



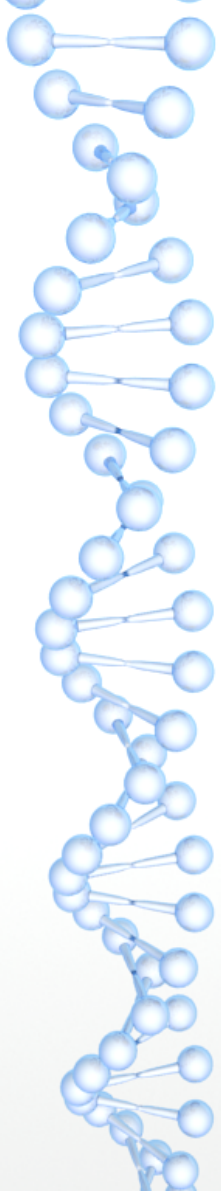
Tīmekļa tehnoloģijas un drošas vietnes

2.nodarbība



Šajā nodarbībā...

- Tīmekļa vietnes izstrādes pamatprincipi
 - Kas jāņem vērā
 - Informācijas struktūra
 - Vietnes dizains un saturs
- CSS (Cascading Style Sheets)

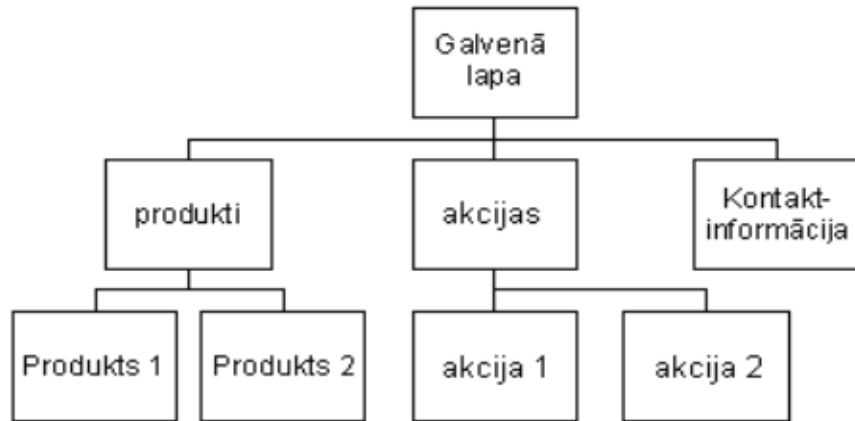


Kas jāņem vērā izstrādājot tīmekļa vietni?

- Izstrādājot vietni jāveic sekojošie soļi:
 1. Prasību un mērķauditorijas noteikšana;
 2. Struktūras izstrāde;
 3. Dizaina un satura izstrāde;
 4. HTML noformēšana un programmēšana;
 5. Uzturēšana.

Informācijas struktūra

- Informācijas struktūrai vietnē ir jābūt viegli saprotamai, lai lietotājs ātri varētu atrast sev interesējošo informāciju, pretējā gadījumā tas ātri vien griezīsies pie konkurences.

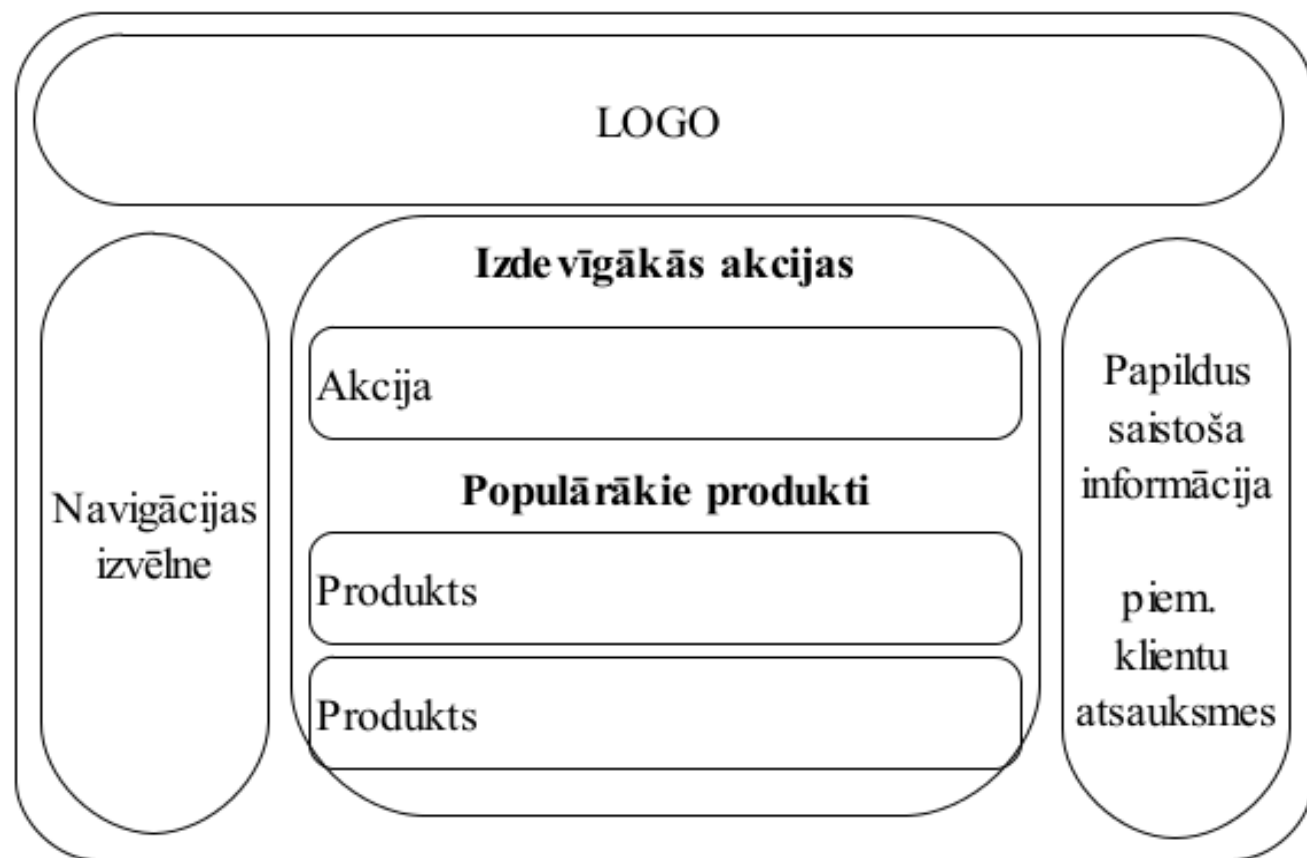




Galvenā lapa

- Pirmās lapas uzdevums ir viennozīmīgi parādīt lietotājam, kur viņš ir nonācis, kādu informāciju ir iespējams šeit iegūt un kas viņam jādara, lai atrastu sev interesējošo informāciju.
- Šajā lapā ir jāizvieto tā informācija, kas piesaistīs apmeklētāja uzmanību un jānodrošina saites uz plašāku informāciju.

Galvenā lapa





Navigācija

- Izstrādājot vietnes navigāciju vajadzētu galvenokārt vadīties no lietotāja viedokļa t.i. kādā veidā lietotājs meklēs informāciju.
- Vietne sastāv no daudzām lapām, kuras lietotājam vēl ir jāatrod, lai atvieglotu šo uzdevumu jānodrošina informācija par to:
 - kurā lapā lietotājs tagad atrodas;
 - kuras lapas tas jau ir apmeklējis;
 - kādas vēl var apmeklēt.



Navigācija

- Navigāciju var nodrošināt vairāki elementi, bet svarīgākais no tiem parasti ir navigācijas izvēlne.
- Navigācijas izvēlnē ieteicams attēlot 4 līdz 10 saites.
- Sarežģītākas struktūras vietnēs nereti bez navigācijas izvēlnes vēl tiek parādīts ceļš pa kuru esat nācis uz lapu.



Meklēšana lapā

- Ja vietne sastāv vairāk kā no 30 lapām ieteicams pievienot meklēšanas iespēju.
- Šim nolūkam iespējams izmantot jau gatavus interneta meklētājus.



Vietnes dizains un saturs

- Izstrādājot lapas vizuālo noformējumu ir jāizvēlas vai vēlaties tās lietotāju piesaisīt ar izskatu vai saturu.
- Vairumā gadījumu tomēr lapas piesaista ar kvalitatīvu saturu. (tvnet.lv; delfi.lv, db.lv)
- Uzņēmumu tīmekļa lapās parasti tiek ievietota plaša informācija par piedāvātajiem produktiem un pakalpojumiem un lai nodrošinātu regulāru lapas apmeklējumu tiek pievienotas jaunumu sadaļas.
- Visā lapā ir vēlams ieturēt vienotu stilu, kas lietotājam ļauj vieglāk uztvert informāciju un orientēties.



Ātra ielāde

- Lietotājs sāk zaudēt pacietību jau pēc 5 gaidīšanas sekundēm.
- Dizaina veidošanā ieteicams pēc iespējas vairāk izmantot CSS, kā arī lapā izvietot kompresētus (saspiestus) attēlus.

Lasāmība

- Jāizvēlas fonts, kuru cilvēkam ir viegli lasīt.
- Jāņem vērā arī simbolu un fona krāsa.





Lasāmība

- Tekstu būs arī vieglāk uztvert, ja:
 - vienā rindā nebūs vairāk par 10-15 vārdiem;
 - teksts arī virsraksti būs izlīdzināti pēc kreisās malas nevis centra vai labās malas;
 - tas būs sadalīts rindkopās;
 - tas nemirgos, nepārvietosies un nemainīs krāsu.



Saites uz citām lapām

- Ieteicams saites izcelt citā krāsā un pasvītrot.
- Apmeklētām saitēm iesaka izmantot to pašu krāsu tikai tumšāku variāciju.
- Lai izceltu tekstu, kas nav saite, nevajadzētu lietot pasvītrojumu, bet treknrakstu vai slīprakstu.



Informācija meklēšanas dzinējiem

- Ir svarīgi, lai interneta lietotāji jūs varētu atrast.
- Lai meklētāji ar lapu sasaistītu pareizos meklēšanas atslēgas vārdus.
- Meklēšanas dzinēji regulāri pārmeklē visu internetu izmantojot īpašas programmas, kas lejuplādē tīmekļa lapas un pārmeklē (indeksē) tā saturu, lai:
 1. atrastu saites uz citām tīmekļa lapām;
 - 2. atrastu atslēgas vārdus, ar kuriem sasaistīt lapu.
- Search Engine Optimization



Informācija meklēšanas dzinējiem

- Atslēgas vārdu atlases kritēriji parasti ir vārdu atkārtošanās biežums lapā un to atrašanās vieta dokumentā.
- Svarīgāki tiek uzskatīti vārdi, kas
 - norādīti HTML 'meta' tagā ar 'name' atribūta vērtību 'keywords' vai 'description',
 - vārdi virsrakstos (starp atverošo un aizverošo 'h1', 'h2' ... 'h6' tagu),
 - lapas nosaukums (norādīts 'title' tagā) un
 - teksts kas atrodas pirmajā paragrāfā



Informācija meklēšanas dzinējiem

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xml:lang="lv"
lang="lv">
<head>
<title>Pastmarku kolekcionēšanas pasaule</title>
  <meta name="description" content="Viss kovēlējāties zināt par
    pastmarkām, sākot no cenām un beidzot ar vēsturi">
  <meta name="keywords" content="pastmarkas, pastmarku
    kolekcionēšana, pastmarku vēsture, pastmarku
    tirgošana, cenas">
</head>
<body>
  <h1>pastmarku pirmsākumi</h1>
  <p>stāsts par pastmarku pirmsākumiem</p>
</body>
</html>
```



Tehniskie ierobežojumi

- Vienmēr jāpatur prātā, ka cilvēki strādā ar dažādiem datoriem un pārlūkprogrammām.
- Svarīgi kritēriji, kā lapu ieraudzīs lietotājs ir pārlūkprogramma un no monitora izmantotās izšķirtspējas.



Lapas izstrāde

- Izstādājot tīmekļa lapas, tā pat kā jebkurā programmatūras izstrādes projektā vajadzētu ievērot labo praksi.
 - Komentējiet kodu, lai varētu ātrāk atrast nepieciešamo koda daļu un lai vieglāk būtu saprast vai atcerēties, kam šī koda daļa ir paredzēta.
 - Izceliet koda bloku vai apakšbloku liekot lielāku atkāpi no kreisās malas.



Vietnes uzturēšana

- Regulāra informācijas un dizaina atjaunināšana.



CSS (Cascading Style Sheets)

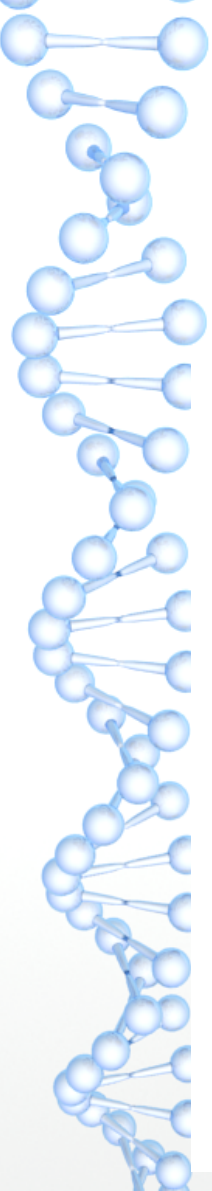


Kas ir CSS?

CSS ļauj definēt kādā izskatā parādīt HTML elementus.

http://www.w3schools.com/css/demo_default.htm

.



```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xml:lang="lv"
lang="lv">
  <head>
    <title>CSS</title>
    <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html;
      charset=utf-8" />
    <!-- šeit sākas stila apraksts -->
    <style>
      h1{
        font-family: Geneva, Arial, sans-serif;
        color: green;
        border-bottom: green 1px solid;
        font-size: x-large;
      }
      p{
        font-family: Geneva, Arial, sans-serif;
        font-size: small;
      }
    </style>
  </head>
  <body>
    <h1>Ar CSS noformēts virsraksts</h1>
    <p>Ar CSS palīdzību noformēta neliela rindkopa</p>
  </body>
</html>
```



Ar CSS noformēts virsraksts

Ar CSS palīdzību noformēts neliels paragrāfs



Sintakse

selector {property:value; property:value; }
h1 {color:blue; font-size:12px;}



Trīs veidi kā izmantot CSS

- Ierindotais CSS
- Iekšējais CSS
- Ārējais CSS



Ierindotais CSS

- Šo variantu ir ērti izmantot eksperimentējot ar stiliem, taču to nav ieteicams lietot, jo zūd dizaina atdalījums no satura.
- Visiem bloka un rindas līmeņa tagiem ir iespējams pievienot atribūtu 'style' kura vērtība ir CSS stila apraksts.

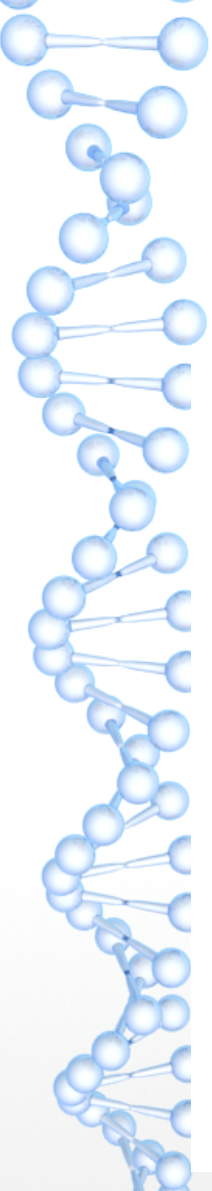
Piemērs:

```
<p style="color: red; font-size: larger;">sarkans teksts</p>
```



Iekšējais CSS

- CSS var iekļaut pašā HTML dokumentā izmantojot 'style' tagu.
- Stila aprakstu ieraksta 'style' taga satura daļā.
- Arī šajā gadījumā tagam jāatrodas dokumenta 'head' daļā.



```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xml:lang="lv"
lang="lv">
  <head>
    <title>CSS</title>
    <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html;
      charset=utf-8" />
    <!-- šeit sākas stila apraksts -->
    <style>
      h1{
        font-family: Geneva, Arial, sans-serif;
        color: green;
        border-bottom: green 1px solid;
        font-size: x-large;
      }
      p{
        font-family: Geneva, Arial, sans-serif;
        font-size: small;
      }
    </style>
  </head>
  <body>
    <h1>Ar CSS noformēts virsraksts</h1>
    <p>Ar CSS palīdzību noformēta neliela rindkopa</p>
  </body>
</html>
```



Ārējs CSS

- CSS stila apraksts tiek saglabātas atsevišķā datnē, kuru dokumentam piesaista izmantojot 'link' tagu.
- Obligāti jānorāda atribūti `rel="stylesheet"`, `type="text/css"` un `href="ceļš/uz/datni.css"`.
- Pašam tagam jāatrodas dokumenta 'head daļā'.



```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xml:lang="lv" lang="lv">
  <head>
    ...
    <link rel="stylesheet" type="text/css" href="stils.css">
  </head>
  <body>

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

Piemērs: (stils.css)

```
h1{
    color: green;
}
p{
    color:blue;
}
```



CSS konfliktu risināšana

- Stila lapas tiek sauktas par kaskadējošām, jo vienlaicīgi viena dokumenta vizuālo noformējumu var ietekmēt vairāki stila lapu tipi (ārējie, iekšējie un ierindotie).
- Stila aprakstu nozīmībai ir sekojošaja secībā:
 - Pārlūkprogrammas noklusētie iestatījumi;
 - Ārējās stila lapas; (vismazākā nozīme)
 - Iekšējās stila lapas;
 - Ierindotās stila lapas;
 - HTML tagu atribūti – pārraksta jebkur definētos stila aprakstus.



Mantošana

- Katrs HTML elements manto stila īpašības, kas piešķirtas elementiem, kas atrodas augstāk HTML hierarhijā.
- Mantošana tiek nodrošināta izmantojot stila atribūtu vērtību 'inherit'.



Mantošana

```
.stils1 {  
  background-color: white;  
  color: black;  
}  
  
.stils2 {  
  background-color: inherit;  
  color: inherit;  
  font-weight: normal;  
}
```

Un HTML fragments:

```
<div class="stils1">  
  <p class="stils2">  
    rindkopas teksts!  
  </p>  
</div>
```



Selektori

- Stila lapu uzdevums ir piesaistīt stila aprakstu pie konkrētiem dokumenta tagiem.
- Ja stila aprakstam tiek izmantots ārējais vai iekšējais CSS, tad ir nepieciešams norādīt konkrēti kurus elementus definētajam stilam ir jāietekmē.
- Ar selektoriem ir iespēja izvēlēties gan vienu unikālu HTML elementu vai arī grupu pēc dažādiem atlases kritērijiem.



Tipa selektors

- Atlasa HTML elementus pēc taga vārda

```
h1 { color: blue; }  
h2 { color: blue; }  
p  { color: blue; }
```



<div> un

- Divi HTML elementi tika izveidoti speciāli darbam ar stila lapām. Tos var izmantot, lai norādītu dokumenta daļas, kurām jābūt noteiktam vizuālajam noformējumam.
- 'div' tags tiek izmantots, lai atdalītu bloka līmeņa tagus un tas var saturēt citus HTML elementus
- 'span' tagu parasti izmanto rindas līmenī, lai norādītu stilu simbolu virknei.



<div> un

```
<div style="color: blue;">  
  <h1>Virsraksts!</h1>  
  <p>Rindkopas teksts.</p>  
</div>
```

```
<p> Šī ir rindkopa un <span style="color: green;">šī teksta daļa atšķiras</span>  
no pārējā teksta</p>
```



Konteksta selektori

- Ar konteksta selektoru HTML elementam var piešķirt stila atribūtus atkarībā no konteksta kur elements atrodas.
- Piemēram var nodādīt, ka virsraksta daļas, kas iezīmētas treknrakstā, tiks attēlotas citā krāsā

```
h1 b, h2 b, h3 b { color: red; }
```

HTML fragments:

```
<h1>Virsraksts ar <b>treknu</b> tekstu</h1>  
<p>rindkopa ar <b>treknu</b> tekstu</p>
```



'class' atribūtu selektori

- HTML elementus var grupēt piešķirot tiem vērtību 'class' atribūtam.
- Piemēram, var norādīt klasi 'svarīgi' visiem elementiem lapā kurus jūs vēlaties izcelt.
- Klases nosaukumu pievieno tipa selektoram to atdalot ar punktu '.'



'class' atribūtu selektori

```
h1.svarigi { color: red; }  
p.svarigi { color: red; }
```

Lai piešķirtu stilu visiem elementiem ar šo klasi, jāizlaiž klaes nosaukums.

```
.svarigi { color: red; }
```

HTML fragments

```
<h1 class="svarigi">Svarīgs virsraksts</h1>  
<p class="svarigi">Rindkopa, kurai jāpievērš uzmanība</p>
```



'id' atribūtu selektori

- 'id' atribūts darbojas līdzīgi kā 'class', taču tā mērķis ir identificētu konkrētus elementus.
- Ja jums ir vairāki elementi, kas jāattēlo vienādi, tad izmantojiet 'class', bet ja jums ir konkrēts elements kuru vēlaties unikāli noformēt, izmantojiet 'id'.
- 'id' atribūta vērtības sākums stila lapās tiek norādīta ar resti '#'



'id' atribūtu selektori

```
p#produkts_nr_123 { color: red; }
```

vai

```
#produkts_nr_123 { color: red; }
```

HTML fragments

```
<p id="produkts_nr_123">šodien pievienots jauns produkts</p>
```



Pseido selektori

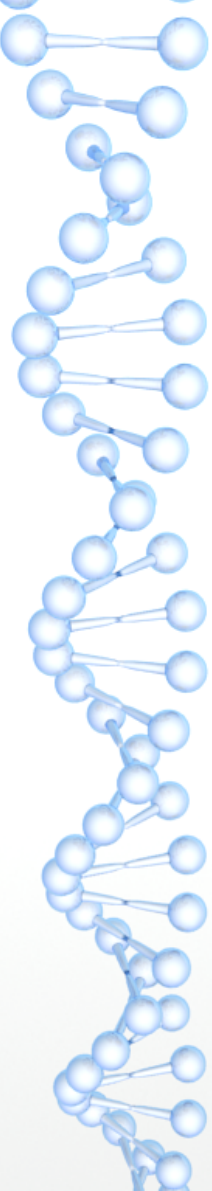
- CSS specifikācijā definēti daži pseido-elementi un pseido-klases, kas nav balstītas uz dokumenta strukturālajiem elementiem.
- Tos var izmantot kā selektorus, taču HTML dokumentā šādi elementi neparādās.
- Pseido selektori tiek atdalīti ar kolu ':'



Pseido-elementi

- CSS ir pieejami divi pseido-elementi, jeb esošu elementu apakšelementi: 'first-line' un 'first-letter'.
- Tos var izmantot lai piešķirtu stilu pirmajai teksta rindai vai pirmajam simbolam.

```
p:first-line { letter-spacing: 6pt }  
p:first-letter { font-size: 300%; color: red; }
```



Pseido-klases

- Ir pieejamas vairākas pseido klases hiperteksta saites tagam 'a' : link, visited, hover un active.
- Šie stili tiek piešķirti tikai 'a' tagiem kuri satur 'href' atribūtu.
-

```
a:link { color: blue; }  
a:hover { color: maroon; }  
a:visited { color: grey; }
```



Spēle selektoru apguvei

- <http://flukeout.github.io/>



Stilu atribūtu vērtības-garuma vienības

Kods	Mērvienība	Apraksts
px	pikseļi	Pikseļa izmērs ir atkarīgs no monitoram uzstādītās izšķirtspējas.
pt	punkti	Tradicionāla preses mērvienība drukai. Vienā collā ir apmēram 72 punkti.
em	Em	Relatīva mērvienība, kas vienāda ar izmantotā fonta lielā M burtu platumu. Parasti vienāds ar fonta izmēru punktos.
in	collas	Standarta mērvienība ASV
mm	milimetri	Metriskā mērvienība
cm	centimetri	Metriskā mērvienība



Stila atribūtu vērtības-krāsas

- HTML un CSS piedāvā divus veidus kā norādīt krāsas vērtību.
 - Pēc krāsas nosaukuma (angliski)
 - Pēc RGB vērtības - RGB (ang. Red, Green, Blue, lat. sarkans, zaļš, zils) dod iespēju pašam nodefinēt jebkādu krāsu.

heksadecimālais

`h1 { color: #0000FF; }` – katrai krāsai atvēlēti divi cipari
`h1 { color: #00F; }` – katrai krāsai atvēlēts viens cipari

decimālais

`h1 { color: rgb(0, 0, 255); }`

procentuālais

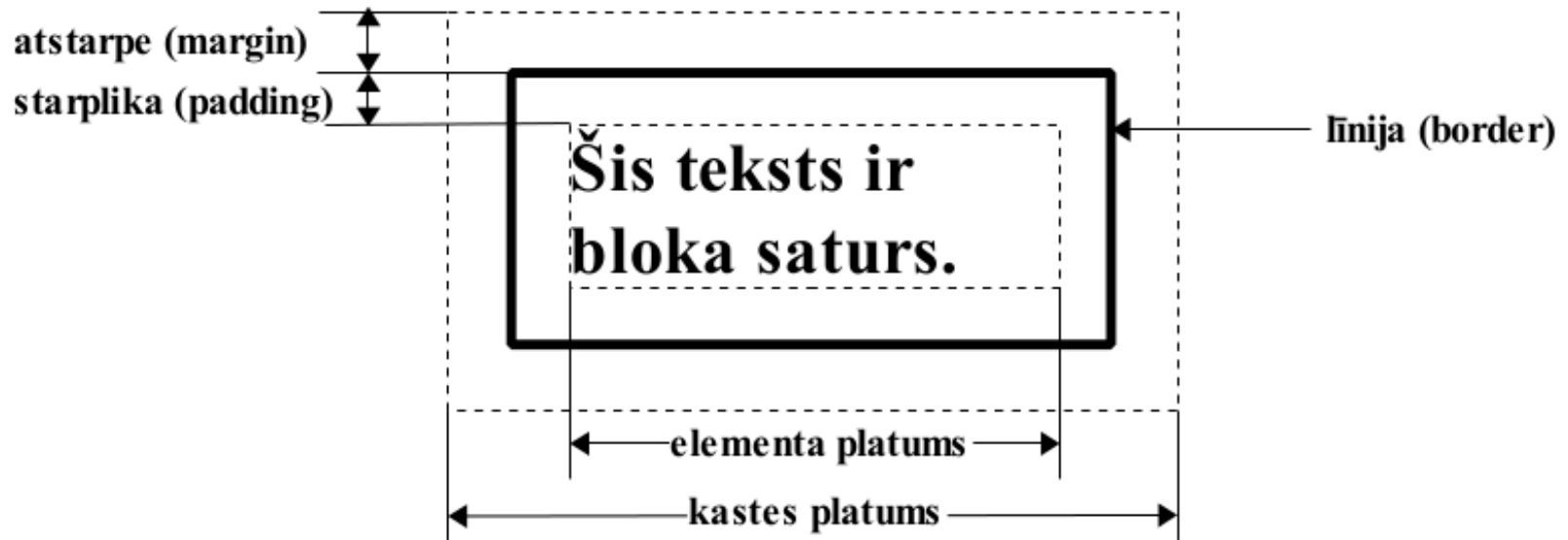
`h1 { color: rgb(0%, 33.3%, 100%); }`



Stila atribūti

- Izmantojot stila lapas jūs varat ietekmēt gandrīz jebkuru vizuālā noformējuma aspektu.
- Atliek tikai atrast pareizo atribūtu un izmainīt tā vērtību.
- Stila atribūti:
 - Teksta stila atribūti-ietekmē tekstu un atstarpes starp simboliem
 - Bloku atribūti
 - Fona atribūti - ietekmē laukumu aiz elementu satura un starplikas laukumu.
 - Novietošanas atribūti

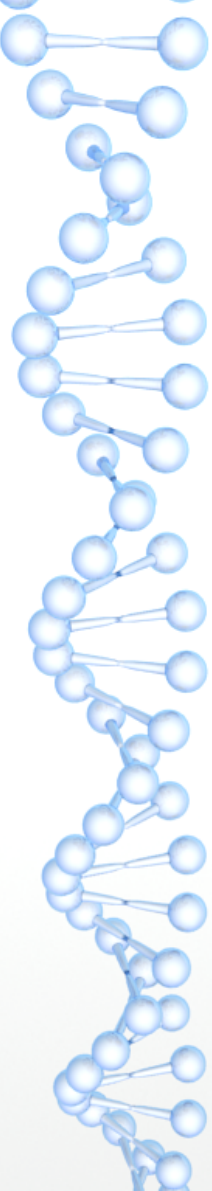
Bloku atribūti





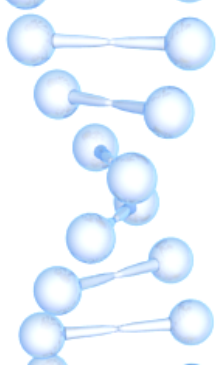
CSS priekš dažādām izvades ierīcēm

- Ir iespējams nodefinēt dažādus stilus dažādiem izvades veidiem:
 - all – visas ierīces;
 - screen – datoru monitori;
 - tv – zemas izšķirtspējas ierīces kā televizors;
 - tty – ierīces, kas attēlo visus simbolus ar vienādu izmēru, kā teksta displeji;
 - projection – projektori;
 - handheld – plaukstdatori;
 - print – drukas ierīces;
 - braille – braila raksta izvades ierīces;
 - embossed – braila raksta drukas ierīces;
 - aural – balss sintēzes sistēmas.
- Pieejami ir divi veidi, kā norādīt kurai ierīcei kurš stils ir domāts izmantojot 'link' taga atribūtu 'media' vai CSS komandu '@media'

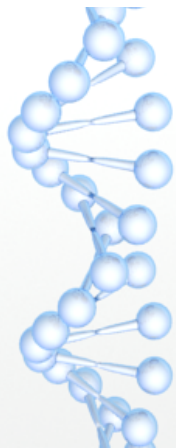


```
<head>
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="monitors.css"
      media="screen" />
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="plaukstdators.css"
      media="handheld" />
</head>
```

```
@media print
{
    img.banner{
        display: none;
    }
}
@media screen
{
    img.banner{
        display: block;
        width: 150px;
        height: 75px;
    }
}
```



```
<link rel="stylesheet" href="handheld.css"
media="only screen and (max-device width:480px)"/>
```





Tīmekļa lapas dizaina aprakstīšana (dizaina sagriešana)

- Parasti jaunai tīmekļa vietnei vispirms tiek izdomāts saturs un struktūra un tad šī informācija tiek nodota dizainerim, kurš izveido vizuālo noformējumu lapai.
- Par paraugu ņemot šo attēlu lapas izstrādātājam ir jāizstrādā HTML dokumenta vizuālais noformējums izmantojot CSS.
- Lai to izdarītu dokuments ir jāsadala blokos
- HTML nodrošina automātisku bloku izvietošanu vertikāli (vienu zem otra)
- Lai blokus izvietoti horizontāli, tad var izmantot CSS atribūtu float papildus tam norādot arī bloka platumu izmantojot width atribūtu.



Tīmekļa lapas dizaina aprakstīšana (dizaina sagriešana)

- Jāizdala arī lapas priekšplāns un fons.
- Lapas fonu var formatēt izmantojot background atribūtu.
- Ja nepieciešams fonā izvietot attēlu, tad izmantojot background-position var norādīt kur šim attēlam jāatrodas attiecībā pret bloka, kuram tiek piesaistīts šis fons, malām.
- Bieži vien var noderēt arī background-repeat atribūts, lai vienveidīga fona attēlošanai varētu izmantot vienu nelielu attēlu, kuru pārlūkprogramma automātiski attēlo vairākas reizes.



CSS cheat sheets

- <http://www.1stwebdesigner.com/css-cheat-sheets-designers/>



Atslēgas vārdi praktiskā darba izpildei

- `<link>`
- `width; min-height; margin`
- Navigation bar -> ` list-style-type; display`
- `border-bottom-style`
- `font-family; font-style; font-size`
- Links -> `text-decoration; color`
- `float:`
- `p:nth-child`
- `@media print -> display:none`