТАР HTML ЕЛЕМЕНАТА
- 5-CSS ЕЛЕМЕНАТ
- 6-СТИЛОВИ ДЕФИНИСАНИ УНУТАР ДОКУМЕНТА
- 7-СТИЛОВИ ДЕФИНИСАНИ У ЕКСТЕРНОЈ СТРАНИЦИ СТИЛОВА
- 7.1 ПРЕКЛАПАЊЕ СТИЛОВА
- 8-КЛАСЕ СТИЛОВА
- 9-СТИЛОВИ ИДЕНТИФИКОВАНИ ИДЕНТИФИКАТОРОМ
- 10-ЈЕДИНИЦЕ МЈЕРЕ
- 11-БОЈЕ
- 12-ДЕФИНИСАЊЕ БОЈЕ
- 13-ПОДЕШАВАЊА СВОЈСТАВА ИВИЦЕ
- 14-ПОЗИЦИЈА
- 15-CSS BOX MODEL
- 16-OUTLINE
- 17-ТЕКСТ
- 18-ФОНТ
- 19-ИКОНЕ
- 20-ПОДЕШАВАЊЕ СТИЛОВА ЗА ЛИНКОВЕ
- 21-ПОДЕШАВАЊЕ СТИЛОВА ЛИСТЕ
- 22-ПОДЕШАВАЊЕ СВОЈСТАВА ТАБЕЛЕ
- 23-ПОЗИЦИОНИРАЊЕ ЕЛЕМЕНАТА
- 24-OVERFLOW
- 25-ПОДЕШАВАЊЕ СВОЈСТАВА КУРСОРА
- 26-КОМБИНАТОРСКИ СЕЛЕКТОРИ
- 27-СЕЛЕКТОРИ ПСЕУДО КЛАСА
- 27.1-СЕЛЕКТОРИ ПСЕУДО ЕЛЕМЕНАТА
- 28-CSS OPACITY / TRANSPARENCY
- 29-НАВИГАЦИОНИ БАРОВИ
- 30-CSS КОМЕНТАРИ
- 31-ВАЛИДНОСТ CSS ДОКУМЕНТА

## 1-CSS ЕЈЕМЕХАТ

HTML bi trebalo da se koristi za opis strukture dokumenta

vizuelna definicija HTML stranica se prepušta stilovima (CSS):

- stilovi se definišu za elemente HTML-a (tagove)
- stilovi definišu izgled elemenata (boja, font, pozadinska boja, itd.)

stilovi se ugrađuju:

- unutar samih HTML elemenata
- upotrebom taga <style> unutar dokumenta
- kreiranjem eksterne stranice stilova (.css datoteka)

## 2- CSS УПОТРЕБА

bolja kontrola layout-a

razdvajanje sadržaja i formatiranja

omogućava kreiranje "lakših" stranica – brže se učitavaju

održavanje i ažuriranje više stranica istovremeno – jednostavna promjena pojedinih parametara kao što su boja slova, vrsta slova, veličina slova, izgled tabele, pozadine...

3 osnovna načina definisanja stilova za Web stranice:

- inline – stilovi unutar taga
- internal (embedded) – stilovi unutar HTML dokumenta
- external – stilovi u eksternom dokumentu

CSS selektori koriste se za pronalazak i označavanje HTML elemenata  
razlikujemo 5 kategorija CSS selektora:

- jednostavni selektori
  - označavaju element na osnovu imena, id i class atributa
- kombinatorski selektori
  - označavaju elemente na osnovu specifičnih relacija između njih
- pseudo-class selektori
  - označavaju elemente za osnovu određenog stanja
- pseudo-elements selektori
  - označavaju dio elementa
- atributski selektori
  - označavaju elemente na osnovu atributa ili vrijednosti atributa

- једноставни селектори
- комбинаторски селектори
- селектори псеудо класе
- атрибутски селектори

### 3-ЈЕДНОСТАВНИ СЕЛЕКТОРИ

#### jednostavni selektori

- element selektor
- grouping selektor
- class selektor
- id selektor
- univerzalni selektor

- селектори елемената
- селектори груписања (зарез)
- селектори класе
- селектори идентификатора
- универзални селектор

#### 4-СТИЛ УНУТАР HTML ЕЛЕМЕНТА

Koristi se atribut **style** unutar taga.

Primjer:

```
<h1 style="color:blue">Tekst</h1>
```

u opštem slučaju CSS element se sastoji iz tri glavna dijela:

```
selector {property: value[; property: value] }
```

- **gde je:**
  - selector – selektor koji se želi promijeniti
  - property – atribut objekta koji se želi promijeniti
  - value – vrijednost atributa

#### 5-CSS ЕЛЕМЕНТА

u okviru jednog selektora može da se navede više parova atribut–vrijednost. U tom slučaju parovi se odvajaju pomoću znaka ;

primjer:

```
p {text-align:center; color:red;}
```

ili

```
p
{
  text-align: center;
  color: black;
}
```

moгуće je i da više selektora dijeli iste attribute sa istim vrijednostima

primjer:

```
h1,h2,h3,h4,h5,h6
{
  color: blue
}
```



## 6-СТИЛОВИ ДЕФИНИСАНИ УНУТАР ДОКУМЕНТА

*internal* – ugrađeni stilovi

koristi se tag **<style>** unutar <head> sekcije tako definisan stil se odnosi na sve elemente koji su navedeni u stilu

format specifikacije stila:

```
selector{property: value[; property: value] }
```

primjer:

```
<style type="text/css">
h1, h2 {color:blue; text-align: center}
p {color:red}
</style>

...
<h1>Naslov</h1>
<p>paragraf</p>
```

## 7-СТИЛОВИ ДЕФИНИСАНИ У ЕКСТЕРНОЈ СТРАНИЦИ СТИЛОВА

- ▶ kreira se datoteka sa definicijom stilova
  - ekstenzija je uobičajeno .css
- ▶ referenca na eksternu datoteku – upotrebom **<link>** taga unutar <head> sekcije.
- ▶ primjer:

```
<link rel="stylesheet" href="stilovi.css">
```

## 7.1. ПРЕКЛАПАЊЕ СТИЛОВА

- ▶ svaki dodatno definisan stil se preklapa/kombinuje sa postojećim – kaskada stilova
- ▶ pravilo kombinovanja:
  - podrazumijena vrijednosti (browser) – najniži prioritet
  - external style sheet
  - internal style sheet (u head sekciji)
  - inline style (unutar HTML elementa) – najviši prioritet
- ▶ atribut **!important** obezbjeđuje da se osobina stavi na vrh kaskadnog procesa.
- ▶ primjer:  
`p {color: black !important}`

## 8-КЛАСЕ СТИЛОВА

klasa stila se može primijeniti na više HTML elemenata

sintaksa:

```
.naziv { definicija }
```

primjer:

```
.menu {color: blue}
```

...

```
<p class="menu">...</p>
```

klasa može da bude definisana i za konkretan element:

```
p.menu {color : blue}
```

umjesto klase, moguća je upotreba ID-a za odabir stila

- primjenjuje se na jedan element, a ne na više elemenata

sintaksa:

```
#naziv {definicija}
```

primjer:

```
#menu {color:blue}
```

...

```
<p id="menu">...</p>
```

#### 10-ЈЕДИНИЦЕ МЈЕРЕ

svaka unijeta numerička vrijednost može se preciznije odrediti jedinicom mjere:

- apsolutne
  - cm – centimetar
  - in – inč
  - mm – milimetar
  - px – pikseli,
  - pt – tačke (1 pt = 1/72 of 1 in)
  - pc – picas (12 pt)
- relativne
  - % – relativno u odnosu na roditeljski element,
  - ex – relativno u odnosu na visinu slova 'x' u tekućem fontu,
  - em – relativno u odnosu na font-size elementa
  - rem – relativno u odnosu na font-size root elementa
  - vw – relativno u odnosu na 1% širine viewport-a
  - vh – relativno u odnosu na 1% visine viewport-a
  - vmin – relativno u odnosu na 1% manje dimenzije viewport-a
  - vmax – relativno u odnosu na 1% veće dimenzije viewport-a
  - ch – relativno u odnosu na širinu znaka 0 (nula)



boje se specificiraju pomoću predefinisanih imena boja, te RGB, HEX, HSL, RGBA i HSLA vrijednosti

postoji 140 imena boja koje podržavaju svi web čitači

- red, darkred, blue, lightblue, green, lightgreen, gray, lightgray, ...
- HEX: #000000 – crna, #FFFFFF – bijela, #FF0000 – crvena
- RGB: rgb(255, 0, 0)
- RGBA: rgb(255, 0, 0, 0.5)

## 12 – ДЕФИНИСАЊЕ БОЈА И СЛИКА У ПОЗАДИНИ

- *background-color* – boja pozadine elementa
- *opacity* – transparentnost
- *background-image* – slika koja će biti u pozadini elementa (url(url-do-slike))
  - birati sliku tako da ne utiče na čitljivost teksta
- *background-repeat* – da li se pozadinska slika ponavlja ili ne (repeat-x, repeat-y, no-repeat)
- *background-attachment* – da li da se pozadinska slika pomjera sa sadržajem elementa (scroll, fixed),
- *background-position* – podešava inicijalnu poziciju pozadinske slike (procentualne, fiksne vrijednosti, top, bottom, middle, left, right); navodi se prvo x, pa y pozicija,
- *background* – sva svojstva odjednom

background-color

background-image

background-repeat (repeat-x, repeat-y, no-repeat, repeat)

background-attachment (scroll, fixed)

background-position (% , 1, top, bottom, middle, center, left, right)

background

opacity



### 13-ПОДЕШАВАЊА СВОЈСТАВА ИВИЦЕ

***border-width*** – definiše debljinu okvira oko elementa,

- *left-border-width, right-border-width, bottom-border-width, top-border-width* – podešavanje debljine okvira za svaku stranu,

***padding*** – veličina prostora između ivice i sadržaja elementa

- *padding-left, padding-right, padding-top, padding-bottom* – podešava udaljenost sadržaja od pojedinačne ivice

***border-color*** – boja ivice

- *border-top-color, border-right-color, border-bottom-color, border-left-color*

***border-style*** – stil linije ivice (none, dotted, dashed, solid, double, groove, ridge, inset, outset)

- *border-top-style, border-right-style, border-bottom-style, border-left-style*

***border-radius*** – zaobljene ivice

***border*** – za objedinjeni unos osobina *border-width, border-color* i *border-style*

- *border-style* je obavezna osobina

border-width

border-color

border-style

border-radius

border

padding

## *margin*

- *margin-top, margin-right, margin-bottom, margin-left* – podešavanja margina elementa (konkretna vrijednost ili procenat)
- vrijednost “auto” – za horizontalno centriranje elementa unutar njegovog kontejnera
- vrijednost “inherit” – za nasljeđivanje vrijednosti osobine iz kontejnera

**height** – visina elementa

**width** – širina elementa

**max-width** – maksimalna širina elementa

- ima prednost u odnosu na width

---

margin (% ,1, auto, inherit)

height

width

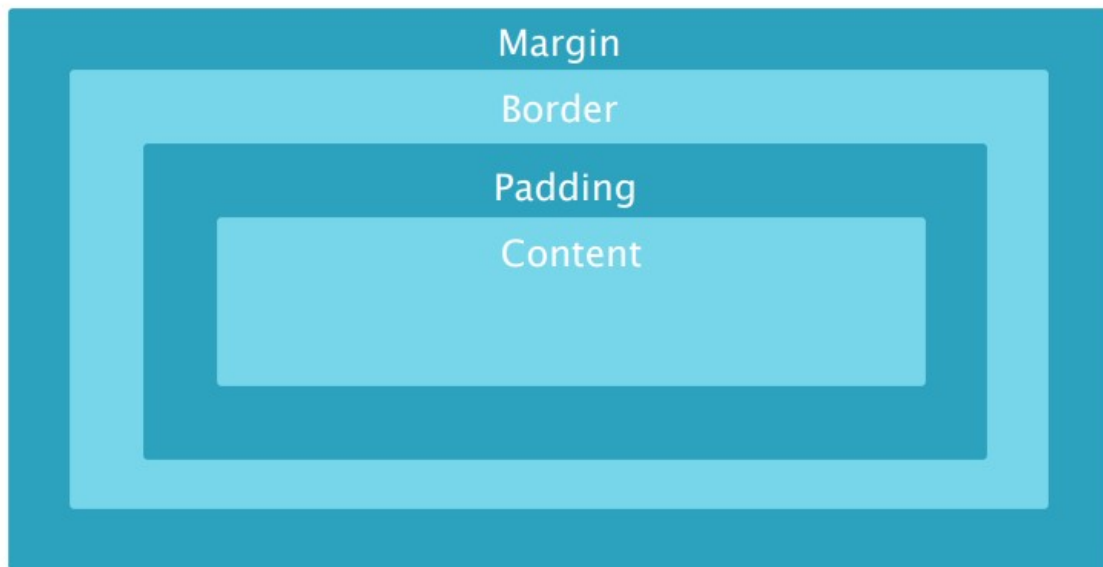
max-width

min-width

max-height

min-height

## 15-CSS BOX MODEL



▶ width:250px;  
padding:10px;  
border:5px solid black;  
margin:10px;



ukupna širina: 300 px  
 $250 + 2 \cdot 10 + 2 \cdot 5 + 2 \cdot 10$

## 16-OUTLINE

linija koja se iscrtava oko elementa, izvan granice elementa

*outline-style*

- dotted, dashed, solid, double, groove, ridge, inset, outset, none, hidden

*outline-color*

*outline-width*

*outline-offset*

- rastojanje između ivice i *outline-a*

*outline*

- outline-width, outline-color i outline-style (obavezan)

outline-style  
outline-color  
outline-width  
outline-offset  
outline

*color* – boja teksta

*text-align*

- poravnanje teksta (left, right, center, justify)

*vertical-align*

- vertikalno poravnanje elementa (top, bottom, middle, ...)

*direction*

- smjer prikazivanja teksta (rtl, ltr)

*text-indent* – koliko je prvi red paragrafa uvučen

*line-height* – vertikalna udaljenost između dvije linije

text-align

vertical-align

text-indent

line-height

direction (ltr, rtl)

color

*text-decoration*

- dekoracija teksta (none, underline, overline, line-through, blink)

*text-transform*

- transformacija teksta (none, capitalize (prvo slovo veliko), uppercase, lowercase)

*text-indent*

- indentacija prvog reda teksta (npr. u paragrafu)

*letter-spacing*

- razmak između slova (normal ili konkretna vrijednost),

*word-spacing*

- razmak između riječi (normal ili konkretna vrijednost),

*line-height*

- prostor između linija

*white-space*

- kako da prikazuje više uzastopnih razmaka (normal, nowrap, pre, pre-line, pre-wrap, initial, inherit)

*text-shadow*

- sjena teksta (horizontalna, vertikalna, blur opcija i boja)

text-decoration, text-transform

text-indent (ne kao blockquote tar),

white-space (normal, nowrap, pre, pre-line, pre-wrap, initial, inherit)

letter-spacing, word-spacing, line-height, text-shadow



## 18-ΦOHT

### *generic-family*

- grupa familija fontova koji imaju sličan izgled
  - Serif
  - Sans-Serif
  - Monospace

### *font-family*

- tačno određeni fontovi (npr. Times New Roman);
  - parametar je ime fonta ili lista imena odvojenih zarezom;
  - ime fonta može biti konkretno ili ime familije;
  - ime familije može da bude generičko (serif, sans-serif, cursive, fantasy, monotype),
  - Serif fontovi: Times New Roman i Georgia
  - Sans-serif fontovi: Arial i Verdana
  - Monospace fontovi: Courier New i Lucida Console
  - Google fontovi: <link rel="stylesheet" href="https://fonts.googleapis.com/css?family=Acme">
    - <https://fonts.google.com/>

### *font-size*

- veličina fonta (apsolutna vrijednost (small, large, ...), relativna vrijednost (smaller, larger), vrijednost, procenat), responsive vrijednost (font-size: 10vw)

### *font-weight*

- podebljanje fonta (normal, bold, bolder, lighter ili vrijednost od 100 do 900)


### *font-variant*

- način ispisa malih slova (normal, small-caps (mala slova su slična velikim, samo je veličina manja)

### *font-style*

- normal, italic, oblique (sličan italic-u)

### **font**

 font-style, font-variant, font-weight, font-size/line-height, font-family

generic-familly

font-familly

font-size (1, small, large, %, smaller, larger)

font-weight (normal, bold, bolder, lighter, 100-900)

font-variant (normal, small-caps)

font-style (normal, italic, oblique)

font

## 19-ИКОHE

- ▶ dodavanjem odgovarajuće biblioteke
- ▶ ime klase se navodi kod bilo kojeg inline elementa (npr. span)
- ▶ Google ikone

```
<link rel="stylesheet" href="https://fonts.googleapis.com/icon?family=Material+Icons">
```

```
<span class="material-icons">computer</span>
```

```
<span class="material-icons">traffic</span>
```

### ▶ Bootstrap ikone

```
<link rel="stylesheet"
```

```
href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/3.3.7/css/bootstrap.min.css">
```

```
<span class="glyphicon glyphicon-thumbs-up">
```

stilovi za linkove su podijeljeni u sljedeće “pseudo klase”:

- a:link – podešava svojstva linka
- a:hover – podešava svojstva za link kada je miš iznad
- a:active – podešava svojstva linka kada se klikne na link
- a:visited – podešava svojstva već posjećenih linkova

sljedeće osobine se obično koriste za dekoraciju linkova:

- text-decoration
- background-color

text-decoration

background-color

### *list-style-type*

- definiše stil oznake za nabranje (disc, circle, square, decimal, decimal-leading-zero, lower-roman, upper-roman, lower-greek, lower-latin, upper-latin, armenian, georgian, lower-alpha, upper-alpha, none)
- postoje i oznake koje nisu bazirane na ključnim riječima

### *list-style-image*

- url do lokacije slike koja se koristi za stavke liste (isključuje list-style-type atribut)

### *list-style-position*

- pozicija stavke u odnosu na tekst (inside – oznaka za nabranje i donji redovi teksta su jednako poravnati, outside – svi redovi stavke su desno od oznake za nabranje)

*list-style* – objedinjuje sva prethodna podešavanja

list-style-type

list-style-image

list-style-position

list-style

```
table, th, td {  
    border: 1px solid black;  
}
```

**border-collapse**

- separate – odvojene ivice tabele i ćelije, collapse – spojene ivice tabele i ćelije

**width i height**

**text-align**

- horizontalno poravnanje sadržaja u th i td

**vertical-align**

- vertikalno poravnanje sadržaja u th i td

**padding**

- udaljenost sadržaja ćelije od ivice ćelije

**:hover selektor**

- promjena osobine tr elementa

**responsive tabele**

dodavanje kontejnera oko tabele <div style="overflow-x:auto;">

border-collapse

border-spacing

text-align

vertical-align

align-items

width, height

border



## 23-ПОЗИЦИОНИРАЊЕ ЕЛЕМЕНАТА

*position* – određuje poziciju elementa (static, absolute, relative, fixed)

- *static*
  - element se iscrtava zajedno sa ostatkom HTML stranice i ne može da se pomjera. Ovo je podrazumijevano ponašanje.
- *relative*
  - relativna pozicija u odnosu na normalno sračunatu poziciju,
- *absolute*
  - pozicionira se na fiksnu poziciju određenu atributima *top* i *left*,
- *fixed*
  - kao apsolutno pozicioniranje, samo što se sadržaj ne skroluje sa stranicom
- *sticky*
  - pozicioniran u zavisnosti od *scroll* pozicije. Može biti relative ili fixed, u zavisnosti od *scroll* pozicije

*float* – određuje kako element treba da „pluta“

- left, right, none

*clear* – određuje koji elementi mogu „plutati“ pored *cleared* elementa i sa koje strane

- *none* – omogućava *floating* elemente s obe strane. Podrazumijevano.
- *left* – *floating* elementi su dozvoljeni s lijeve strane
- *right* – *floating* elementi su dozvoljeni s desne strane
- *both* – *floating* elementi nisu dozvoljeni ni s lijeve, ni s desne strane
- *inherit* – element nasljeđuje vrijednost *clear* atributa roditeljskog elementa

*display*

- način prikaza elementa (none, block (novi blok), inline (novi blok unutar tekuće linije), list-item (za liste))

*left*

- horizontalna pozicija elementa

*top*

- vertikalna pozicija elementa

*right, bottom*

- alternativno pozicioniranje u odnosu na left/top

*width, height*

- širina i visina elementa

*z-index*

- redoslijed iscrtavanja elementa. Ako se dva elementa preklapaju, bez podešene *z-index* vrijednosti, vidljiv će biti onaj koji se posljednji pojavljuje u HTML kodu.

*visibility*

- vidljivost elementa bez uticaja na izgled strane (visible, hidden, inherit)



***overflow*** – definiše šta sa viškom sadržaja koji ne može da stane u element

- *visible* – višak se prikazuje izvan elementa
- *hidden* – višak se ne vidi
- *scroll* – prikazuje se linija za skrolovanje
- *auto* – kao scroll, ali se linija za skrolovanje pojavljuje ako je potrebno

***overflow-x***

- *overflow* po x osi

***overflow-y***

- *overflow* po y osi

***clip*** – definiše region vidljivosti komponente

- *auto* – vidljiva oblast je veličine objekta
- *rect(top, right, bottom, left)* – region clipping-a

text-overflow

border-box

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>

```

atribut *cursor* podešava svojstva kursora za zadati element:

- *auto* – podrazumijevana vrijednost
- *none* – sakriva miša
- *default* – osnovni oblik pokazivača (najčešće strelica)
- *pointer* – pokazivač na linkove
- *move* – pokazivač na pokretne objekte
- *text* – kursor za tekst
- *wait* – kursor za čekanje
- *help* – kursor za pomoć
- *e-resize*, *w-resize*, *n-resize*, *s-resize*, *sw-resize*, *ne-resize*, *nw-resize* – promjena orijentacije pokazivača
- *url* – zadati url do resursa koji opisuje kursor

**descendant selektor (space znak)**

- selektuje sve elemente potomke određenog elementa (nije bitno koliko je potomak ugnježđen)

**child selektor (>)**

- selektuje sve elemente koja su djeca određenog elementa (dijete je jedan nivo ispod)

**adjacent sibling selektor (+)**

- selektuje element koji slijedi odmah nakon specificiranog elementa (na istom su nivou, imaju zajedničkog roditelja)

**general sibling selektor (~)**

- selektuje sve elemente koji slijede nakon specificiranog elementa (na istom su nivou, imaju zajedničkog roditelja)

descandand selector

child selector

adjactend sibling selector

general sibling selector

ovi selektori definišu specijalno stanje elementa

- a:hover mora doći nakon a:link i a:visited u CSS kodu.
- a:active mora doći nakon a:hover

pseudo klase mogu biti kombinovane sa klasama

- a.klasa:hover

pseudo klase

- :active, :checked, :disabled, :empty, :enabled, :first-child, :first-of-type, :focus, :hover, :in-range, :invalid, :lang(language), :last-child, :last-of-type, :link, :not(selector), :nth-child(n), :nth-last-child(n), :nth-last-of-type(n), :nth-of-type(n), :only-of-type, :only-child, :optional, :out-of-range, :read-only, :read-write, :required, :root, :target, :valid, :visited

#### 27.1-СЕЛЕКТОРИ ПСЕУДО ЕЛЕМЕНАТА

ovi selektori se koriste da stilizuju dijelove elementa

::after

- za ubacivanje sadržaja nakon sadržaja elementa

::before

- za ubacivanje sadržaja prije sadržaja elementa

::first-letter

- za stilizaciju prvog slova teksta

::first-line

- za stilizaciju prve linije teksta

::selection

- za selekciju dijela elementa kojeg selektuje korisnik

mogu se kombinovati s CSS klasama

- p.klasa::first-letter



## 28-CSS OPACITY / TRANSPARENCY

atribut *opacity*  
vrijednosti između 0 i 1  
niža vrijednost označava veću  
transparentnost

## 29-НАВИГАЦИОНИ БАРОВИ

navigacioni bar je lista linkova

HTML liste se koriste za definisanje navigacionih barova

```
<ul>
  <li><a href="#">link 1</a></li>
  <li><a href="#">link 2</a></li>
</ul>
ul {
  list-style-type: none;
  margin: 0;
  padding: 0;
}
li a {
  display: block;
  width: 40px;
}
```

## 30-CSS КОМЕНТАРИ

CSS komentar počinje znakovima /\* i  
završava znakovima \*/

```
/*Ovo je komentar*/
p {
  text-align:center;
  /* Ovo je drugi komentar */
  color:black;
  font-family:arial;
}
```



## testiranje validnosti CSS dokumenta

- *The W3C CSS Validation Service*

<http://jigsaw.w3.org/css-validator/>