



Tehnologii Internet

CURSUL 06 – FORMATAREA PAGINILOR WEB

Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași
Facultatea de Automatică și Calculatoare
Departamentul de Calculatoare
Specializarea Tehnologia informației

© 2017-2018 Adrian ALEXANDRESCU



Cuprins

1. Limbajul CSS



1. Limbajul CSS

1.1. Introducere

1.2. Istoric

1.3. Sintaxa CSS

1.4. Selectorii CSS

1.5. Aplicarea stilurilor

1.6. Proprietăți CSS

1.7. Framework-uri CSS

1.8. Layout-ul unei pagini web

1.9. CSS3



1.1. Limbajul CSS - introducere

CSS (Cascading **S**tyle **S**heets)

- Foi de stil
- Descrierea modului de reprezentare a unui document scris într-un limbaj de marcare (e.g., HTML, XML)
- Descrierea formatării textului dintr-un document și a modului de aranjare a elementelor în pagină (layout-ul)
- Descrierea modului în care sunt afișate elementele HTML în browser



1.1. Limbajul CSS - introducere

- Exemplu de cod CSS

```
html, body {  
    height: 100%;  
    font-family: 'Noto Sans', arial, sans-serif;  
    font-size: small;  
}  
  
.highlight {  
    color: red;  
}  
  
ul.main {  
    list-style-type: none;  
    padding-left: 0px;  
}
```



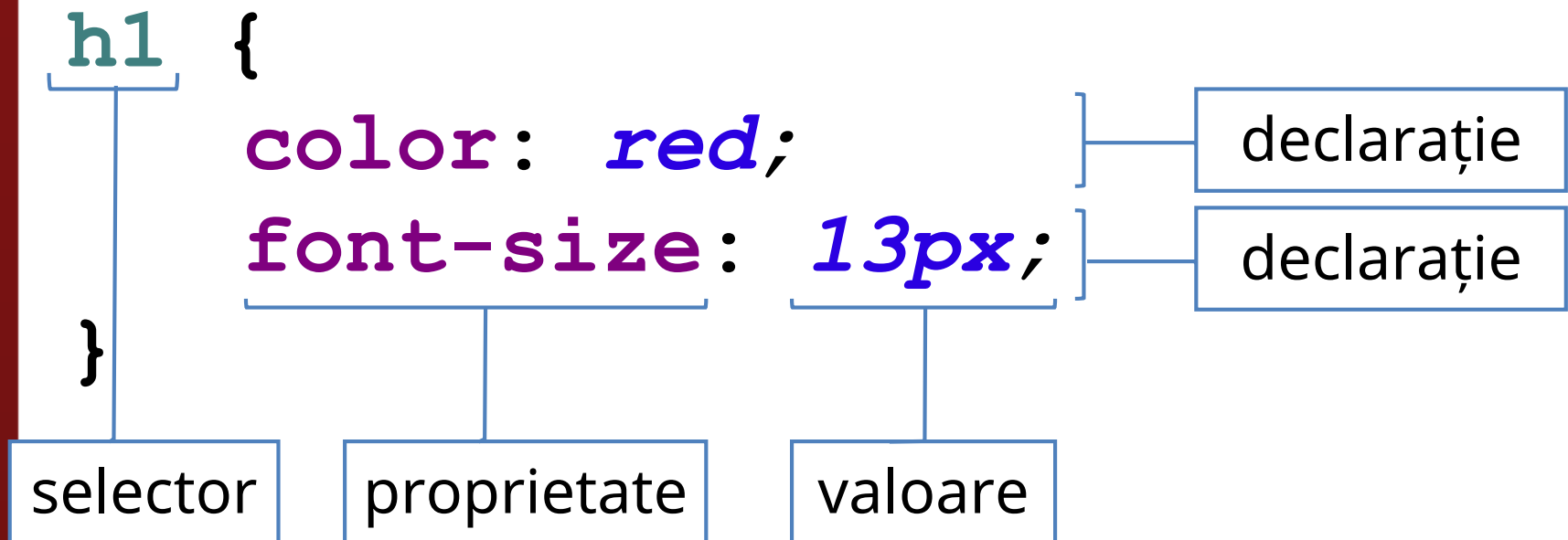
1.2. Limbajul CSS - istoric

- 1994 – Håkon Wium Lie de la CERN propune utilizarea foilor de stil pentru a defini layout-ul unei pagini web
- 1996 – CSS1 creat de W3C (World Wide Web Consortium)
- 1998 – CSS2 (poziționare, tipuri media, text bidirecțional)
- 1999 – primele draft-uri CSS3
- 2011 – CSS2.1 (sunt reparate erorile din CSS2)
- În curs de dezvoltare – CSS3 și CSS4



1.3. Sintaxa CSS

- Exemplu de cod CSS





1.3. Sintaxa CSS

- Comentarii în CSS

```
/* aplicarea stilurilor pentru  
heading 2 */
```

```
h2 {
```

```
/* scris ingrosat, culoare gri, font mai  
mare */
```

```
    font-weight: bold;
```

```
    color: #333333;
```

```
    font-size: 1.2em;
```

```
}
```




1.4. Selectori CSS

- **Selector** = pattern folosit pentru a selecta/găsi elemente HTML în vederea aplicării unor stiluri
- Cei mai utilizați selectori:

Selector	Ex	Descriere
element	div	Selectează toate elementele <div>
element,element	div, p	Selectează toate <div> și <p>
element element	div p	Selectează toate <p> din interiorul <div>
element>element	div>p	Selectează toate <p> care au <div> părinte
[atribut]	[title]	Selectează toate elementele cu atributul title
[atribut=valoare]	[alt=a]	Selectează toate elementele cu alt="a"
.class	.email	Selectează toate elementele cu class="email"
#id	#nav	Selectează toate elementele cu id="nav"



1.4. Selectorii CSS

- **Pseudo-clasă** = cuvânt cheie folosit pentru a defini o stare specială a unui element

```
a:hover {  
    color: #ff0000;  
}
```

```
a.highlight:hover {  
    color: blue;  
}
```



1.4. Selectorii CSS

- **Pseudo-element** = cuvânt cheie folosit pentru a aplica stiluri pe anumite părți ale unui element

```
p::first-letter {  
    color: green;  
}
```



1.4. Selectorii CSS

- **Pseudo-clase și pseudo-elemente**

Selector	Ex	Descriere
:link	a:link	Selectează toate link-urile nevizitate
:visited	a:visited	Selectează toate link-urile vizitate
:active	a:active	Selectează toate link-urile active
:hover	a:hover	Selectează link-urile la evenimentul mouse over
:focus	input:focus	Selectează elementul <code><input></code> care are focus
:first-child	p:first-child	Selectează toate <code><p></code> care sunt primul copil al părintelui
:lang(<i>limbă</i>)	p:lang(ro)	Selectează toate <code><p></code> cu atributul <code>lang</code> care începe cu "ro"
::first-letter	p::first-letter	Selectează prima literă a fiecărui <code><p></code>
::first-line	p::first-line	Selectează prima linie a fiecărui <code><p></code>
::before	p::before	Inserează conținut înainte de fiecare <code><p></code>
::after	p::after	Inserează conținut după fiecare <code><p></code>



1.4. Selectorii CSS

Specificitatea selectorilor

- **Specificitatea** = modalitatea prin care un browser decide care proprietăți CSS sunt cele mai relevante pentru un element în vederea aplicării stilurilor
- Specificitatea unui selector se poate calcula și se reprezintă ca o valoare formată din "concatenarea" a patru numere
- **a-b-c-d**



1.4. Selectorii CSS

Specificitatea selectorilor: a-b-c-d

- a = 1, dacă declarația CSS este făcută în cadrul atributului `style` al unui element (în acest caz nu avem selectori: 1-0-0-0)
- b = numărul de attribute `id` din selector
- c = numărul de attribute (altele decât `id` din selector) și numărul de pseudo-clase din selector
- d = numărul de elemente și de pseudo-elemente din selector



1.4. Selectorii CSS

Specificitatea selectorilor: a-b-c-d

Exemplu:

```
ul#bagaj ol#mancare li.essential {
```



```
}
```

- a=0 – nu este în atributul `style` al unui element
- b=2 – două attribute `id`: `#bagaj` și `#mancare`
- c=1 – un atribut `class`: `.essential`
- d=3 – trei elemente: `ul`, `ol` și `li`
- Specificitatea: 0,2,1,3



1.5. Aplicarea stilurilor

- 3 modalități a aplica stiluri CSS asupra elementelor HTML
 - Fișiere externe (extensia .css)
 - În interiorul tag-ului `<style>`
 - În atributul `style` al unui tag
- Ordinea priorităților în cazul în care avem același stil specificat în moduri diferite pentru un element este cea de mai sus
- Specificarea stilurilor în atributul `style` al unui tag are prioritatea cea mai mare



1.5. Aplicarea stilurilor

Aplicarea stilurilor CSS în fișiere externe

```
<head>
```

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

```
</head>
```



1.5. Aplicarea stilurilor

Aplicarea stilurilor CSS în interiorul tag-ului `<style>` (care trebuie pus în `<head>`)

```
<style>
    html, body {
        height: 100%;
        font-family: arial,sans-serif;
        font-size: small;
    }
    .highlight {
        color: red;
    }
</style>
```



1.5. Aplicarea stilurilor

Aplicarea stilurilor CSS în atributul `style` al unui tag

```
<h1 style="font-weight: bold; color: red;  
font-size: 15px;">TI</h1>
```



1.6. Proprietăți CSS

Proprietăți de fundal

Proprietate	Descriere
background	Toate proprietățile fundalului
background-attachment	Dacă imaginea de fundal este fixată sau se deplasează cu restul paginii la scroll
background-color	Culoarea fundalului unui element
background-image	Imaginea de fundal al unui element
background-position	Poziția de start a unei imagini de fundal
background-repeat	Modul de repetare a imaginii de fundal



1.6. Proprietăți CSS

Proprietăți de formatare a textului

Proprietate	Descriere
color	Culoarea textului
direction	Direcția de scriere a textului
letter-spacing	Spațiul dintre literele unui text
line-height	Înălțimea unei linii de text
text-align	Alinierea orizontală (left, right, center, justify)
text-decoration	Linii peste/sub/deasupra textului (overline, underline, line-through)
text-indent	Identarea primei linii dintr-un bloc
text-shadow	Umbra unui text
text-transform	Capitalizarea unui text
vertical-align	Alinierea verticală (top, middle, bottom, ...)



1.6. Proprietăți CSS

Proprietăți de definire și formatare a font-ului

Proprietate	Descriere
font	Toate proprietățile referitoare la font
font-family	Familia font-ului (e.g., serif, sans-serif, "Times")
font-size	Dimensiunea font-ului (px, em, pt, %, small, large, ...)
font-style	Stilul font-ului (normal, italic, oblique)
font-variant	Caractere majuscule mici (normal, small-caps)
font-weight	Îngroșarea (normal, bold, bolder, lighter, 100, ..., 900)



1.6. Proprietăți CSS

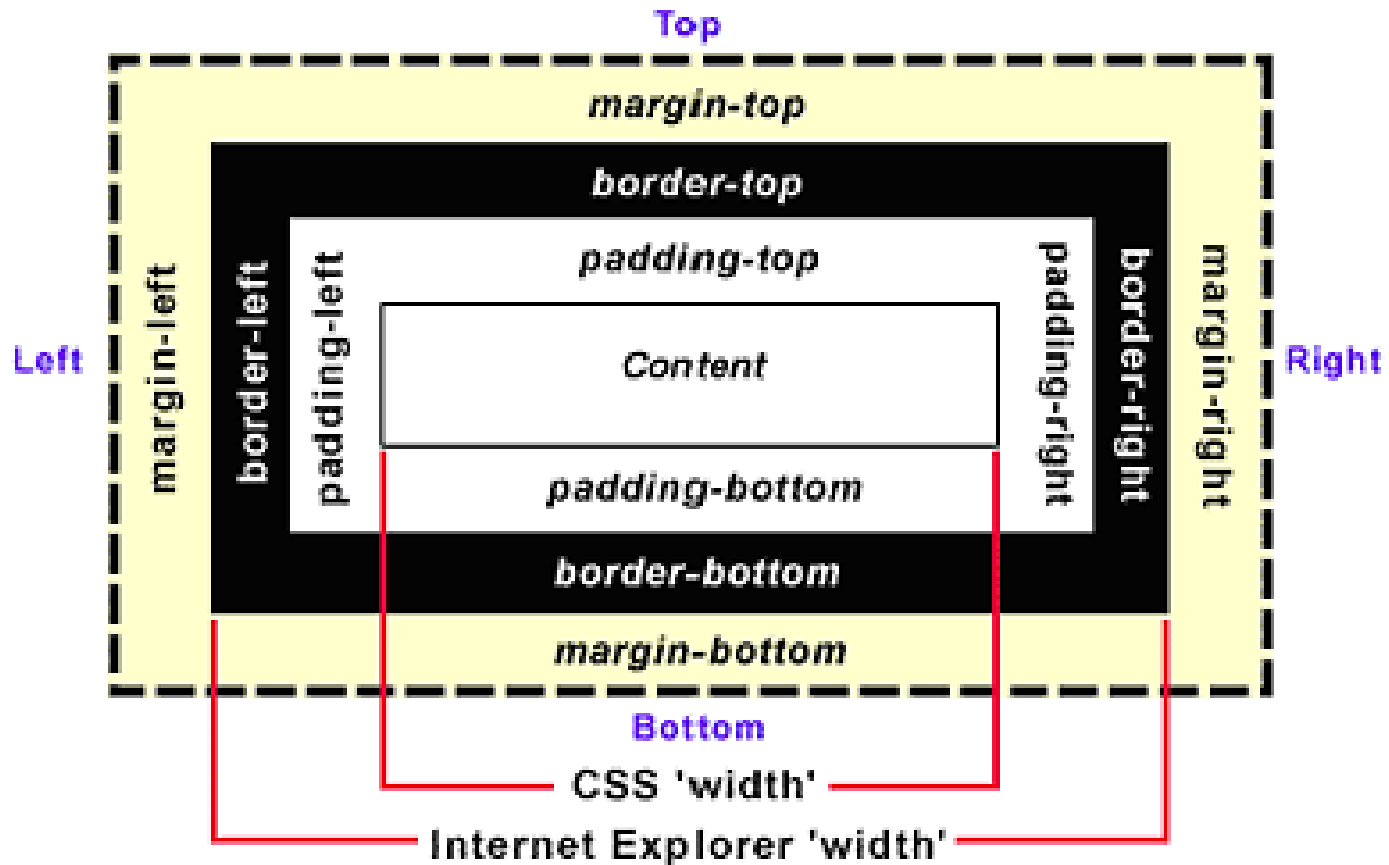
Proprietăți de formatare a listelor

Proprietate	Descriere
list-style	Toate proprietățile referitoare la liste
list-style-image	Imaginea folosită la <code></code> (none, url(...))
list-style-position	Poziția marker-ului unui <code></code> (inside, outside)
list-style-type	Tipul marker-ului unui <code></code> (none, disc, circle, square; decimal, lower-alpha, upper-alpha, lower-roman, upper-roman, hebrew, katakana, ...)



1.6. Proprietăți CSS

Box Model





1.6. Proprietăți CSS



Proprietăți de formatare a conturului

Proprietate	Descriere
border	Toate proprietățile referitoare la contur (* - width, style, color)
border-top-*	Toate proprietățile referitoare la conturul de sus
border-right-*	Toate proprietățile referitoare la conturul din dreapta
border-bottom-*	Toate proprietățile referitoare la conturul de jos
border-left-*	Toate proprietățile referitoare la conturul din stânga
border-width	Grosimea conturului (thin, <i>medium</i> , thick, px, ...)
border-style	Stilul conturului (<i>none</i> , solid, dashed, dotted, hidden, double, groove, ridge, inset, outset)
border-color	Culoarea conturului (implicit este culoarea elementului)



1.6. Proprietăți CSS

Proprietăți de formatare a marginilor și a padding-ului

Proprietate	Descriere
margin	Toate proprietățile referitoare la margine (top, right, bottom, left) – între 1 și 4 valori
margin-top, margin-right, margin-bottom, margin-left	
	px, pt, %, auto (implicit: 0)
padding	Toate proprietățile referitoare la padding (top, right, bottom, left) – între 1 și 4 valori
padding-top, padding-right, padding-bottom, padding-left	
	px, pt, %, (implicit: 0)



1.6. Proprietăți CSS

Proprietăți de dimensionare

Proprietate	Descriere
width	Lățimea unui element (px, pt, %, <i>auto</i>)
height	Înălțimea unui element (px, pt, %, <i>auto</i>)
max-width	(px, pt, %, <i>none</i>)
max-height	(px, pt, %, <i>none</i>)
min-width	(px, pt, %, 0)
min-height	(px, pt, %, 0)



1.6. Proprietăți CSS

Proprietăți de afișare și vizibilitate

Proprietate	Descriere
display	Tipul containerului unui element (<i>inline</i> , block, flex, list-item, table, table-row, table-cell, none, ...)
visibility	Vizibilitatea unui element (<i>visible</i> , hidden, collapse)



1.6. Proprietăți CSS

Proprietăți de poziționare

Proprietate	Descriere
position	Poziționarea unui element
	<i>static</i> elementele apar în ordinea firească
	<i>absolute</i> poziționare relativă la primul element părinte poziționat (non-static)
	<i>fixed</i> poziționare relativă la fereastra browser-ului
	<i>relative</i> poziționare relativă la poziționarea normală
top, right, bottom, left	Afectează doar poziționările absolute și relative (px, pt, %, <i>auto</i>)
z-index	Ordinea pe stivă a elementelor; în special când sunt unul peste altul (<i>auto</i> , numere_pozitive_negative_sau_0)



1.6. Proprietăți CSS

Alte proprietăți

Proprietate	Descriere
cursor	Cursorul mouse-ului (auto, none, default, crosshair, move, pointer, text, wait, ... - URL_image)
clip	Afișarea doar a unei regiuni a unui element poziționat absolut – e.g., rect(0px,60px,200px,0px);
overflow	Ce se întâmplă cu conținutul care depășește limitele containerului elementului (<i>visible</i> , hidden, scroll, auto)
float	Împingerea unui element în stânga sau în dreapta (<i>none</i> , left, right)
clear	Anulează efectul float; nu sunt permise elemente în stânga, dreapta sau în ambele părți (<i>none</i> , left, right, both)



1.6. Proprietăți CSS

Valorile pentru proprietăți CSS *initial* și *inherit*

- Initial
 - Setează o proprietate CSS la valoarea sa inițială
- Inherit
 - Setează o proprietate CSS la valoarea din proprietatea corespunzătoare a elementului părinte



1.7. Framework-uri CSS

- Bootstrap - <http://getbootstrap.com/css/>
 - HTML, CSS, LESS, SASS and JavaScript
- ZURB Foundation - <http://foundation.zurb.com/>
 - HTML, CSS, Sass and JavaScript
- YAML - <http://www.yaml.de/>
 - HTML, CSS and JavaScript
- Less Framework - <http://lessframework.com/>
 - CSS, LESS
- Gumby Framework - <http://gumbyframework.com/>
- Columnal - <http://www.columnal.com/>



1.8. Layout-ul unei pagini web

- **Fixed** – lăţime fixă a paginii; redimensionarea browser-ului sau vizualizarea paginii pe diverse dispozitive nu afectează modul de afişare a site-ului
- **Fluid** – lăţimea este dată în procente; coloanele din pagină sunt relative una la cealaltă, iar browser-ul permite o scalare fluidă
- **Elastic** – un mix între layout-ul fix şi cel fluid; foloseşte `em` pentru dimensionarea elementelor
- **Adaptive** – utilizarea unor stiluri diferite în funcţie de dimensiunile browser-ului (e.g., pe monitoare mai mici, tablete, telefoane mobile) folosind media queries
- **Responsive** – pagini construite pe un grid fluid care folosesc tehnica adaptivă



1.8. Layout-ul unei pagini web

Media queries

```
@media screen and (max-width: 300px) {  
    body {  
        background-color: red;  
    }  
}
```



1.9. CSS3

- Principalele noutăți/module aduse de CSS3 (care este încă în curs de dezvoltare) sunt:
 - Selectors
 - Box Model
 - Backgrounds and Borders
 - Image Values and Replaced Content
 - Text Effects
 - 2D/3D Transformations
 - Animations
 - Multiple Column Layout
 - User Interface



Bibliografie

- <http://www.w3.org/Style/LieBos2e/history/Overview.html>
- <http://www.w3.org/Style/CSS/specs>
- <http://www.w3.org/Style/CSS/current-work.en.html>
- <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/CSS/CSS3>
- http://www.w3schools.com/cssref/css_selectors.asp
- <http://css-tricks.com/specifics-on-css-specificity/>
- <http://www.w3schools.com/css/default.asp>
- <http://kyleschaeffer.com/development/css-font-size-em-vs-px-vs-pt-vs/>
- <http://getbootstrap.com/css/>
- <http://www.particletree.com/features/dynamic-resolution-dependent-layouts/>
- <http://kyleschaeffer.com/development/responsive-layouts-using-css-media-queries/>
- http://en.wikipedia.org/wiki/Quirks_mode