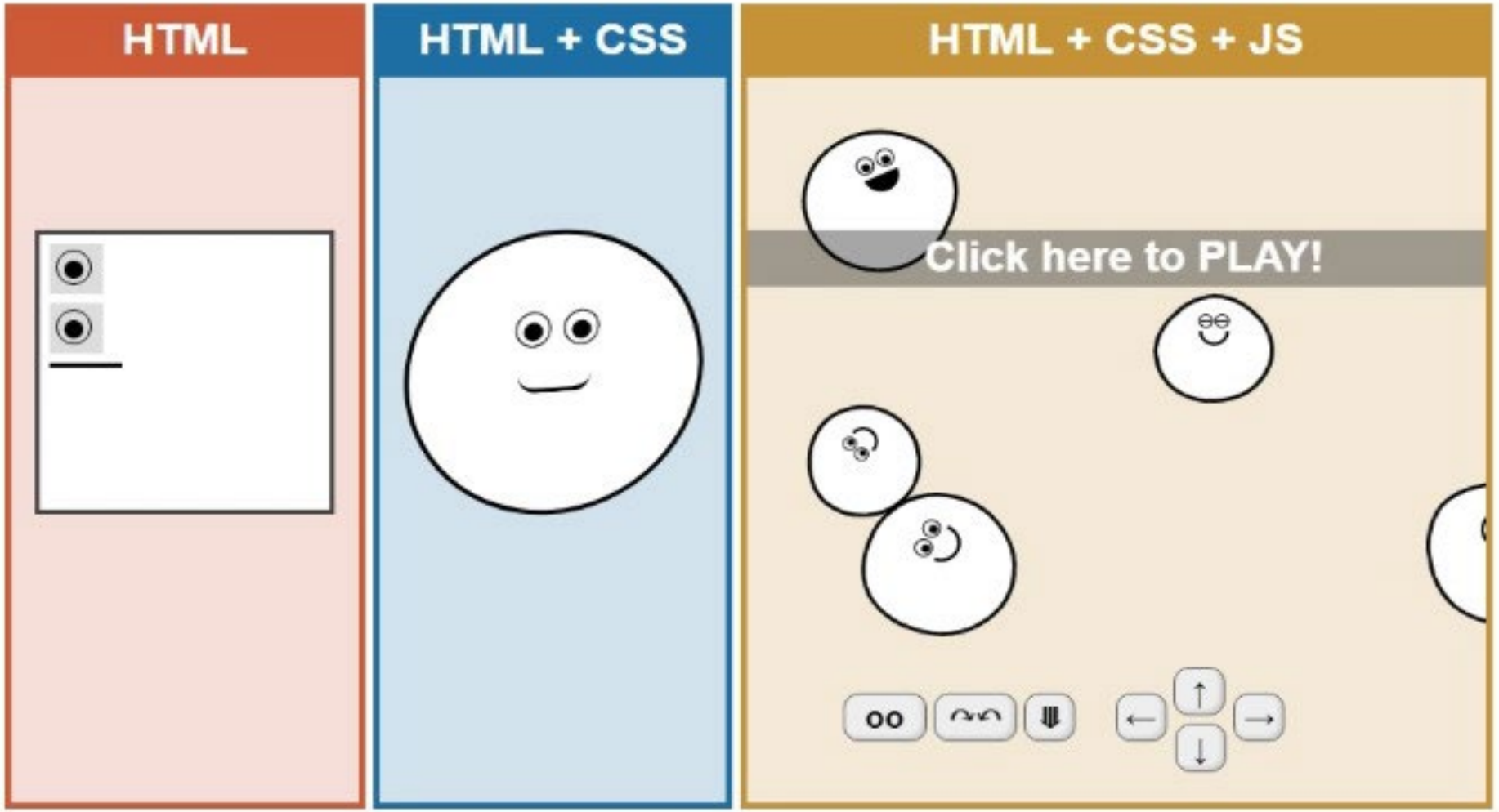


CSS

Klijentske tehnologije

ITS


HTML
HTML + CSS
HTML + CSS + JS
Click here to PLAY!

Uvod

- CSS je tehnologija za formatiranje web stranica.
- Neodvojiva od HTML-a
- CSS pravilima može se stilizovati bilo koji element
- HTML služi za opis sadržaja dokumenta!
- *„KAKO ĆE IZGLEDATI BILO KOJI ELEMENAT NADLEŽNOST CSS„.*

CSS1 (1996)

- Prva verzija, objavljena 1996. godine, obuhvatala je osnovne funkcionalnosti za stilizaciju teksta, boja i rasporeda.
- CSS1 je omogućio jednostavno formatiranje elemenata kao što su fontovi, boje pozadine, margine, ivice i osnovne tabele.
- Vrlo ograničen u poređenju sa kasnijim verzijama, CSS1
- ključan za izdvajanje stilova iz HTML-a i postavljanje temelja za dalji razvoj CSS-a.

CSS2 (1998)

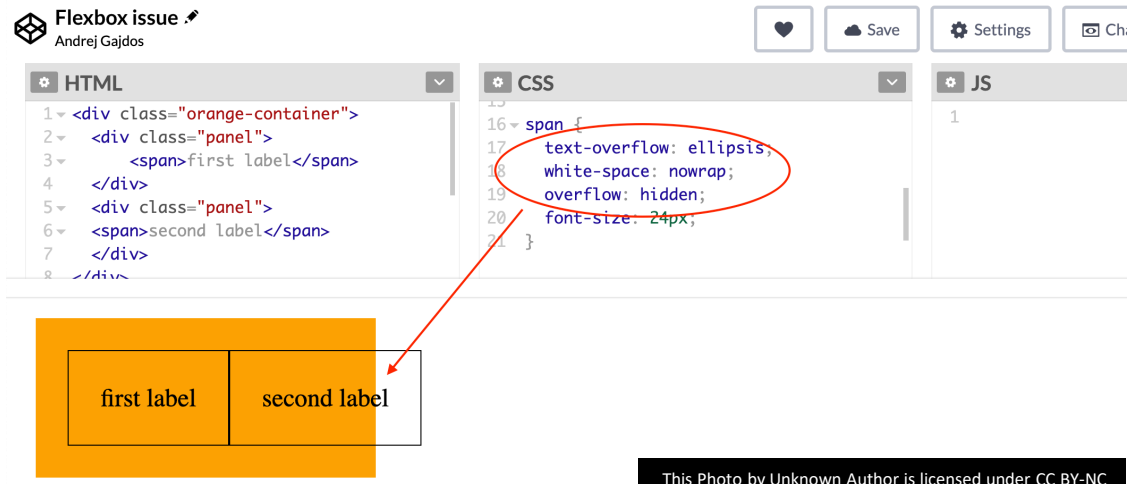
- CSS2 1998. godine, značajno proširujue mogućnosti sa novim funkcijama za stilizaciju.
- Dodati su koncepti kao što su apsolutno i relativno pozicioniranje, podrška za medijske tipove (npr. za štampu), slojevi, i tabele.
- CSS2 je obuhvatao i podršku za pseudo-klase i pseudo-elemente, lakša kontrola nad stilizacijom sadržaja.

CSS2.1 (2004)

- CSS2.1 unapređena i ispravljena verzija CSS2, sa određenim funkcijama koje su uklonjene ili ispravljene zbog problema s implementacijom u različitim pregledačima.
- osnovna specifikacija i dugo je smatrana standardom za kompatibilnost pregledača.

CSS3 (2000-2018, moduli)

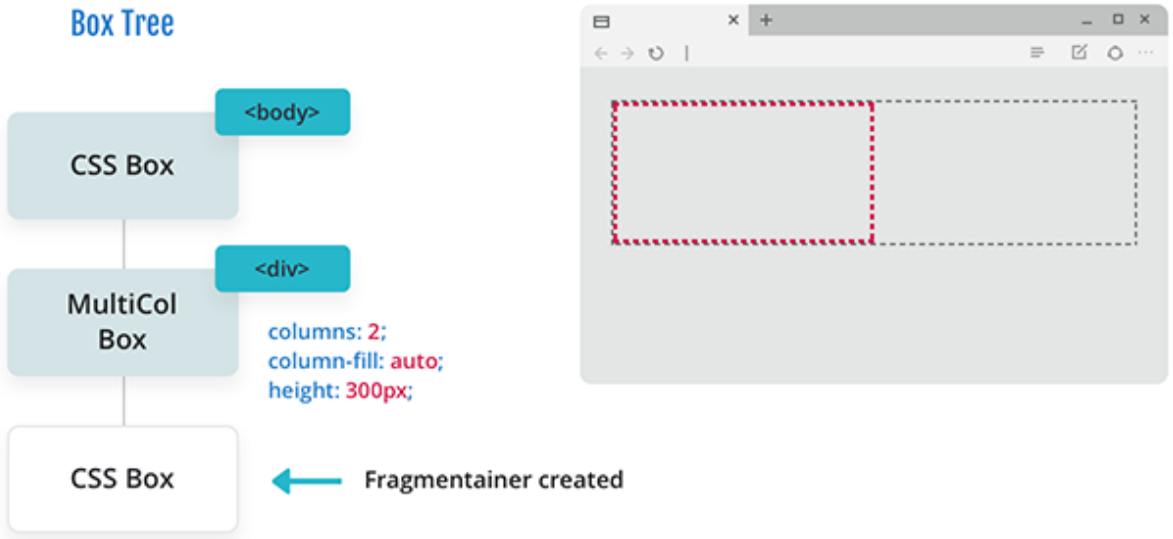
- CSS3 je razvijan modularno,
- Uvodi pozicioniranje, animacije, transformacije- razvijani i objavljivani kao nezavisni moduli, što je omogućilo brže i fleksibilnije unapređivanje.
- Važniji moduli uključuju animacije, transformacije, fleksibilne rasporede (Flexbox), mreže (CSS Grid), rad sa medijskim upitima za responzivni dizajn, kao i podršku za zaobljene ivice, senke, prelaze u boji i fontove.
- CSS3 naprednija stilizacija i prilagođavanje veb stranica na različitim uređajima - responzivni dizajn.



This Photo by Unknown Author is licensed under CC BY-NC

CSS4 (koncept, modulni pristup)

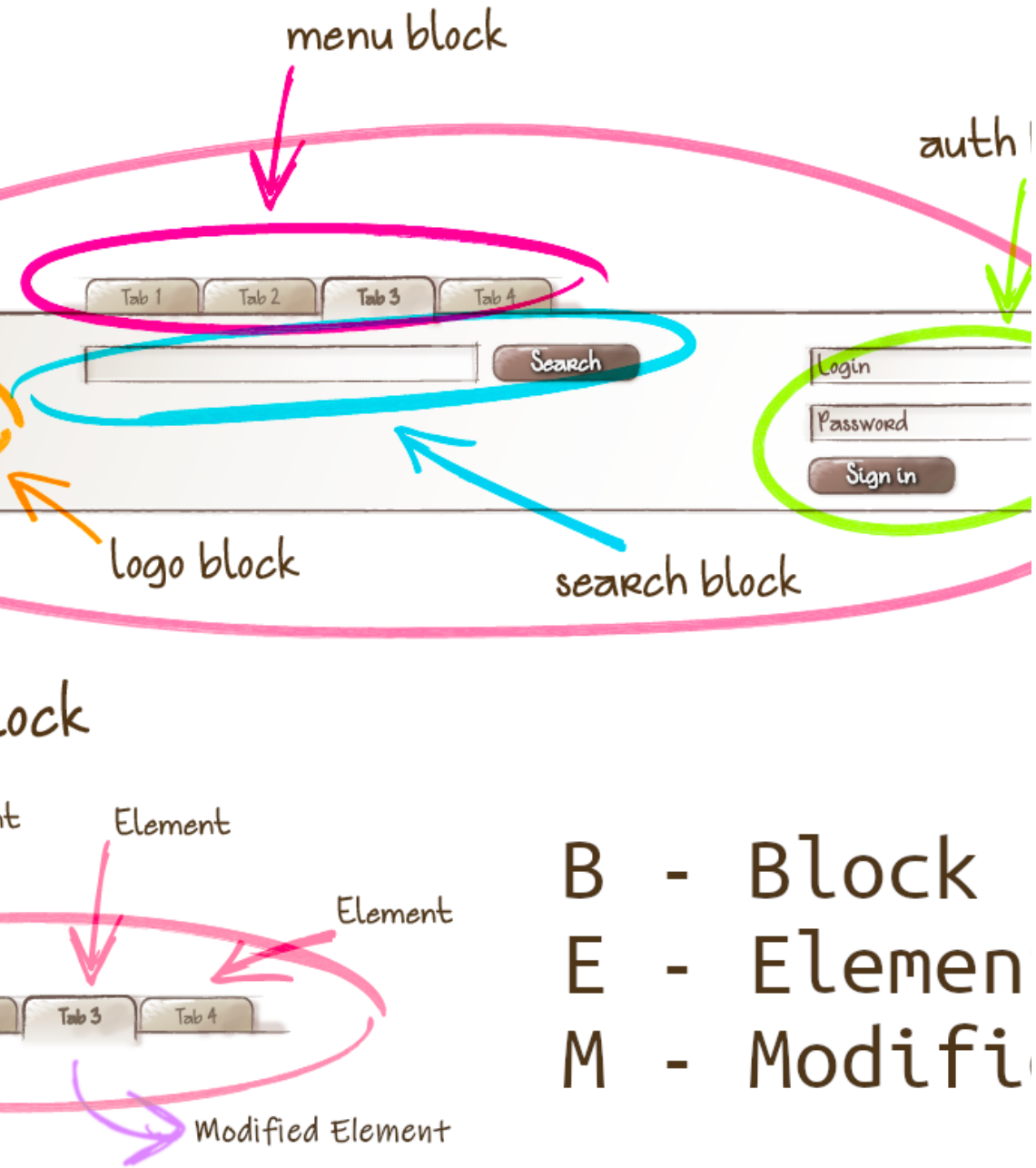
- CSS4 kao pojedinačna verzija formalno ne postoji jer je modularizacija CSS-a nastavljena i sa CSS3 standardom.
- CSS se razvija kroz zasebne module koji se kontinuirano dopunjuju i ažuriraju.
- Noviji moduli i funkcionalnosti često se povezuju sa CSS4 uključuju naprednije selektore, varijable (CSS promenljive), i novi koncept kontrole specifičnosti.
- Fokus je na dodatnoj fleksibilnosti





REZIME

- CSS Grid i Flexbox – izgradnja složenih rasporeda elemenata;
- Media Queries – prilagođavanje različitim veličinama ekrana;
- Container Queries – prilagođavanje elemenata dimenzijama njihovog kontejnera;
- CSS Variables (Custom Properties) – definisanje i ponovno korišćenje vrednosti;
- Advanced Selectors – naprednije selektovanje elemenata, uključujući :has();
- Nesting – ugnježdeno pisanje CSS pravila;
- Modern Color Functions – savremeniji načini definisanja i kombinovanja boja.



CSS kao arhitektura prezentacionog sloja

Na početnom nivou CSS se koristi za stilizovanje pojedinačnih HTML elemenata.

Ključni zadaci su:

- Definisanje globalnog vizuelnog identiteta.
- Organizacija stilova kroz modularne celine.
- Kreiranje ponovljivih komponenti.
- Upravljanje rasporedom elemenata.
- Prilagođavanje različitim uređajima i rezolucijama.
- Obezbeđivanje pristupačnosti i konzistentnosti interfejsa.

This Photo by Unknown Author is licensed under CC BY-SA

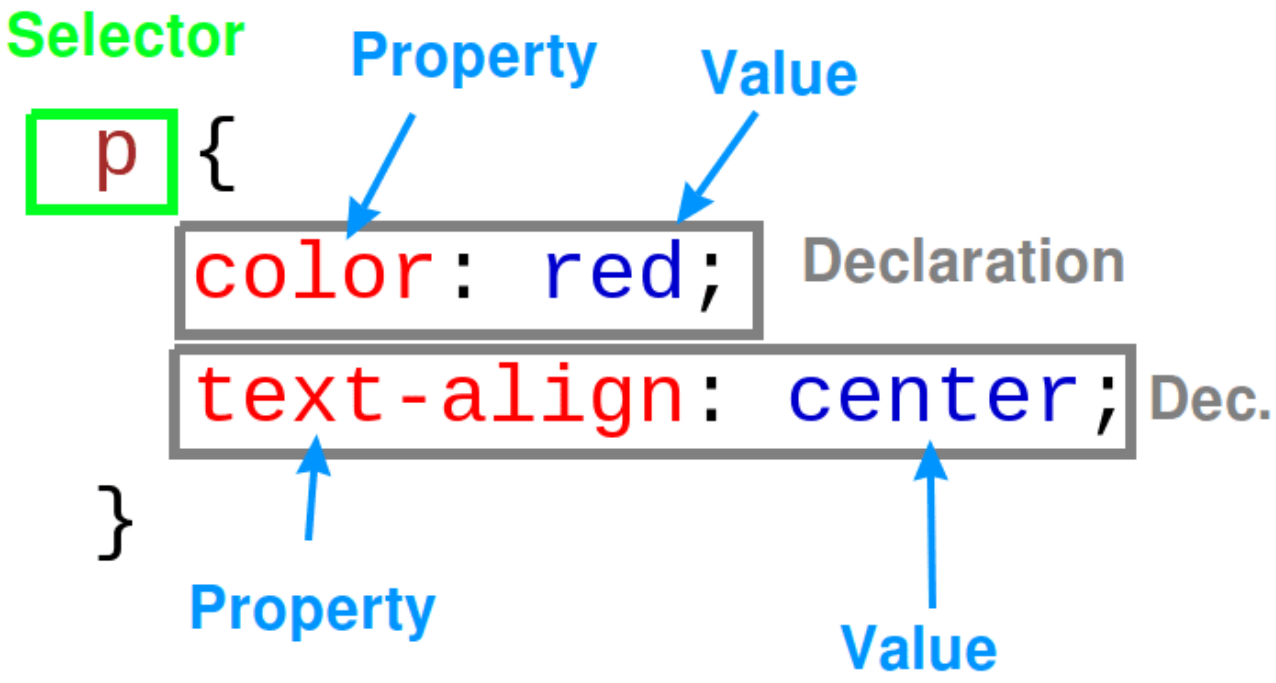
CSS se sastoji od

- selektora,
- deklaracionog bloka,
- svojstava
- vrednosti.

Struktura CSS pravila
h1
SELEKTOR
color
:
blue
;
SVOJSTVO : VREDNOST
font-size
:
36px
;
SVOJSTVO : VREDNOST

Selektor (`h1`) – određuje na koji HTML element se primenjuje stil.
Svojstvo (`color`) – određuje šta menjamo.
Vrednost (`blue`) – određuje kako će svojstvo biti prikazano.
Deklaracija – kombinacija svojstva i vrednosti.

CSS selektori – pojam, uloga i povezanost sa HTML elementima



- CSS selektori su direktno povezani sa HTML elementima.
- osnovna uloga **je da odrede koji HTML element ili grupa HTML elemenata** će biti oblikovani CSS pravilima.
- mehanizam pomoću kojeg CSS pronalazi HTML elemente i primenjuje na njih određene stilove.
- deo CSS pravila

HTML kod:

```
<h1>KK ORLOVI</h1>

<p>Dobrodošli na našu web stranicu.</p>

<p>Pratite rezultate našeg kluba.</p>
```

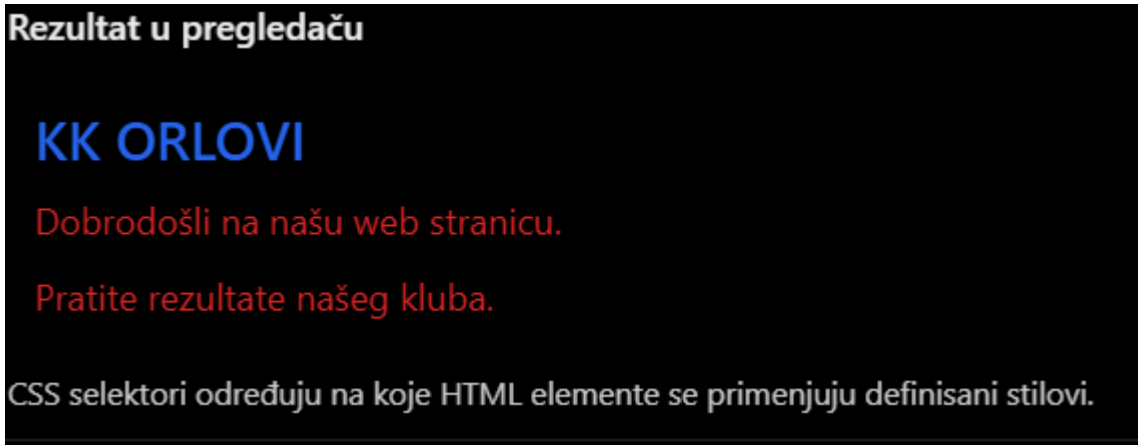
CSS kod:

```
h1 {
    color: blue;
}

p {
    color: red;
}
```

Šta se ovde dešava?

- Selektor `h1` pronalazi HTML element `h1`.
- Selektor `p` pronalazi sve HTML elemente `p`.
- CSS svojstvo `color` određuje boju teksta.
- Vrednost `blue` ili `red` određuje konkretnu boju.



CSS selektori – na koje elemente primenjujemo stilove?

Vrsta selektora	Primer	Značenje
Element	`h1`	Svi elementi h1
Klasa	`.player`	Svi elementi klase player
ID	`#header`	Element sa ID vrednošću header
Univerzalni	`*`	Svi elementi
Grupni	`h1, p`	Naslovi i pasusi
Potomak	`nav a`	Linkovi unutar navigacije
Direktni potomak	`nav > ul`	Neposredna lista unutar navigacije

```
h1 {
   color: navy;
}
.player {
   background-color: white;
}
#header {
   height: 120px;
}
nav a {
   text-decoration: none;
}
```

Da li su selektori povezani sa HTML elementima?

Selektor HTML elementa (Type Selector)

Najjednostavniji oblik selektora koristi naziv HTML elementaPostoji više načina identifikacije HTML elemenata.

```
h1 {
    color: blue;
}
p {
    font-size: 18px;
}
img {
    width: 300px;
}
```

Ovim selektorima CSS pronalazi sve elemente odgovarajućeg tipa. Na primer, selektor `p` primenjuje stil na sve HTML elemente `<p>` u dokumentu.

B. Selektor klase (Class Selector)

- Klasa omogućava da istu grupu stilova primenimo na različite HTML elemente.

HTML kod:

```
<h2 class="naslov">Naš tim</h2>

<p class="naslov">Predstavljamo igrače kluba.</p>

<div class="naslov">KK ORLOVI</div>
```

CSS kod:

```
.naslov {
    color: navy;
    font-weight: bold;
}
```

U HTML-u koristimo atribut `class="naslov"`.
U CSS-u koristimo selektor `.naslov`.
Tačka (`.`) označava da je reč o selektoru klase.

Klasa nije HTML element, već vrednost HTML atributa koju CSS koristi za pronalaženje elemenata.

C. Selektor identifikatora (ID Selector)

- ID služi za identifikaciju konkretnog HTML elementa.

HTML kod:

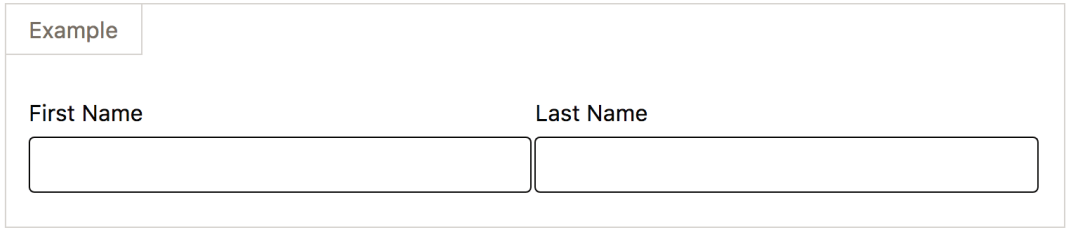
```
<header id="glavno-zaglavlje">
   <h1>KK ORLOVI</h1>
</header>
```

CSS kod:

```
#glavno-zaglavlje {
   background-color: navy;
   color: white;
   padding: 30px;
}
```

Znak # označava ID selektor.
U jednom HTML dokumentu vrednost ID atributa treba da bude jedinstvena.

CSS klase (Class Selectors)




```
.nypl-name-field
```

```
<div class="nypl-name-field">
  <div>
    <label for="first-text">First Name</label>
    <input id="first-text" type="text" />
  </div>
  <div>
    <label for="last-text">Last Name</label>
    <input id="last-text" type="text" />
  </div>
</div>
```

- CSS klase predstavljaju jedan od najvažnijih načina povezivanja CSS stilova sa HTML elementima.
- Omogućavaju da definišemo određeni skup stilova i primenimo ga na jedan ili više HTML elemenata, čak i kada su ti elementi različitog tipa.
- Osnovna ideja: jednom definišemo klasu, a zatim je možemo koristiti na velikom broju HTML elemenata.

Šta je klasa u HTML-u?

- Klasa je vrednost atributa class koji se postavlja unutar HTML početnog taga.

```
<h1 class="naslov">KK ORLOVI</h1>

<p class="opis">Košarkaški klub</p>

<div class="opis">Dobrodošli na naš sajt.</div>
```

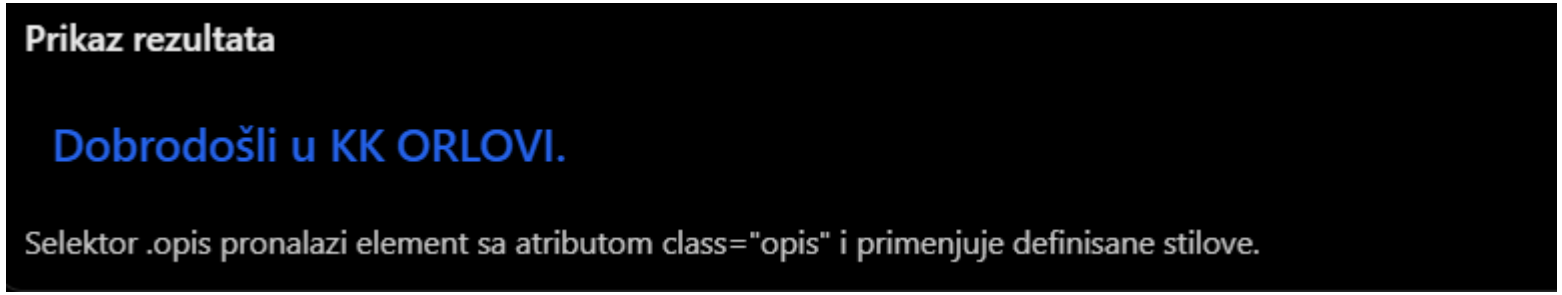
- HTML element h1 sa klasom naslov.
- HTML element p sa klasom opis.
- HTML element div sa klasom opis.

- Kako CSS prepoznaje klasu?

```
<p class="opis">Dobrodošli u KK ORLOVI.</p>
```

U CSS-u se klasa označava tačkom (**.**) ispred njenog naziva.

```
.opis {
    color: blue;
    font-size: 20px;
    font-weight: bold;
}
```



RAZLIKA!!!!

HTML	CSS
class="opis"	.opis
class="naslov"	.naslov
class="igrac"	.igrac
class="vest"	.vest

Jedna klasa može da se primeni na više elemenata

HTML kod:

```
<h2 class="plava-boja">Naš tim</h2>

<p class="plava-boja">Predstavljamo igrače.</p>

<div class="plava-boja">KK ORLOVI</div>
```

CSS kod:

```
.plava-boja {
    color: blue;
}
```

Sva tri elementa dobiće plavu boju teksta, bez obzira na to što su različitog HTML tipa.

CSS pravila za formatiranje zadaju se u obliku **deklaracije** koji ima

sledeći oblik:

`atribut : vrednost`

- **Atributi** su unapred definisane ključne reči, gde svaka ima svoje značenje i odnosi se na neki aspekt izgleda dokumenta.

atribut - šta se podesava

vrednost - na koju vrednost se podešava



CSS atribut

Svaki atribut, po standardu, **može imati jednu ili više vrednosti**

Merne vrednosti (npr. 100 piksela ili 20mm)

unapred definisane **ključne reči** (na primer, font može biti ***bold ili normal***

kolorne vrednosti, ……..

Boje se mogu zadati na različite načine, a jedan od najjednostavnijih je korišćenjem **unapred definisanih naziva**.

Imenovane boje

CSS3 prepoznaje čak **147 unapred definisanih naziva boja**, poput ***white, black, grey, red, blue, green, yellow, orange...***

To znači da ne moramo uvek da definišemo boju pomoću RGB ili HEX zapisa!!!!

Heksadekadni kod



Heksadekadni kod predstavlja **RGB kombinaciju**, gde
se svaka komponenta zadaje kao heksadekadni broj. Može biti zadat u dve varijante.



šestocifren kod - u obliku **#RRGGBB**, kojim se može definisati **svih 16.7 miliona boja** koje računar može prikazati.



trocifren kod - u obliku **#RGB**, koji je jednostavniji i kraći, ali njime možemo zadati **samo 4096 različitih boja**.





- color: **#F27C12;**
- color: **#FC2;** (isto kao **#FFCC22**)

Jedinice mere

CSS jedinice mere su:

- –**px**-piksel, označava broj tačaka na ekranu
- –**pt**-point,najčešće se koristi za zadavanje veličina slova (1pt=1/72inča).
- –**pc**-pika,jedinica mere koja se ređe zadaje.1pc=12pt.
- –**mm,cm,in**-milimetri, centimetri ili inči se retko zadaju za stilove koji se prikazuju na ekranu, ali su korisni kada se dokument priprema za štampanje
- –**%**-procentipredstavljajurelativnujedinicumere.
- –**em**-relativna mera u odnosu na trenutnu veličinu fonta. Ako je font veličine12pt ,onda će 2em predstavljati veličinu od 24pt.
- –**ex**-još jedna relativna mera u odnosu na veličinu slova,1 ex je otprilike jednak polovini veličine fonta.

- U praksi se najčeše zadaju px,pt ili procenti

Najznačajniji stilovi

- Postoji nekoliko desetina različitih stilova koji kontrolišu prikaz HTML dokumenta. Sve stilove grupišemo prema tome kakav prikaz kontrolišu:
- –pozadina,
- –fontovi, tekst i boje,
- –box i stilovi bordera (borders),
- –liste,
- –pozicioniranje.

Boje i Pozadina

color: Definiše boju teksta unutar elementa.

background-color: Postavlja boju pozadine elementa.

background-image: Dodaje sliku kao pozadinu elementa.

background-repeat i background-position: Kontrolišu način ponavljanja i pozicioniranja pozadinske slike.

CSS Pozadina i boje

Primer 1: `body {background-color: #B0C4DE;}`

- Za definisanje boje pozadine koristi se svojstvo **background-color**.
- Boja pozadine za celu stranu se definiše u <body> tagu.

background-repeat

Opis: Kontroliše način na koji se pozadinska slika ponavlja (ili ne ponavlja) unutar elementa.

Vrednosti:

repeat: Podrazumevana vrednost koja ponavlja sliku horizontalno i vertikalno.

repeat-x: Ponavlja sliku samo horizontalno.

repeat-y: Ponavlja sliku samo vertikalno.

no-repeat: Sprečava ponavljanje, prikazuje sliku samo jednom.

space: Ponavlja sliku što je moguće više puta bez presecanja, raspoređujući prostor između ponavljanja.

round: Ponavlja sliku tako da se prilagodi veličini elementa, rastežući je po potrebi.

background-position

- **Opis**: Određuje početnu poziciju pozadinske slike u okviru elementa.
- **Vrednosti**:
  - **Ključne reči**: Poput top, bottom, left, right, i center, omogućavaju jednostavno pozicioniranje slike na određenoj strani elementa.
  - **Procenti ili pikseli**: Vrednosti poput 50% 50% postavljaju sliku centriranu po horizontali i vertikali, dok vrednosti kao što su 10px 20px omogućavaju precizno pomeranje u odnosu na gornji levi ugao.
  - **Višestruke pozicije**: Kada postoji više slika, svaka može imati svoju poziciju (npr. background-position: left top, right bottom; za dve slike).

Slika kao pozadina

Primet 2:

```
Body {
    background-image: url('pozadina.png');
    background-repeat: no-repeat;
    background-position: top right;
}
```

Primet 3:

```
Body {
    background-image: url('pozadina.png');
    background-repeat: repeat-x;
    background-position: top left;
    background-attachment: fixed;
}
```

FONTOVI

Primer 1: `p {font-family: Verdana, Tahoma, Arial, Helvetica;}`

- Pomoću nekoliko različitih svojstava bira se font,podešava se veličinavi zadaju sesvojstva kao što su bold i italic.
- Upotrebom svojstva **font-family** može se izabereti font (preporučuje se da se odredi lista fontova a pretraživč će koristiti prvi dostupni font sa te liste).

Primer 2:

```
p {
    font-family: Verdana, Tahoma, Arial, Helvetica;
    font-size: 14px;
    color: #00FF00;
}
```

Primer 3:

```
h1 {
    font-family: Verdana, Tahoma, Arial, Helvetica;
    font-size: 14px;
    color: #00FF00;
    font-style: italic;
    font-variant: small-caps;
}
```

```
<style>
h1
{ color: maroon; background-color: BurlyWood; }
.boja {
 color: #f8f0c3; background-color: #326;
}
p
{ color: rgb(60,150,100);
background-color: rgba(255,255,190, 0.8);
}
</style>
<h1>
Naslov</h1>
<div class="boja">
 Blok teksta <p>Pasus unutar bloka.
</p> </div>
<p>Pasus van bloka.
</p>
```

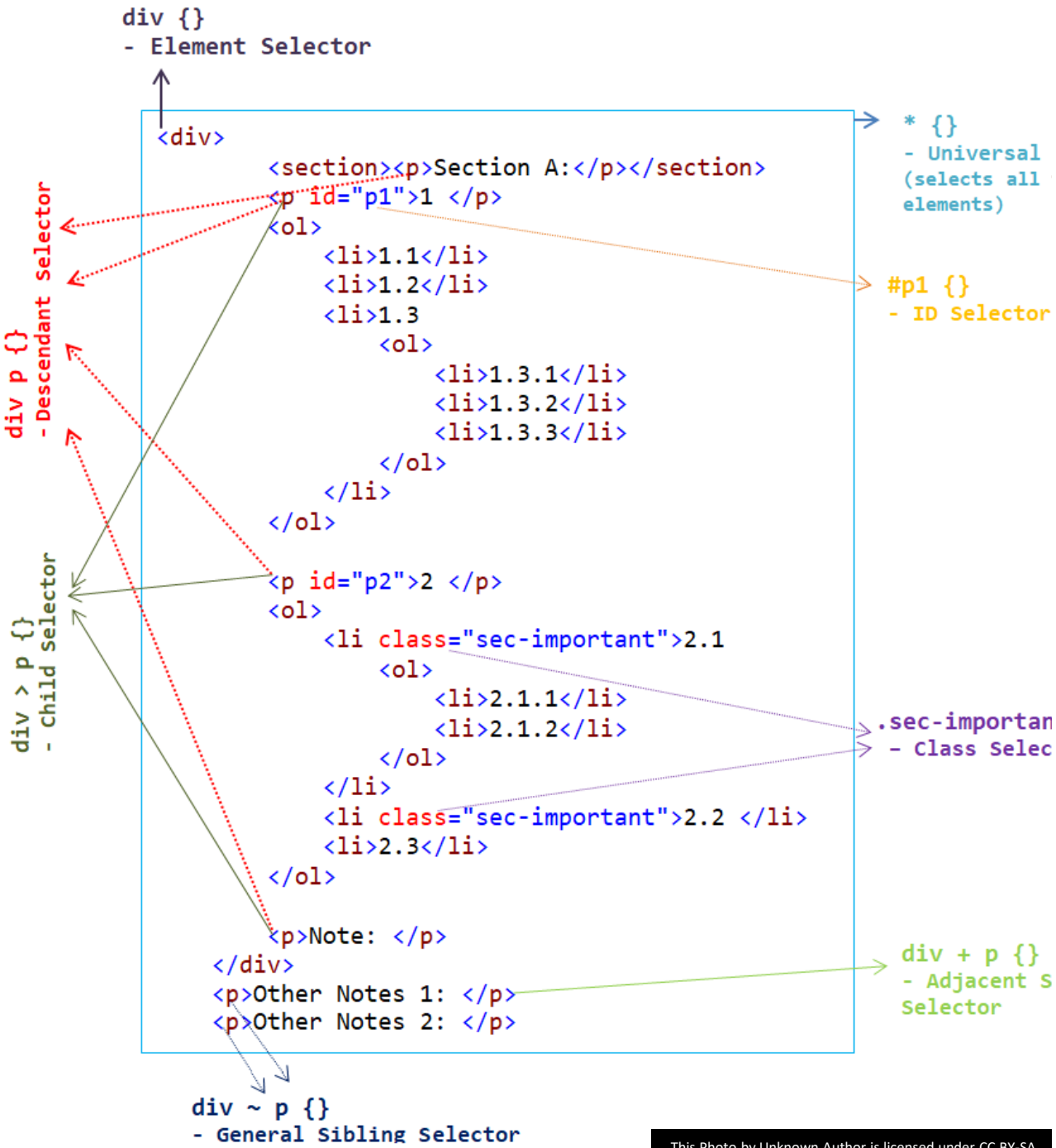
CSS pravila

Svaki ispravan HTML dokument napisan prema Web standardima treba da ima odvojen sadržaj (strukturu) od izgleda (stila).

Prvo piše se HTML kod (naslovi, paragrafi, slike, odjeljci, formeisl...) kao poseban dokument, a zatim taj dokument treba povezati sa CSS dokumentom u kojem su definisani stilovi.

U retkim slučajevima CSS kod se piše unutar HTML dokumenta.

CSS dokument je najobičnij itekstualni dokument koji sadrži instrukcije/naredbe za Web brauzere,a koje definišu stilove za određene HTML elemente na Web stranici.



Ako je selektor HTML element (tag) :

- **p**{ svojstvo1:vrednost1;svojstvo2:vrednost2; ...}

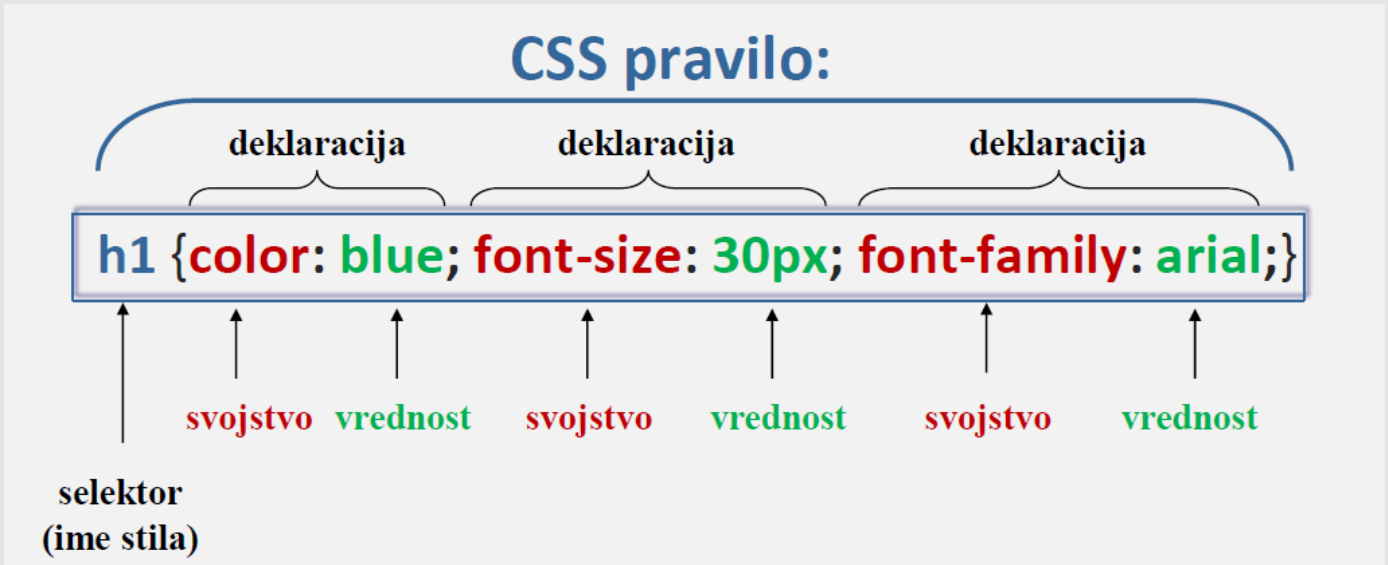
Ako je selektor Klasa HTML elemenata :

- **imeKlase** { svojstvo1:vrednost1;svojstvo2:vrednost2; ...}

Ako je selektor Identifikaciona vrednost (ID) HTML elemenata:

- **#IDVrednost** { svojstvo1:vrednost1;svojstvo2:vrednost2; ...}

This Photo by Unknown Author is licensed under CC BY-SA



- Opisi stilova postavljaju se između početne izavršne oznake stila

(**<style>...</style>**)

- **U zaglavlju** HTM Lkoda Webstranice.
- Opisi stilova se sastoje od jednog ili više pravila.

CSS

```
<style>
    body {margin: 0px; background-color: blue;}

    h1, h2 {font-family: "Arial"; font-weight: bold; font-size: 20px; }
</style>
```

Selektor ***body*** govori web brauzer-u sledeće:
- sve margine na stranici trebaju biti 0px
- boja pozadine treba biti plava

Selektori **h1 i h2** govore web brauzer-u sledeće:
- tekst treba biti napisan u Arial fontu
- debljina slova treba biti podebljana
- veličina teksta treba biti 20px

```
<html>
<head>
<title>Stilovi-primer</title>
<style type="text/css">
   /* 1. navodeći HTML tag ciljnih elemenata */
   p {color: #0000ff;}
   /* 2. navodeći Klasu elemenata */
  .crvenitekst {color: #ff0000; text-align: center;}
   /* 3. navodeći direktnu identifikacionu vrednost (ID) elementa */
   #zelenitekst {color: #00ff00; text-align: right; font-size: 20px;}
</style>
</head>
<body>
<p> Prvi pasus. Tekst je levo poravnat  i plave boje. </p>
<p id="zelenitekst"> Drugi pasus. Tekst je desno poravnat  i zelene boje. </p>
<p class="crvenitekst"> Treći pasus. Tekst je centriran  i  crvene boje. </p>
</body>
</html>
```

HTML

Komentar

Pravilo

CSS stil

CSS

```
body {
        margin:0;
        font-family:"Trebuchet MS";
        font-size:12px;
}
a {
        text-decoration:none;
        background-color:red;
        color:white;
}

h1{
        margin:0;
        font-weight:bold;
        font-size:20px;
}

p {
        color:#666666;
        font-size:11px;
}
```

Selektor ***body*** govori web brauzer-u sledeće:
- sve margine na stranici trebaju biti 0 px
- tekst treba biti napisan u Trebuchet MS fontu
- veličina pisma treba biti 12px

Selektor **a** govori web brauzer-u sledeće:
- linkovi ne smeju biti podvučeni
- boja pozadine linka treba biti crvena
- boja teksta linka treba biti bela

Selektor **h1** govori web brauzer-u sledeće:
- sve margine oko h1 elementa trebaju biti 0px
- debljina slova treba biti podebljana
- veličina teksta treba biti 20px

Selektor **p** govori web brauzer-u sledeće:
- boja teksta celog pasusa treba biti siva
- veličina teksta treba biti 11px

CSS

```
body { margin: 0; font-family: "Trebuchet MS"; font-size: 12px; }

a { text-decoration: none; background-color: red; color: white; }

h1 { margin: 0; font-weight: bold; font-size: 20px; }

p { color: #666666; font-size: 11px; }
```

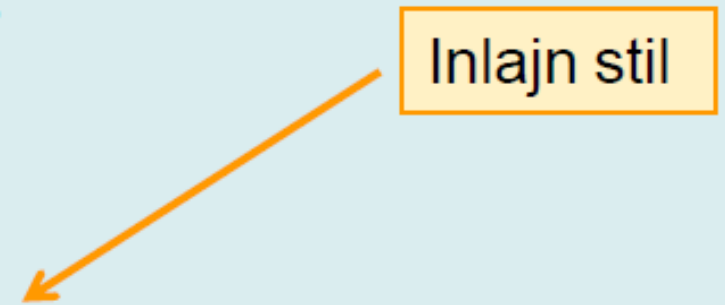
CSS kod se implementira

- Direktno u HTML tag-u, koriste di argument **style**(inline).
- U zaglavlju dokumenta unutar taga **<style>**. (ugradjeni stil)
- Ueksternoj datoteci, koja se linkuje tag-om **<link>**.



HTML

```
<html>
<head>
    <title>Inlajn stil</title>
</head>
<body>
    <p> Prvi pasus. </p>
    <p style="color: #0000FF; font-size: 24px;"> Drugi pasus. </p>
    <p> Treci pasus. </p>
</body>
</html>
```



HTML

```
<html>
<head>
    <title>Ugrađeni  stil</title>
    <style type="text/css">
        body {background-color: gray;}
        p {color: #0000FF; font-size: 24px;}
        h1 {color: #00FF00; font-family: "Arial"; font-size: 34px;}
    </style>
</head>
<body>
    <p> Prvi pasus. </p>
    <h1> Drugi pasus. </h1>
</body>
</html>
```

Ugrađeni stil

CSS

```
body {background-color: #691; color: black;}

p {font-family: "Georgija"; font-size: 54px; color: #0000FF; }

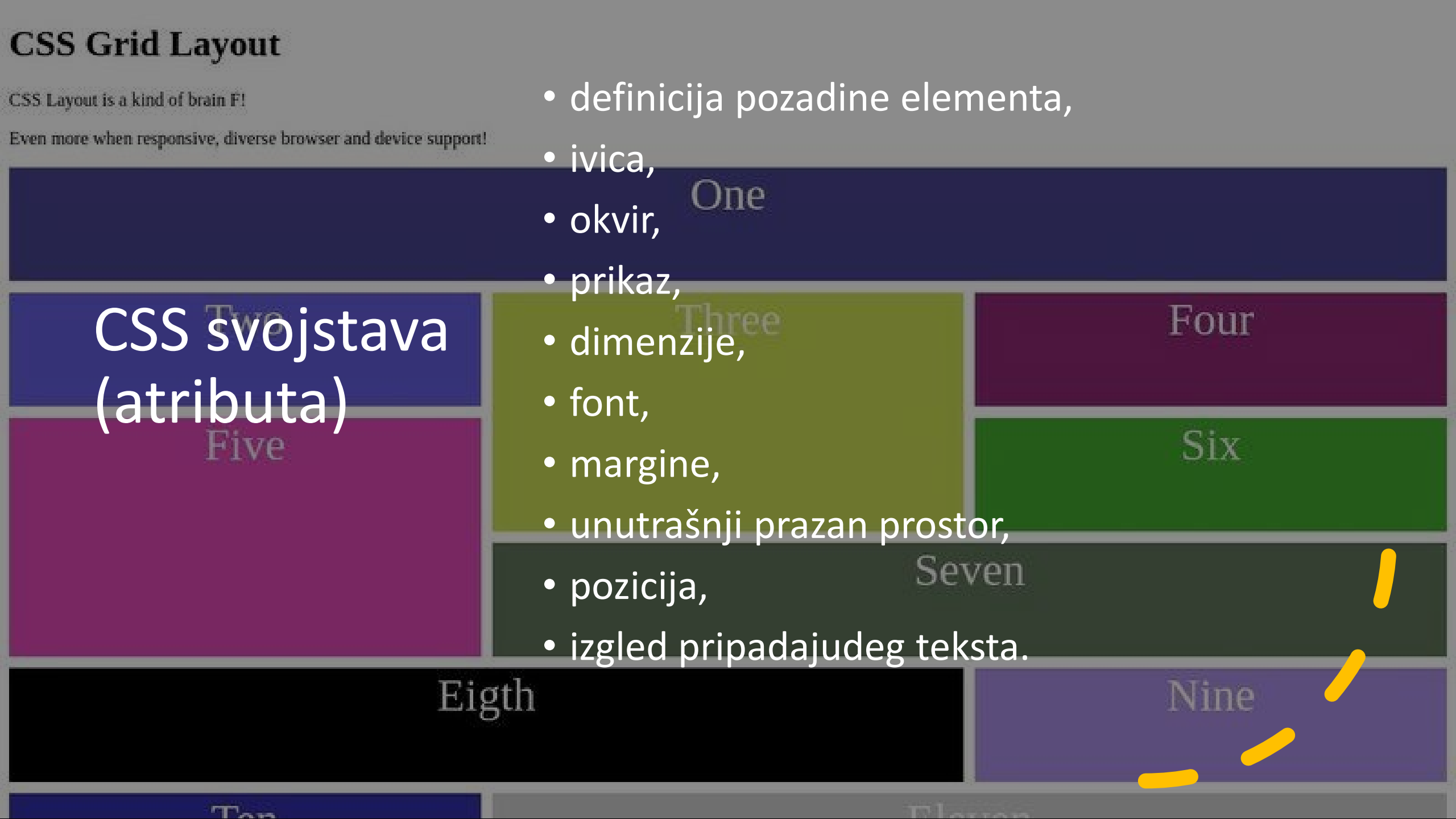
h1 {font-family: "Verdana"; font-size: 30px; color: #ccc;}
```

Lista stilova

HTML

```
<html>
<head>
    <title>Eksterni stil</title>
    <link href="externistil.css"  rel="stylesheet"  type="text/css"/>
</head>
<body>
    <p> Prvi pasus. </p>
    <h1> Drugi pasus. </h1>
</body>
</html>
```

Link eksternog stila
(u ovom primeru ime CSS datoteke je externistil.css)



CSS svojstava (atributa)

- definicija pozadine elementa,
- ivica,
- okvir,
- prikaz,
- dimenzije,
- font,
- margine,
- unutrašnji prazan prostor,
- pozicija,
- izgled pripadajudeg teksta.

Prednosti CSS-a:

- Olakšava pisanje Web stranica.
- Štedi prostor na hostu.
- Brže otvaranje stranica (jedna CSS datoteka se može primeniti na više HTML stranica).
- Jednostavnije, brže i sigurnije održavanje i HTML i CSSdokumenata.
- Jednostavnija prenamena Web stranica za različite tipove brauzer-a i uređaja (npr. mobilni telefoni, TV i sl.)

PRIMERI

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
p {
  color: red;
  text-align: center;
}
</style>
</head>
<body>

<p>ITS!</p>
<p>These paragraphs are styled with CSS.</p>

</body>
</html>
```

ITS!

These paragraphs are styled with CSS.

CSS class Selector

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
p.center {
  text-align: center;
  color: red;
}

p.large {
  font-size: 300%;
}
</style>
</head>
<body>
<h1 class="center">This heading will not be
affected</h1>
<p class="center">This paragraph will be red and
center-aligned.</p>
<p class="center large">This paragraph will be red,
center-aligned, and in a large font-size.</p>
</body>
</html>
```

This heading will not be affected

This paragraph will be red and center-aligned.

This paragraph will be red, center-aligned, and in a large font-size.

Kako se uključuje CSS?

External CSS

Internal CSS

Inline CSS

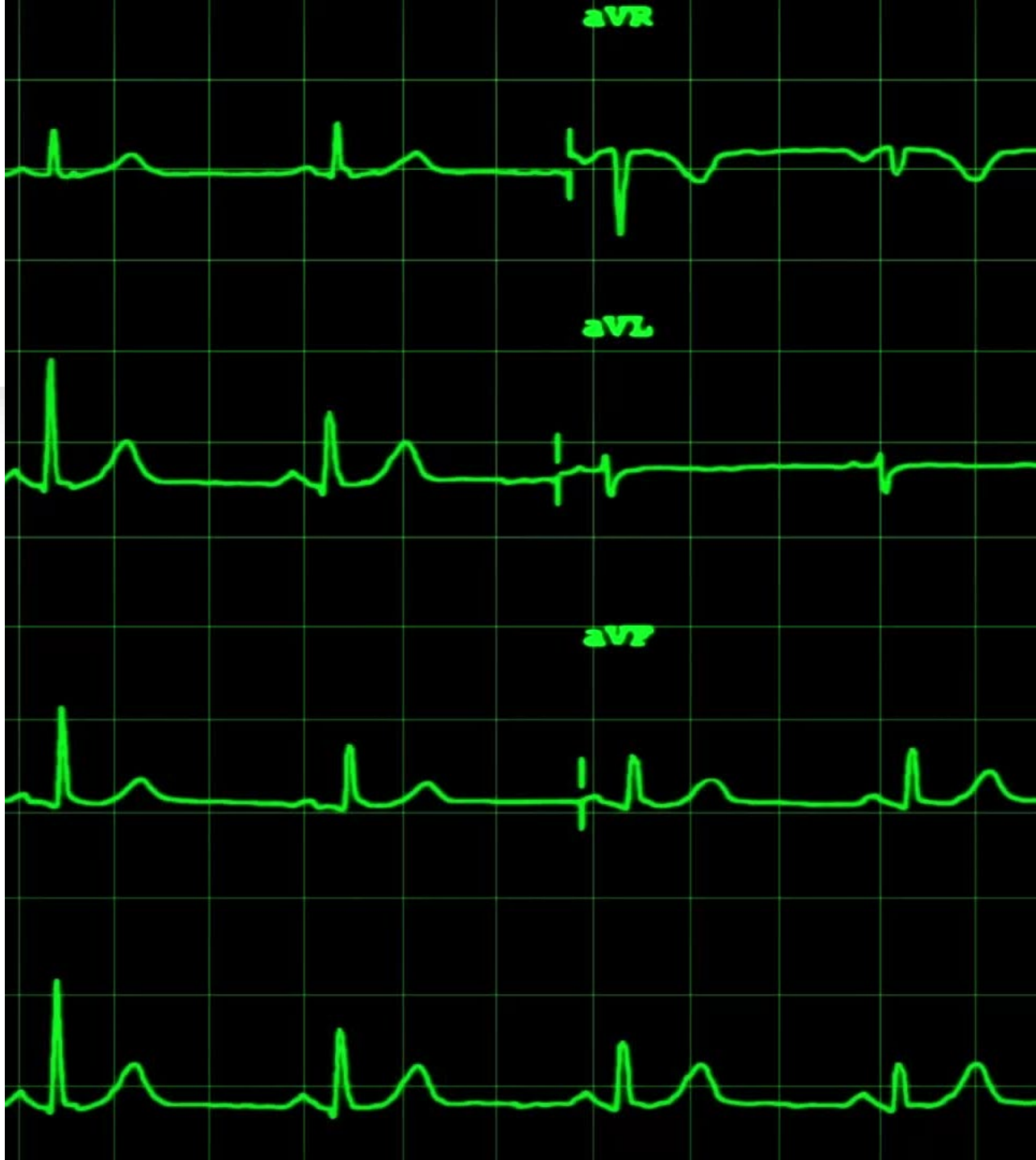
Redosled slaganja (prioritet) i interpretacije stilova

Prioriteti interpretacija(od najnižeg ka najvišem):

- 1. Browser default.
- 2. External style sheet.
- 3. Internal style sheet (unutar **<head>** taga).
- 4. Inline style (unutar HTML elementa)

Znači

- Inline CSS(unutar HTML elementa) ima najveći prioritet, što znači da će„pregaziti“svaku definicije u prethodne tri vrste stilova.
- Stil definisan unutar head sekcije dokumenta je stariji od eksternog fajla i browser default-a.



External CSS

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<link rel="stylesheet" href="mystyle.css">
</head>
<body>

<h1>This is a heading</h1>
<p>This is a paragraph.</p>

</body>
</html>
```

This is a heading

This is a paragraph.

- An external style sheet pise se u bilo kom text editoru i snima se sa kao *.css dokument.
- .css file ne treba da sadrži niti jedan HTML tags.

```
body {
  background-color: lightblue;
}

h1 {
  color: navy;
  margin-left: 20px;
}
```

Internal CSS

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
body {
  background-color: linen;
}

h1 {
  color: maroon;
  margin-left: 40px;
}
</style>
</head>
<body>

<h1>This is a heading</h1>
<p>This is a paragraph.</p>

</body>
</html>
```

This is a heading

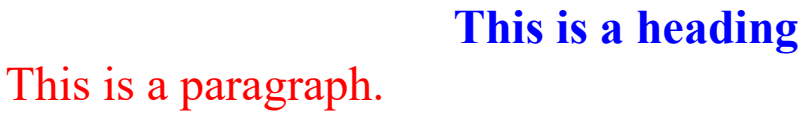
This is a paragraph.

Inline CSS

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

<h1 style="color:blue;text-align:center;">This is a
heading</h1>
<p style="color:red;">This is a paragraph.</p>

</body>
</html>
```



Inline style može da se primeni kao jedinstveni stil za pojedinacni elelment.

Multiple Style Sheets

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="mystyle.css">
<style>
h1 {
  color: orange;
}
</style>
</head>
<body>

<h1>This is a heading</h1>
<p>The style of this document is a combination of an external
stylesheet, and internal style</p>

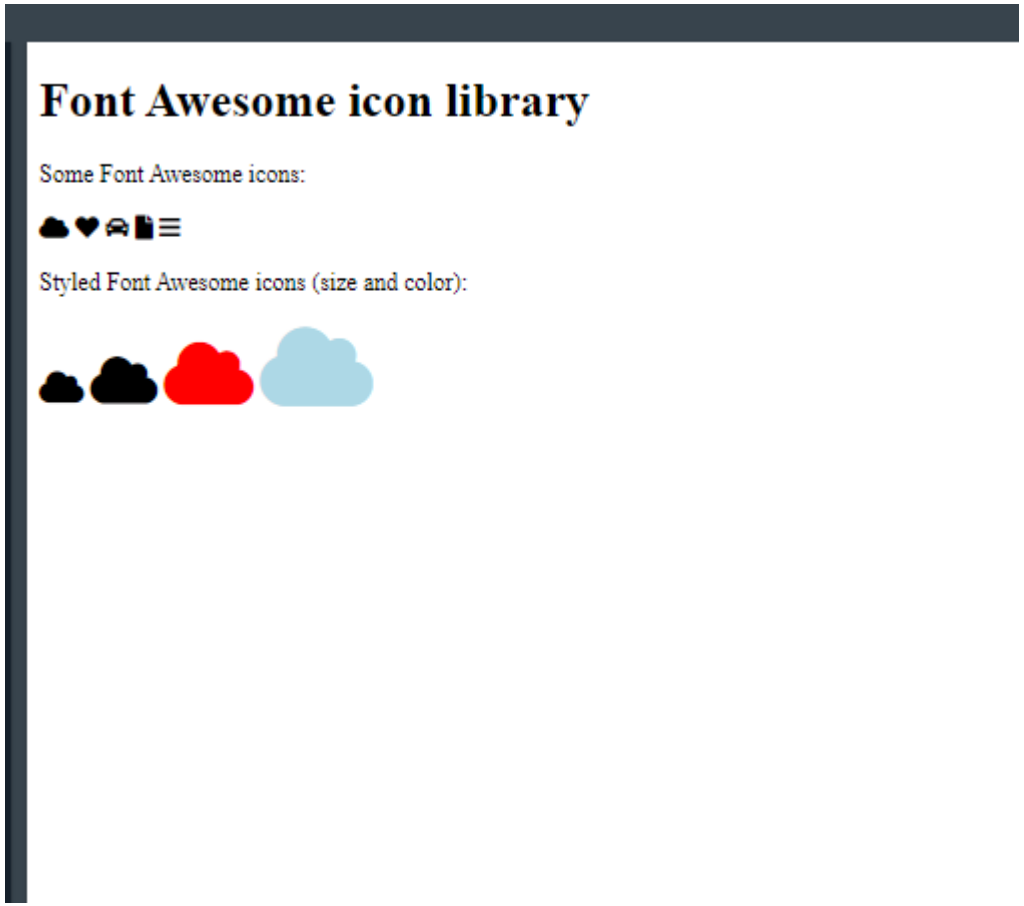
</body>
</html>
```

This is a heading

The style of this document is a combination of an external stylesheet, and internal style

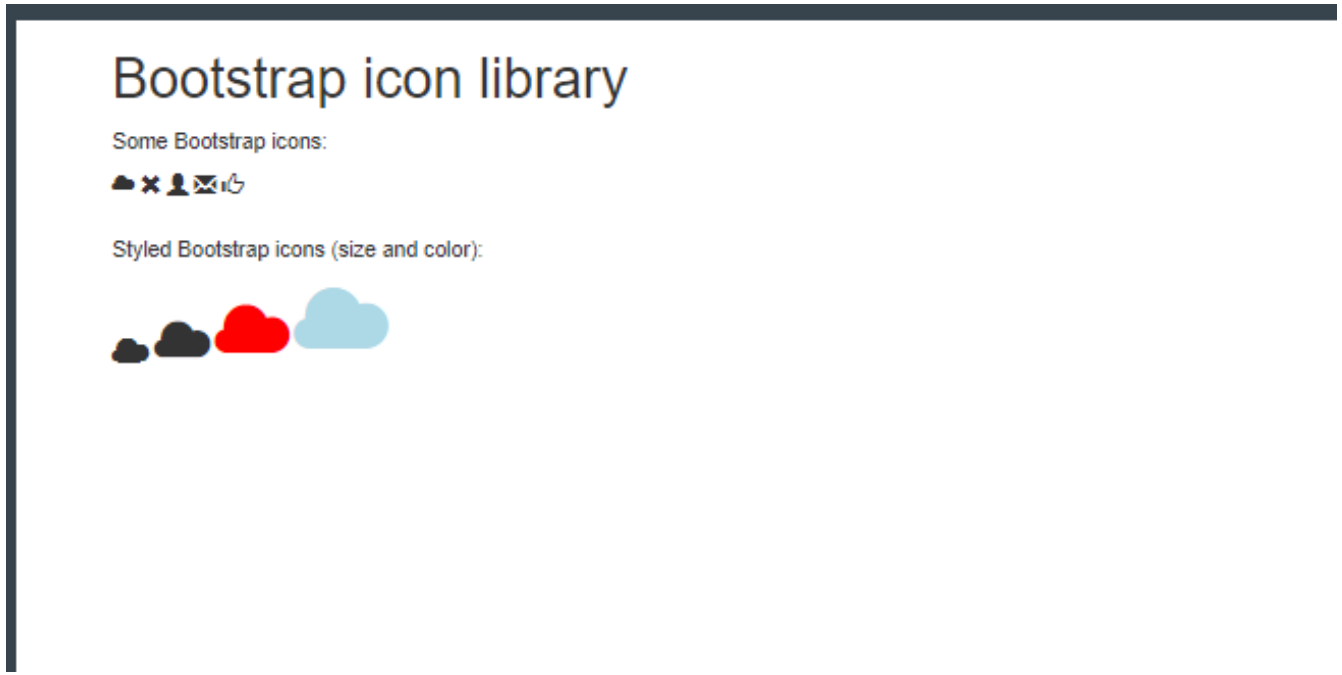
CSS Icons

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>Font Awesome Icons</title>
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
<script src="https://kit.fontawesome.com/a076d05399.js"
crossorigin="anonymous"></script>
<!--Get your own code at fontawesome.com-->
</head>
<body>
<h1>Font Awesome icon library</h1>
<p>Some Font Awesome icons:</p>
<i class="fas fa-cloud"></i>
<i class="fas fa-heart"></i>
<i class="fas fa-car"></i>
<i class="fas fa-file"></i>
<i class="fas fa-bars"></i>
<p>Styled Font Awesome icons (size and color):</p>
<i class="fas fa-cloud" style="font-size:24px;"></i>
<i class="fas fa-cloud" style="font-size:36px;"></i>
<i class="fas fa-cloud" style="font-size:48px;color:red;"></i>
<i class="fas fa-cloud" style="font-size:60px;color:lightblue;"></i>
</body>
</html>
```



Bootstrap Icons

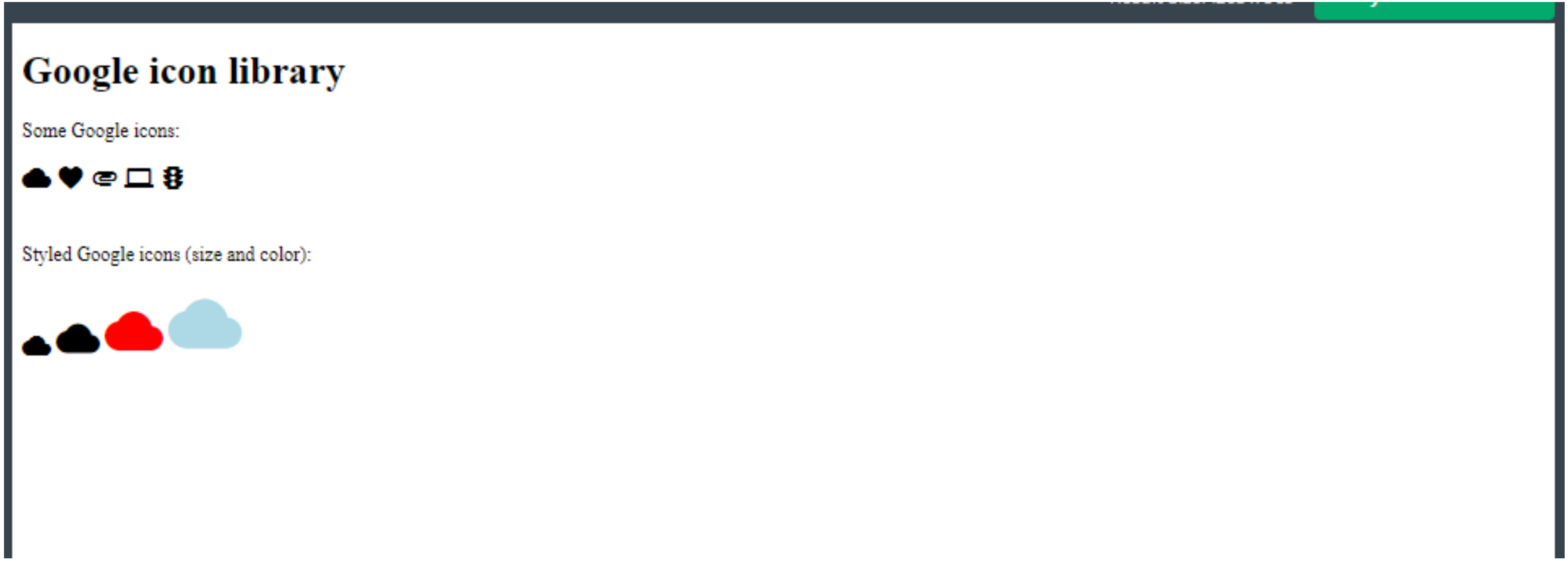
```
<link rel="stylesheet"
href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/3.3.7/css/bootstrap.min.css">
```



```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>Bootstrap Icons</title>
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
<link rel="stylesheet" href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/3.3.7/css/bootstrap.min.css">
</head>
<body class="container">
<h1>Bootstrap icon library</h1>
<p>Some Bootstrap icons:</p>
<i class="glyphicon glyphicon-cloud"></i>
<i class="glyphicon glyphicon-remove"></i>
<i class="glyphicon glyphicon-user"></i>
<i class="glyphicon glyphicon-envelope"></i>
<i class="glyphicon glyphicon-thumbs-up"></i>
<br><br>
<p>Styled Bootstrap icons (size and color):</p>
<i class="glyphicon glyphicon-cloud" style="font-size:24px;"></i>
<i class="glyphicon glyphicon-cloud" style="font-size:36px;"></i>
<i class="glyphicon glyphicon-cloud" style="font-size:48px;color:red;"></i>
<i class="glyphicon glyphicon-cloud" style="font-size:60px;color:lightblue;"></i>
</body>
</html>
```

Google Icons

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



```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>Google Icons</title>
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
<link rel="stylesheet" href="https://fonts.googleapis.com/icon?family=Material+Icons">
</head>
<body>
<h1>Google icon library</h1>
<p>Some Google icons:</p>
<i class="material-icons">cloud</i>
<i class="material-icons">favorite</i>
<i class="material-icons">attachment</i>
<i class="material-icons">computer</i>
<i class="material-icons">traffic</i>
<br><br>javascript:void(0);
<p>Styled Google icons (size and color):</p>
<i class="material-icons" style="font-size:24px;">cloud</i>
<i class="material-icons" style="font-size:36px;">cloud</i>
<i class="material-icons" style="font-size:48px;color:red;">cloud</i>
<i class="material-icons" style="font-size:60px;color:lightblue;">cloud</i>
</body>
</html>
```

CSS Web Fonts

Web fonts dozvoljava Web designerima da koriste fontove koji nisu instalirani na korisnikovom računara.

Font format	EDGE	CHROME	FIREFOX	SAFARI	OPERA
TTF/OTF	9.0*	4.0	3.5	3.1	10.0
WOFF	9.0	5.0	3.6	5.1	11.1
WOFF2	14.0	36.0	39.0	10.0	26.0
SVG	Not supported	Not supported	Not supported	3.2	Not supported
EOT	6.0	Not supported	Not supported	Not supported	Not supported

Tipovi fontova

- TrueType Fonts (TTF) razvijen kasnih 1980 (Apple Microsoft
- OpenType Fonts (OTF) skalabilni racunarski font, razvoijen na TTF i regitrovan je kao trademark Microsoft dominantno prisutan dana na tržištu
- Web Open Font Format (WOFF), prima na WEB stranicama, razvine 2009 i preporuka W3C, open i true type sa kompresijom i dodatnim metapodacima Cilj je podrška raspdeli fontova od servera do klijenta putem mreža sa odredjenim ograničenjima propusnih opsega.
- Web Open Font Format (WOFF 2.0) bolja kompresija
- SVG Fonts/Shapes Koristi se za pri pikrazu teksta .
- Embedded OpenType Fonts (EOT) compact form of OpenType

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
@font-face {
  font-family: myFirstFont;
  src: url(sansation_light.woff);
}

* {
  font-family: myFirstFont;
}
</style>
</head>
<body>

<h1>The @font-face Rule</h1>

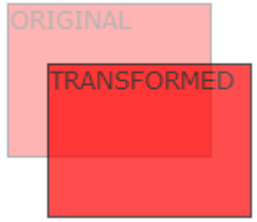
<div>
With CSS, websites can use fonts other than the pre-selected "web-safe" fonts.
</div>

</body>
</html>
```

The @font-face Rule
With CSS, websites can use fonts other than the pre-selected "web-safe" fonts.

CSS 2D Transforms

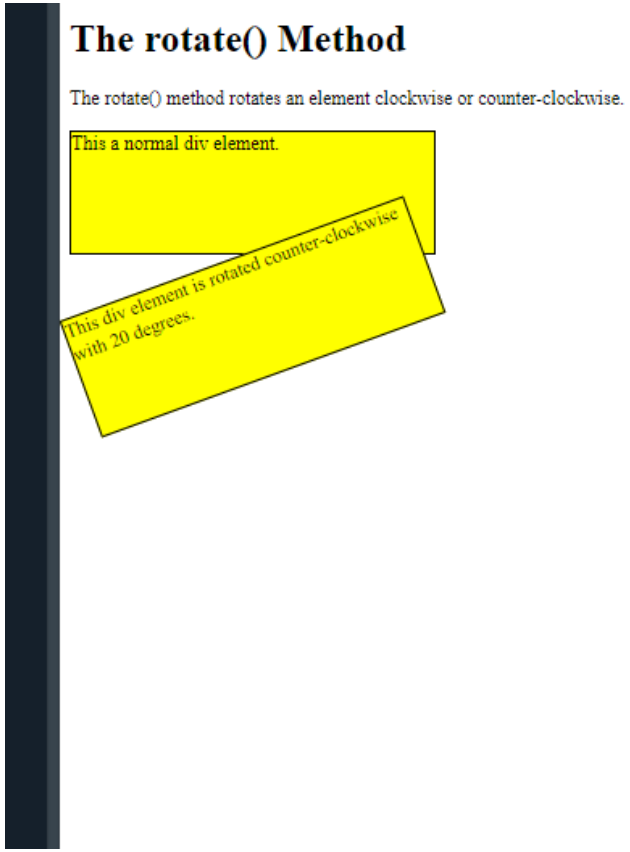
- translate()
- rotate()
- scaleX()
- scaleY()
- scale()
- skewX()
- skewY()
- skew()
- matrix()







```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
div {
  width: 300px;
  height: 100px;
  background-color: yellow;
  border: 1px solid black;
}
div#myDiv { transform: rotate(-20deg);
}
</style>
</head>
<body>
<h1>The rotate() Method</h1>
<p>The rotate() method rotates an element clockwise or counter-clockwise.</p>
<div>This a normal div element.</div>
<div id="myDiv">
This div element is rotated counter-clockwise with 20 degrees.
</div>
</body>
</html>
```



The rotate() Method

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
div {
  margin: 150px;
  width: 200px;
  height: 100px;
  background-color: yellow;
  border: 1px solid black;
  transform: scaleX(2);
}
</style>
</head>
<body>
<h1>The scaleX() Method</h1>
<p>The scaleX() method increases or decreases the width of an element.</p>
<div>
This div element is two times of its original width.
</div>
</body>
</html>
```

The scaleX() Method

OSVRT

1. CSS Grid i Flexbox

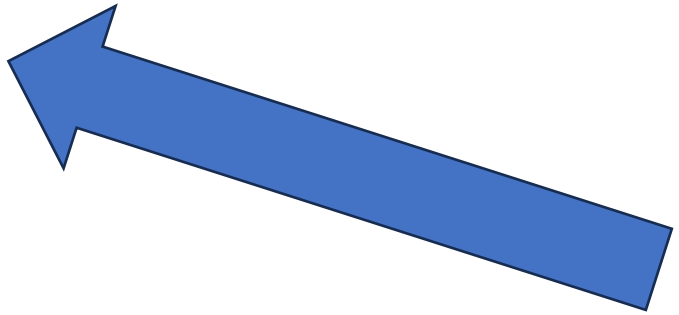
- **CSS Grid** i **Flexbox** omogućavaju precizan i fleksibilan raspored elemenata.
- **Grid** je idealan za dvodimenzionalne rasporede (kao što su kompleksne mreže elemenata),
- **Flexbox** bolji za jednolinijske rasporede. Kombinovanje ova dva sistema daje veću kontrolu nad prilagođavanjem sadržaja različitim veličinama ekrana i uređajima.

Layout sa Grid-om

- Jednostavan raspored stranice sa zaglavljem, glavnim sadržajem i podnožjem.
- **Grid** za postavljanje ovih elemenata u strukturu sa tri reda i dve kolone.

```
<div class="grid-container">
  <header
class="header">Zaglavlje</header>
  <nav class="sidebar">Meni</nav>
  <main class="content">Glavni
sadržaj</main>
  <aside class="extra">Dodatni
sadržaj</aside>
  <footer class="footer">Podnožje</footer>
</div>
```

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="sr">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
    <title>Grid i Flexbox Primer</title>
    <style>
        /* CSS !!!!!!*/
    </style>
</head>
<body>
    <!-- HTML kod ovde -->
</body>
</html>
```



```
<div class="grid-container">
  <header
class="header">Zaglavlje</header>
  <nav class="sidebar">Meni</nav>
  <main class="content">Glavni
sadržaj</main>
  <aside class="extra">Dodatni
sadržaj</aside>
  <footer class="footer">Podnožje</footer>
</div>
```

Untitled

dejan

HTML

7 unsaved changes

```
52
53 <div class="grid-container">
54     <header class="header">Zaglavlje</header>
55     <nav class="sidebar">Meni</nav>
56     <main class="content">Glavni sadržaj</main>
57     <aside class="extra">Dodatni sadržaj</aside>
58     <footer class="footer">Podnožje</footer>
59 </div>
60
61 </body>
62 </html>
63
64
```

CSS

```
1 <div class="grid-container">
2   <header class="header">Zaglavlje</header>
3   <nav class="sidebar">Meni</nav>
4   <main class="content">Glavni sadržaj</main>
5   <aside class="extra">Dodatni sadržaj</aside>
6   <footer class="footer">Podnožje</footer>
7 </div>
8
```

Zaglavlje

Meni

Glavni sadržaj

Dodatni sadržaj

Poravnanje elemenata sa Flexbox-om unutar kolone

```
<div class="sidebar">
  <div class="menu-item">Pocetna</div>
  <div class="menu-item">O nama</div>
  <div class="menu-item">Kontakt</div>
</div>
```

```
sidebar {
  display: flex;
  flex-direction: column; /* Poravnanje elemenata vertikalno */
  align-items: center; /* Poravnanje elemenata u centru */
  gap: 10px;
  padding: 10px;
}

.menu-item {
  padding: 5px;
  background-color: #ffffff;
  width: 100%;
  text-align: center;
}
```

U ovom primeru:
- **display: flex** aktivira Flexbox unutar sidebar sekcije.
- **flex-direction: column** postavlja da su elementi u koloni.
- **align-items: center** centrira elemente horizontalno unutar sidebar sekcije.

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="sr">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>CSS Grid i Flexbox Primer</title>
  <style>
    /* CSS za strukturu Grid */
    .grid-container {
      display: grid;
      grid-template-columns: 1fr 3fr; /* Dve kolone: prva uža, druga šira */
      grid-template-rows: auto 1fr auto; /* Tri reda: zaglavlje, sadržaj, podnožje */
      gap: 20px; /* Razmak između elemenata */
      height: 100vh;
    }
    /* Stilizacija svakog dela stranice */
    .header {
      grid-column: 1 / -1; /* Proteže se kroz obe kolone */
      background-color: lightblue;
      padding: 20px;
      text-align: center;
    }
    .sidebar {
      grid-row: 2 / 3;
      background-color: lightcoral;
      padding: 20px;
      display: flex; /* Aktivira Flexbox unutar sidebar-a */
      flex-direction: column; /* Postavlja elemente u kolonu */
      align-items: center; /* Centriranje elemenata horizontalno */
      gap: 10px; /* Razmak između stavki */
    }
    .menu-item {
      padding: 10px;
      background-color: #ffffff;
      width: 100%;
      text-align: center;
      border-radius: 5px;
    }
    .content {
      grid-row: 2 / 3;
      background-color: lightgreen;
      padding: 20px;
    }
    .extra {
      grid-column: 1 / -1;
      background-color: lightyellow;
      padding: 20px;
    }
    .footer {
      grid-column: 1 / -1; /* Proteže se kroz obe kolone */
      background-color: lightgrey;
      padding: 20px;
      text-align: center;
    }
  </style>
</head>
<body>
<div class="grid-container">
  <header class="header">Zaglavlje</header>

  <!-- Sidebar sekcija sa Flexbox-om za stavke menija -->
  <nav class="sidebar">
    <div class="menu-item">Početna</div>
    <div class="menu-item">O nama</div>
    <div class="menu-item">Kontakt</div>
  </nav>
  <main class="content">Glavni sadržaj</main>
  <aside class="extra">Dodatni sadržaj</aside>
  <footer class="footer">Podnožje</footer>
</div>
</body>
</html>
```

```
HTML
        <div class="menu-item">O nama</div>
        <div class="menu-item">Kontakt</div>
    </nav>

    <main class="content">Glavni sadržaj</main>
    <aside class="extra">Dodatni sadržaj</aside>
    <footer class="footer">Podnožje</footer>
</div>

</body>
</html>
```

```
CSS
1
```



sidebar sada koristi display: flex da bi se aktivirao Flexbox unutar ovog kontejnera.
flex-direction: column postavlja elemente u vertikalni niz.

•**align-items: center** centrira elemente horizontalno unutar sidebar kontejnera.

•**.menu-item** predstavlja svaku stavku menija unutar sidebar sekcije. Svaka stavka ima beli okvir (background-color: #ffffff), padding za bolju preglednost, i width: 100% kako bi ispunila širinu sidebar sekcije.

kod sada kombinuje **CSS Grid** za osnovnu strukturu i **Flexbox** za poravnanje stavki unutar sidebar-a.

CSS Varijable (Custom Properties)

- CSS promenljive (--var-name) omogućavaju programerima da definišu i koriste vrednosti koje se ponavljaju kroz kod, čime se olakšava održavanje i prilagođavanje stilova.
- Promenljive pomažu kod tema i različitih prikaza, jer omogućavaju jednostavno menjanje boja, veličina i drugih parametara. priemri koda

Primer 1: Definisanje i korišćenje CSS promenljivih

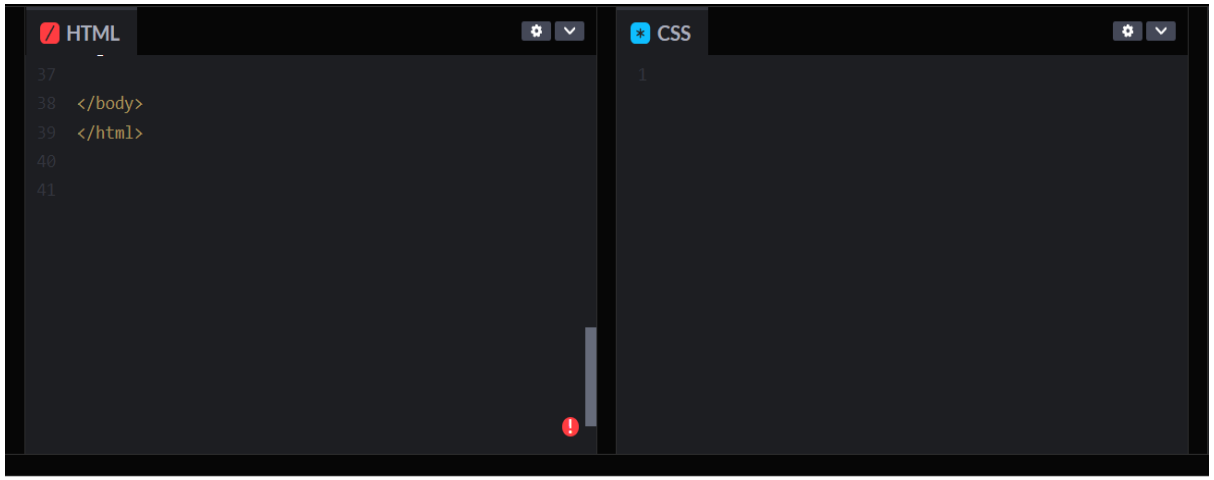
```
:root {
    --primary-color: #3498db;
    --secondary-color: #2ecc71;
    --font-size: 16px;
    --padding: 10px;
}
body {
    font-size: var(--font-size);
    color: var(--primary-color);
}
.button {
    background-color: var(--primary-color);
    color: white;
    padding: var(--padding);
    border: none;
    border-radius: 5px;
    cursor: pointer;
}
.button-secondary {
    background-color: var(--secondary-color);
}
```

- CSS promenljive su definisane unutar :root pseudo-klase, što znači da su globalno dostupne u dokumentu.
- **var(--var-name)** koristi promenljivu, tako da, kada treba promeniti boju ili veličinu, dovoljno je promeniti samo vrednost u :root, i sve instance koje koriste tu promenljivu će se automatski ažurirati.

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="sr">
<head>
   <meta charset="UTF-8">
   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
   <title>Primer CSS promenljivih</title>
   <style>
      :root {
         --primary-color: #3498db;
         --secondary-color: #2ecc71;
         --font-size: 16px;
      }
            body {
         font-size: var(--font-size);
         color: var(--primary-color);
      }
      .button {
         background-color: var(--primary-color);
         color: white;
         padding: 10px;
         border: none;
         border-radius: 5px;
      }

      .button-secondary {
         background-color: var(--secondary-color);
      }
   </style>
</head>
<body>
<h1>Naslov sa CSS promenljivama</h1>
<button class="button">Primarno dugme</button>
<button class="button button-secondary">Sekundarno dugme</button>
</body>
</html>
```

Korišćenje CSS promenljivih u HTML-u (primer)



Naslov sa CSS promenljivama

Primarno dugme Sekundarno dugme

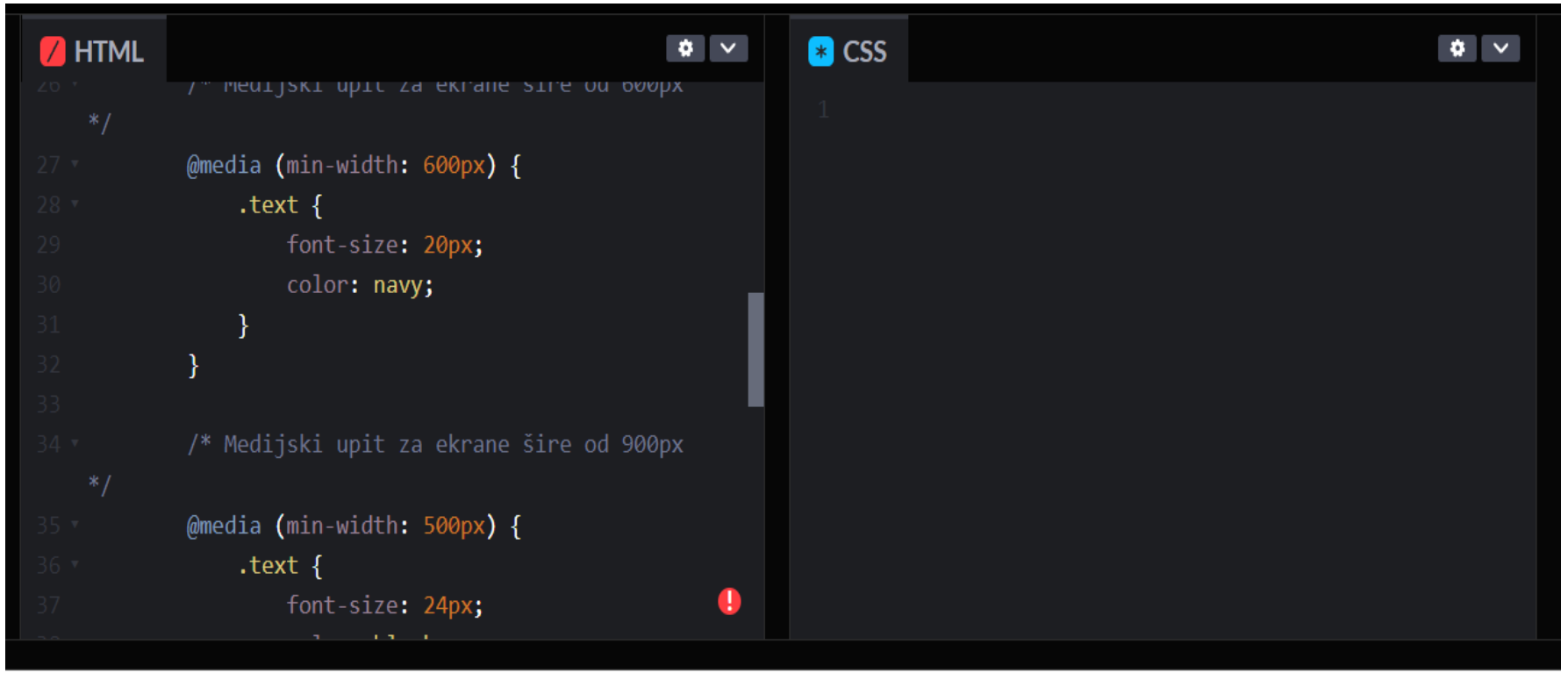
Responzivni Dizajn i Medijski Upiti

- **Medijski upiti** su ključni za prilagođavanje veb stranica različitim uređajima, ali sada podržavaju i naprednije funkcije kao što su **Container Queries**.
- omogućavaju da se stilovi primenjuju na osnovu veličine i stanja pojedinačnih elemenata, ne samo čitavog prikaza, što poboljšava prilagodljivost.

Medijski upiti

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="sr">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Primer Medijskih Upita</title>
  <style>
    body {
      font-family: Arial, sans-serif;
      margin: 0;
      padding: 20px;
    }
    .container {
      background-color: lightblue;
      padding: 20px;
      border-radius: 5px;
    }
    /* Osnovni stil za mobilne uređaje */
    .text {
      font-size: 16px;
      color: darkblue;
    }
    /* Medijski upit za ekrane šire od 600px */
    @media (min-width: 600px) {
      .text {
        font-size: 20px;
        color: navy;
      }
    }
    /* Medijski upit za ekrane šire od 900px */
    @media (min-width: 900px) {
      .text {
        font-size: 24px;
        color: black;
      }
    }
  </style>
</head>
<body>
  <div class="container">
    <p class="text">Ovo je primer kako medijski upiti omogućavaju prilagođavanje stilova prema veličini ekrana.</p>
  </div>
</body>
</html>
```

- U ovom primeru, osnovni stil za tekst se primenjuje na mobilnim uređajima sa font veličinom od 16px.
- Kada se širina ekrana poveća na 600px ili više, font veličina se povećava na 20px, a boja se menja u tamniju nijansu plave.
- Na ekranima širim od 900px, font veličina se povećava na 24px i boja se menja u crnu.



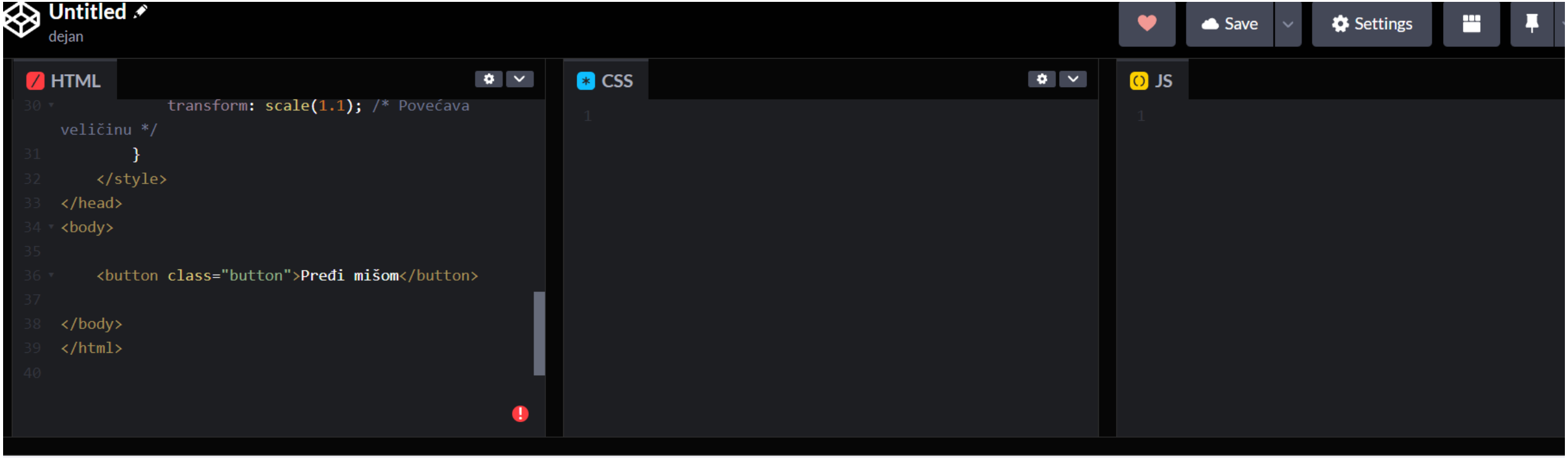
Ovo je primer kako medijski upiti omogućavaju prilagođavanje stilova prema veličini ekrana.

Animacije i Prelazi

- **CSS animacije** i **prelazi** omogućavaju suptilne i složene vizuelne efekte koji poboljšavaju korisničko iskustvo.
- **@keyframes** i **animation** se koriste za kreiranje višestepenih animacija,
- **transition** omogućava prelaz između stanja elemenata (npr. promena boje na hover).

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="sr">
<head>
   <meta charset="UTF-8">
   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
   <title>Primer CSS Prelaza</title>
   <style>
      body {
         display: flex;
         justify-content: center;
         align-items: center;
         height: 100vh;
         background-color: #f4f4f9;
      }
      .button {
         padding: 15px 30px;
         font-size: 18px;
         color: white;
         background-color: #3498db;
         border: none;
         border-radius: 5px;
         cursor: pointer;
         transition: background-color 0.3s ease, transform 0.3s ease; /* Definisanje prelaza */
      }
      /* Stil na hover */
      .button:hover {
         background-color: #2ecc71; /* Menja boju pozadine */
         transform: scale(1.1); /* Povećava veličinu */
      }
   </style>
</head>
<body>
   <button class="button">Pređi mišom</button>
</body>
</html>
```

- transition se koristi za postavljanje glatkog prelaza boje pozadine i promena veličine kada korisnik pređe mišem preko dugmeta.
- Kada se pređe mišem (hover), boja pozadine se menja u sekundarnu boju (zelenu), a dugme se malo povećava (scale(1.1)), čime se postiže dinamičan efekat.
- Prelaz traje 0.3 sekunde i koristi ease funkciju za glatniji efekat.


Untitled
dejan
Save
Settings
HTML
CSS
JS
transform: scale(1.1); /* Povećava veličinu */
}
</style>
</head>
<body>
<button class="button">Pređi mišom</button>
</body>
</html>
Pređi mišom