

Stilski listovi



- Vizuelna prezentacija HTML dokumenata podešava se korišćenjem **stilskih listova** (*stylesheets*) opisanih u jeziku **CSS** (*Cascading Style Sheets*)
- Prva verzija objavljena 1996. godine
- Aktuelna verzija je CSS3

Opšta sintaksa stilskih listova

- Mogu se zadavati u zaglavlju HTML dokumenata, u okviru elementa `style` ili u posebnim CSS dokumentima

- Stilski list se sastoji od niza **pravila**

```
p { color: red; }  
h1 { font-family: Arial; margin: 20px; }
```

- Beline nemaju uticaja; stilski list se često nazubljuje radi preglednosti

```
h1 {  
  font-family: Arial;  
  margin: 20px;  
}
```

- Svako pravilo je oblika:

selektor {niz deklaracija međusobno razdvojenih znakom ';' }

- Svaka deklaracija je oblika:

svojstvo: vrednost

Opšta sintaksa stilskih listova

- Selektori mogu biti složeniji nego samo navođenje imena elemenata
- Više selektora može se navesti zajedno (razdvajaju se zarezima)

```
h1, h2, h3 { color: blue; }
```

- Komentari se navode između simbola `/*` i `*/`

```
p { /* podešavamo sve pasuse */  
  color: red; /* crvena boja teksta */  
  margin: 10px; /* margina od 10 piksela */  
}
```

Uključivanje stilskih listova u HTML dokumente

- Tri načina za uključivanje CSS opisa u HTML dokument
- *Opisi na nivou elementa* (atribut style)
 - pojedinačnom elementu može se promeniti stil navođenjem atributa style čija je vrednost niz CSS svojstava i njihovih vrednosti
 - opis vizuelne prezentacije je isprepleten sa opisom njene strukture
- *Opisi na nivou dokumenta* (element style)
 - CSS opis se može navesti u zaglavlju dokumenta, kao sadržaj elementa style

```
<p style="color:red; margin-left:10px;">Ovo je pasus</p>
```

```
<head>
...
<style type="text/css">
  p { color : blue; }
</style>
...
</head>
```

Uključivanje stilskih listova u HTML dokumente

- *Spoljašnji opisi*

- Koriste se za stilizaciju većeg broja veb-strana na isti način
- Zapisuju se u vidu tekstualne datoteke sa ekstenzijom .css
- Pojednostavljuje izmenu vizuelne prezentacije celog veb-sajta
- Uključuje se korišćenjem elementa `link` u zaglavlju dokumenta, navođenjem atributa `rel` sa vrednošću `stylesheet`

```
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="stil.css" />
```

- Jezik CSS dozvoljava uvoz nekog drugog stilskog lista u dati stilski list, korišćenjem direktive `@import`

```
<style type="text/css"> @import url("stil.css"); </style>
```

Nasleđivanje stilskih listova

- Za neka svojstva važi da ako elementu pridružimo neku deklaraciju stila, nju automatski nasleđuju svi elementi sadržani u tom elementu

```
body { color : red; }
```

- Nasleđeno svojstvo se može promeniti

```
p { color : blue; }
```

- Neka svojstva se ne nasleđuju

```
body { margin : 20px; }
```

Kaskada stilskih opisa

- Stilске opise moguće je istovremeno navesti na nekoliko različitih mesta
- Razlikujemo:
 - stilске listove autora veb-strane (date na neki od prethodna tri načina)
 - stilске listove korisnika (zadaju se podešavanjima pregledača veba)
 - podrazumevane stilске listove pregledača veba
- Različiti opisi za neki element se sabiraju; ako dođe do konflikta prednost se daje u opadajućem prioritetu gore navedenih načina zadavanja stilskih listova
- Ako do konflikta dođe na nivou stilskih opisa autora, najveći prioritet imaju pravila navedena na nivou elementa, zatim na nivou dokumenta, a najmanji pravila u spoljašnjim listovima

Selektori

- Najjednostavniji selektor je **naziv elementa**

```
p { color : blue; }
```

- Kao selektor se može koristiti **jedinstveni identifikator elementa**:
elementu pridružujemo identifikator korišćenjem atributa **id**, a zatim
ga koristimo kao selektor oblika **#id**

```
<p id="opis">U ovom pasusu biće opisana glavna svojstva...</p>
```

```
p#opis { color : blue; }
```

isto je što i:

```
#opis { color : blue; }
```


Selektori

- Kao selektor može se koristiti i **naziv klase**: svakom elementu koji želimo na isti način da stilizujemo dodeljuje se klasa korišćenjem atributa **class**, a zatim se ta klasa koristi kao selektor oblika **.class**

```
<p class="rezime">Jezik HTML je...</p>
```

```
...
```

```
<p class="rezime">Jezik CSS je...</p>
```

```
p.rezime { color : blue; border: 1px solid black; }
```

nije nužno isto što i:

```
.rezime { color : blue; border: 1px solid black; }
```

Pseudoklase i pseudoelementi

- Pseudoklase i pseudoelementi služe za finija podešavanja u jeziku CSS
- Unapred su definisani i nipošto ih ne treba dodeljivati elementima u sklopu HTML opisa
- Pseudoklase služe za stilizovanje elemenata dok su u posebnom stanju, dok pseudoelementi služe za stilizaciju dela nekog elementa
- Pseudoklase se označavaju pomoću dvotačke (:[hover](#)), a pseudoelementi pomoću dvostruke dvotačke (::[first-line](#))
- Najčešće pseudoklase i pseudoelementi:
 - [:link](#)
 - [:visited](#)
 - [:hover](#)
 - [:first-child](#)
 - [::first-line](#)
 - [::first-letter](#)

```
:hover { color : green; }
```



Ugnežđeni elementi

- **Ugnežđeni elementi** se koriste kada je potrebno promeniti stil samo onih elemenata koji se nalaze u nekom širem elementu
- Sintaksa: **selector1 selector2** – ovim se označavaju samo elementi opisani selektorom **selector2** koji se nalaze u okviru selektora **selector1**

```
main p { color: blue; }
```

```
div#gallery img.small { width: 50px; }
```

Font

- Naziv (familija) fonta se zadaje svojstvom `font-family`; može se navesti:
 - tačan naziv fonta: imena fontova od više reči navode se pod navodnicima (npr. "Times New Roman")
 - ime familije fontova (npr. Times)
 - ime vrste fontova (npr. serif)
- Razlikujemo:
 - **serifne fontove** (*serif*) koji na ivicama znakova imaju neke detalje
 - **neserifne fontove** (*sans-serif*) koji to nemaju
 - **neporocionalne fontove** (*monospace*) kod kojih su sva slova iste širine
- Moguće je navesti više opisa u opadajućem prioritetu

```
p { font-family: "New Century Schoolbook", Times, serif }
```

Font

- Veličina fonta ($1\text{px}=1/96$ deo inča, $1\text{pt}=1/72$ deo inča) se zadaje svojstvom `font-size`

```
p { font-size: 12pt; }  
p { font-size: 120%; }  
p { font-size: 1.2em; }
```

- Varijante fonta
 - `font-style` određuje iskošenost karaktera; moguće vrednosti: `normal`, `italic`, `oblique`
 - `font-weight` određuje debljinu slova; najčešće vrednosti: `normal`, `bold`, `lighter`
- Dozvoljeno je više karakteristika fonta zadati jednom deklaracijom

```
p { font: italic bold 12pt Times, serif; }
```

Stilizovanje teksta – ukrašavanje teksta

- U CSS-u se (za razliku od procesora teksta) podešavanje teksta razlikuje od podešavanja fonta
- U podešavanje teksta spadaju: podvlačenje teksta, precrtavanje, uvlačenje prve linije, poravnanje teksta, podešavanje razmaka između reči i slova,...
- U CSS-u se svojstvima fonta određuje izbor glifa za ispis karaktera, a svojstvima teksta kako se glifovi raspoređuju i da li je potrebno još nešto dočrtati

```
text-decoration: none  
text-decoration: overline  
text-decoration: underline  
text-decoration: line-through
```

- Dodatno ukrašavanje teksta zadaje se svojstvom `text-decoration`; moguće vrednosti su `none`, `underline`, `overline`, `line-through`

```
a { text-decoration: none; }  
a:hover { text-decoration: underline; }
```



Stilizovanje teksta – razmak između karaktera

- U CSS-u moguće je fino podešavanje horizontalnog razmaka između karaktera
- Za podešavanje razmaka između karaktera u jednoj reči koristi se svojstvo `letter-spacing`, a za podešavanje razmaka između susednih reči svojstvo `word-spacing`; zadaje se u pt, px ili em

```
letter-spacing: 5px  
word-spacing: 25px
```

- Vertikalni razmak nazivamo prored i on se može podešavati korišćenjem svojstva `line-height`; zadaje se kao decimalni broj ili kao procenat

```
p { line-height: 1.5; }
```

```
U ovom primeru se 'line-height:  
200%' koristi da bi se povecao  
prored u pasusu.
```

Stilizovanje teksta – uvlačenje prve linije teksta, poravnanje

- Uvlačenje prve linije teksta zadaje se svojstvom `text-indent`; vrednost se zadaje u px, pt ili u procentima, odnosno u em

```
p { text-indent: 3em; }
```

U ovom primeru je postavljeno 'text-indent: 3em' tako da je prva linija pasusa uvučena.

- Poravnanje teksta u okviru elementa se zadaje svojstvom `text-align`; moguće vrednosti su `left`, `right`, `center`, `justify`

text-align: left	text-align: center	text-align: right	text-align: justify
***** ***** ***** ***** *****	***** ***** ***** ***** *****	***** ***** ***** ***** *****	***** ***** ***** ***** *****

- Poravnanje jednog elementa u odnosu na drugi element koji ga okružuje zadaje se na drugi način

Boje

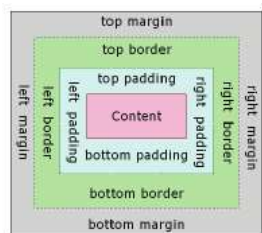
- Boja teksta zadaje se svojstvom `color`
- Boje se mogu zadati na više načina:
 - korišćenjem imena
`p { color: red; }`
 - heksadekadnim kôdom oblika `#rrggbb` – tri dvocifrena heksadekadna broja
`p { color: #00ff00; }`

FFFFFF	800000	333333	666666	999999	cccccc	CCCC99	9999CC	666699
000000	663300	996633	003300	003333	003399	000066	330066	660066
990000	993300	CC3300	006600	336666	6033FF	000099	660099	990066
CC0000	CC3300	FFCC00	009900	006666	0066FF	0000CC	663399	CC0099
FF0000	FF3300	FFFF00	00CC00	009999	0099FF	0000FF	9900CC	FF0099
CC3333	FF6600	FFFF33	00FF00	00CCCC	00CCFF	3366FF	9933FF	FF00FF
FF6666	FF9933	FFFF66	66FF66	66CCCC	00FFFF	3399FF	9900FF	FF66FF
FF9999	FF9966	FFFF99	99FF99	66FFCC	99FFFF	66CCFF	9999FF	FF99FF
FFCCCC	FFCC99	FFFFCC	CCFFCC	99FFCC	CCFFFF	99CCFF	CCCCFF	FFCCFF

- heksadekadnim kôdom oblika `#rgb` (`#27c = #2277cc`)
- dekadnom specifikacijom oblika `rgb(r,g,b)` – tri dekadna broja
`p { color: rgb(0,0,255); }`

Model kutije

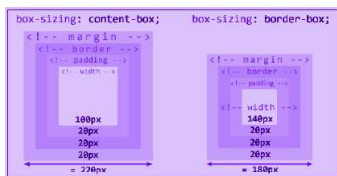
- Svi HTML elementi mogu da se posmatraju kao pravougaone površine – **kutije** (*box*)
- Svaka kutija ima **sadržaj** (*content*) i može da ima **okvir** (*border*)
- Okvir je razdvojen od sadržaja **unutrašnjom marginom**, tj. **punjenjem** (*padding*), a od okolnih elemenata **spoljašnjom marginom** (*margin*)



Модел кутије

Širina i visina

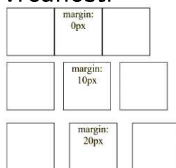
- Širina i visina elementa zadaju se svojstvima `width` i `height`; vrednost se zadaje u px
 - Podrazumevano se punjenje, okvir i margine ne računaju u širinu i visinu
 - Svojstvom `box-sizing` se podešava šta se računa u širinu i visinu elementa: podrazumevana vrednost je `content-box` i tada se računa samo sadržaj, ako se navede `border-box` onda se računa visina i širina sadržaja, punjenja i okvira (bez spoljašnjih margina)



- Nekada je zgodno ne fiksirati širinu i visinu već samo zadati najmanje ili najveće dopuštene vrednosti: to se postiže svojstvima `max-width`, `min-width`, `max-height`, `min-height`

Spoljašnje margine

- Elementima je moguće podesiti spoljašnje i unutrašnje margine
- Spoljašnju marginu je moguće podesiti svojstvom **margin**:
 - ako se navede samo jedna vrednost, ona se odnosi na sve margine
 - ako se navedu dve vrednosti, prva se odnosi na levu i desnu, a druga na gornju i donju marginu
 - ako se navedu četiri vrednosti, one se odnose na levu, gornju, desnu, donju marginu redom
 - ako se navede auto, margine će se automatski rasporediti podjednako
- Postoje i pojedinačna svojstva: **margin-top**, **margin-right**, **margin-bottom**, **margin-left**
- Margine susednih elemenata se ne sabiraju, računa se veća od vrednosti



Unutrašnje margine

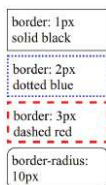
- Unutrašnju marginu je moguće podesiti svojstvom `padding`
- Koristi se analogno svojstvu `margin`
- Postoje i pojedinačna svojstva: `padding-top`, `padding-right`, `padding-bottom`, `padding-left`

padding: 0px

padding: 10px

Okviri

- Oko svakog elementa moguće je prikazati okvir
- Debljina okvira podešava se svojstvom `border-width`
- Tip linije okvira podešava se svojstvom `border-style`: moguće vrednosti su `solid`, `dashed`, `dotted`,...
- Boja okvira podešava se svojstvom `border-color`
- Sva tri svojstva moguće je zadati korišćenjem svojstva `border`
`p { border: 1px solid black; }`
- Postoje i svojstva `border-top`, `border-right`, `border-bottom`, `border-left`
- Zaobljenost okvira se može zadati svojstvom `border-radius`: vrednost odgovara poluprečniku krugova upisanih u svako teme pravouganika



Pozadina elemenata

- Svakom elementu moguće je podesiti pozadinu: boju ili sliku
- Boja pozadine elementa može se podesiti svojstvom **background-color**: vrednost je boja ili transparent

```
background-color: yellow
```

```
background-color: #ccccff
```

```
background-color: rgb(255, 200, 200)
```

- Kao pozadina elementa može se postaviti slika svojstvom **background-image**: vrednost se zadaje u obliku `url(...)`
- Svojstvom **background-repeat** kontroliše se da li da se slika ponavlja dok ne ispuni širinu/visinu elementa ili ne; moguće vrednosti su `repeat`, `repeat-x`, `repeat-y`, `no-repeat`



Pozadina elemenata

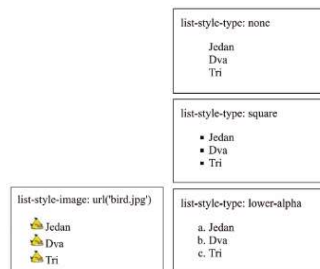
- Pozicija slike u pozadini elementa može se podesiti svojstvom `background-position`: moguće je navesti dve vrednosti (horizontalna, vertikalna) ili samo jednu (horizontalna, podrazumevano `center`)
- Vrednosti mogu biti date kao:
 - procenat – $x\%$ znači da poravnava tačku koja se nalazi na $x\%$ širine (dužine) slike sa tačkom koja se nalazi na $x\%$ širine (dužine) elementa
 - dužina – gornje levo teme slike postavlja se na tačku pomešanu za ovu vrednost u odnosu na gornje levo teme elementa
 - `top`, `bottom` – 0% (100%) za vertikalnu poziciju
 - `left`, `right` – 0% (100%) za horizontalnu poziciju
 - `center` – 50% za horizontalnu/vertikalnu poziciju



Stilizovanje lista

- Najčešće se stilizuju oznake stavke liste
 - oblik znaka ispred stavki nabiranja u nenumerisanoj listi ili broja u numerisanoj listi se podešava svojstvom `list-style-type`: moguće vrednosti su: `disc`, `circle`, `square`, `none`, `decimal`, `lower-alpha`, `lower-roman`, `upper-alpha`, `upper-roman`, ...
 - kod nenumerisanih slika umesto znaka za nabiranje može se postaviti slika korišćenjem svojstva `list-style-image`

```
ul { list-style-image: url("slika.png"); }
```



Stilizovanje tabela

- Stilizacija tabela obuhvata postavljanje dimenzija, okvira, boje pozadine, unutrašnjih i spoljašnjih margina i sl.
- Podešavanja se vrše na nivou tabele, na nivou pojedinačnih redova i pojedinačnih ćelija
- Opšta svojstva border, background-color, padding, margin

```
table {  
  margin-left: auto;  
  margin-right: auto;  
}  
td {  
  background-color: #e0e0e0;  
  padding: 5px;  
  border: 1px solid red;  
}
```

Ime	Prezime	Poeni
Petar	Petrović	100
Ana	Anić	95
Mihailo	Mihailović	82
Mara	Marić	73

Stilizovanje tabela

- Postoje i svojstva koja su karakteristična samo za tabele
- Svojstvom `border-collapse` sa vrednošću `collapse` postavlja se da se susedne ćelije slepe i da imaju jedinstveni okvir

Devojčice	Dečaci
120	125
118	123

Devojčice	Dečaci
120	125
118	123

- Za poravnanje sadržaja ćelija tabele koriste se svojstva `text-align` i `vertical-align` (karakteristično samo za ćelije tabele): vrednosti `top`, `middle`, `bottom`

text-align: left	text-align: center	text-align: right
vertical-align: top	vertical-align: middle	vertical-align: bottom

Prikaz

- Razlikujemo dva načina prikaza elemenata:
 - **blok elementi**
 - `display: block;`
 - mogu da sadrže tekst, linijske elemente i druge blok elemente
 - prostiru se celom širinom bloka, slažu se jedan ispod drugog
 - `div`, `section`, `article`, `header`, `footer`, `main`, `aside`, `form`, `p`, `ul`, `ol`, `li`
 - **linijski elementi**
 - `display: inline;`
 - mogu da sadrže tekst i linijske elemente
 - zauzimaju koliko i sadržaj, slažu se jedan pored drugog
 - `span`, `a`, `img`, `em`, `strong`, `small`, `i`, `b`, `u`, `sub`, `sup`

Nekoliko korisnih linkova: [w3c](#), [w3schools](#)

Puno sreće u učenju veb-tehnologija.

Однос између блок и линијских елемената

Prikaz

- Svojstvo `display` može imati različite vrednosti:
 - `none` – element se u potpunosti izostavlja iz prikaza (ne zauzima nikakav prostor na strani)
 - `block` – element se prikazuje kao blok element; mogu mu se postavljati širina, visina, okvir i margine
 - `inline` – element se prikazuje kao linijski element; može se podešavati okvir, margine, visina, ali ne i širina; visina se postavlja svojstvom `line-height`; ima smisla podešavati samo levu i desnu marginu jer samo one pomeraju okolni sadržaj

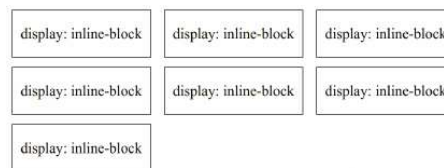
Ovo je jedna rečenica na početku teksta. U ovom tekstu se nalazi jedan linijski element. Ovo je jedna rečenica na kraju teksta.

Маргине линијског елемента

Prikaz

- **inline-block** – element se prikazuje kao linijski blok element; ne prostire se celom širinom, ali mu se mogu podešavati i širina i visina i margine

```
div { border: 1px solid red; }
div.inblock {
  display: inline-block;
  width: 100px; height: 50px;
  margin: 10px;
}
<div>Ispred</div>
<div class="inblock">1</div>
<div class="inblock">2</div>
<div class="inblock">3</div>
<div class="inblock">4</div>
<div class="inblock">5</div>
<div class="inblock">6</div>
<div>Iza</div>
```



Элементи сложени коришћењем приказа
display: inline-block