

Programowanie interaktywnej grafiki
komputerowej

Lab 1: Wprowadzenie

1 Cel ćwiczenia

Celem ćwiczeń laboratoryjnych jest:

- zapoznanie student z dostępnymi technologiami oraz narzędziami programistycznymi umożliwiającymi programowanie interaktywnej grafiki na stronach sieci Web.
- przypomnienie podstaw projektowania wyglądu strony HTML przy wykorzystaniu kaskadowych arkuszy stylu (CSS).

2 Wymagane narzędzia programistyczne

- Microsoft Visual Studio 2015
- .NET Framework 3.5, 4.5

3 Przegląd dostępnych technologii

Proszę zapoznać się z przykładowymi zastosowaniami nowoczesnych technologii umożliwiających tworzenie interaktywnych stron internetowych znajdujących się pod następującymi adresami:

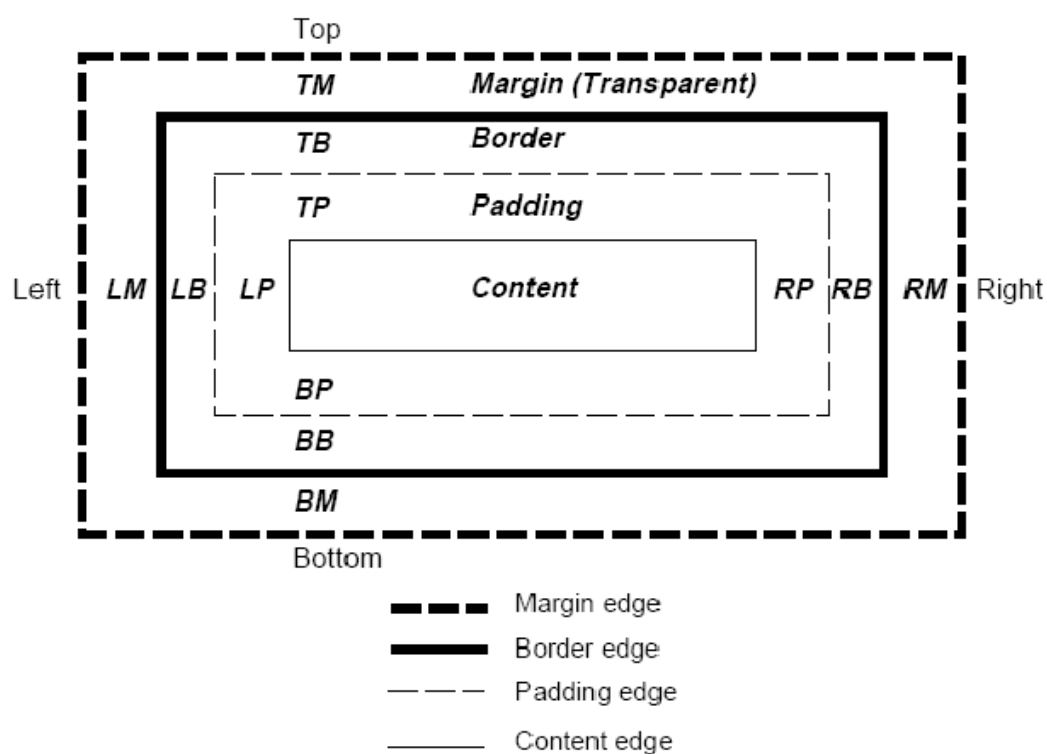
- Biblioteka jQuery:
 - <http://jquery.com/>
 - <http://jqueryui.com/themeroller/>
- Biblioteka ext js:
 - <http://www.sencha.com/products/extjs/>
 - Przykłady: <http://dev.sencha.com/ext/5.1.0/examples/index.html>
- Animacje i transformacje w CSS
 - <http://tympanus.net/Development/3DBookShowcase/>
 - <http://updates.html5rocks.com/2013/03/Introduction-to-Custom-Filters-aka-CSS-Shaders>
- Grafika 3D w CSS
 - http://alteredqualia.com/three/examples/css3d_molecules.html
 - <http://keithclark.co.uk/labs/css-fps/nojs/>
 - <http://www.joelambert.co.uk/flux/>

- <http://joecritchley.com/demos/time-machine/>
- <http://www.eleqtriq.com/2010/05/css-3d-matrix-transformations/>
- Animacje 3D (przykłady stron)
 - <https://human.biodigital.com/index.html>
 - <http://media.tojicode.com/q3bsp/>
 - <http://carvisualizer.plus360degrees.com/threejs/>
 - <http://patapom.com/topics/WebGL/cathedral/index.html>
 - <http://philogb.github.io/page/temperature-anomalies/>

4 Kaskadowe arkusze stylów (CSS).

Przypomnienie podstawowych wiadomości z kaskadowych arkuszy stylów

1. Struktura bloku dla strony HTML



Rysunek 1: Struktura bloku.

Content - zawartość bloku,

padding - margines wewnętrzny,

margin - margines zewnętrzny,

2. Miejsca umieszczania definicji stylu css

- Ten sam plik HTML

```
<style type="text/css">

<!--
H1 {
  color: blue }
P {
  font-family: Arial, Helvetica, sans-serif;
  color: black }
-->
</style>
```

- Zewnętrzny plik css

```
<LINK REL="stylesheet" HREF="styl.css" TYPE="text/css">
```

- Lokalnie przy znacznikach HTML

```
<B STYLE="font-size:10pt; background-color:yellow;">
Napisik</B>
```

3. Typy klas CSS

- **#selektor** - klasa tego typu jest klasą o nazwie **selektor**, może być użyta tylko raz na stronie internetowej, klasy tego typu wykorzystuje się do opisu formatowań dla głównych części strony takich jak: **body**, **banner**, **left_menu**, w treści strony odwołuje się poprzez przypisanie nazwy klasy do elementu **id**.

Plik **html**

```
<div id="page_content">
```

Plik **css**

```
#page_content {
    margin-left:180px;
    width: 600px;
    min-height:600px;
    background-color:#CCCCFF;
    padding:10px;
}
```

- **.selektor** - z klasy tego typu można korzystać wielokrotnie przy formatowaniu różnych elementów strony, w treści strony odwołuje się poprzez przypisanie nazwy do **class**,

Plik **html**

```
<div class="link_nav">
  <a href="Lorem_1.html" > Lorem 1 </a>
</div>
```

Plik **css**

```
.link_nav {
float:left;
padding:0 5 0 5;
height: 20px;
margin-left:5px;
}
```

- **selektor** - klasa globalna, definiujemy wygląd domyślny dla wszystkich znaczników o nazwie **selektor**

Plik **css**

```
body {
background-color: #ccffff;
font-family: Arial, Helvetica, sans-serif;
color: #330066 }
p { padding: 20 px}
```

- **selektor1 selektor2 { ... }** - selektor z poprzednikiem, formatowanie jest stosowane wyłącznie wtedy jeżeli **selektor2** znajdzie się wewnątrz **selektora1**.

Plik **css**

```
li a {
text-decoration: none;
}
```

Plik **html**

```
<a href="http://www.kik.pcz.pl">Uwaga</a>
<ul id="navigation">
  <li class="warning">
    <a href="http://www.kik.pcz.pl">Uwaga</a>
  </li>
  <li>
    <a href="http://www.kik.pcz.pl">Kolokwia</a>
```

```

</li>
<li>
  <a href="http://www.kik.pcz.pl">Zaliczenia</a>
</li>
</ul>

```

Formatowanie zostanie zastosowane jedynie do znaczników **a** znajdujących się wewnątrz listy **li**.

- **selektor1 > selektor2 { ... }** - selektor z dzieckiem, formatowanie jest stosowane wyłącznie wtedy jeżeli **selektor2** znajdzie się **bezpośrednio** wewnątrz **selektora1**.
- Pseudo klasy: przykład dla odsyłacza:

Plik **css**

```

a:link { color: #ff00ff }
a:visited { color: #660000 }
a:hover { color: #ffcc00 }
a:active { color: #ff0000 }

```

Przy użyciu powyższej definicji określamy kolorystykę odsyłacza w poszczególnych jego stanach.

- Definiowanie własnych klas dla określonych znaczników html

```

div.link_nav {
float:left;
padding:0 5 0 5;
height: 20px;
margin-left:5px;
}

```

4. Priorytety styli

- reguły oznaczone **important!** mają najwyższy priorytet
- css** mają wyższy priorytet w stosunku do przeglądarki i systemu operacyjnego
- reguły lokalne w znacznikach mają pierwszeństwo nad regułami w znaczniku `<style>`
- reguły w znaczniku `<style>` mają pierwszeństwo nad regułami z pliku

5. Czcionki

- Font-family


```

{ Times , Courier , Verdana }
{ serif , sans-serif , cursive , fantasy , monospace },

```

- Font-style
`{normal, italic, }`
- Font-variant
`{normal, small-caps}`
- Font-weight
`{normal, bold, bolder, lighter, 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900}`

Przykłady

```
TH { font-style: italic }  
H1 { font-weight: 200 }  
H2 { font-weight: bolder }
```

6. Tło i kolor

- color,
- background-color,
- background-image,
`{ background-image: url(ocean.gif), }`
- background-repeat - repeat-x, repeat-y, repeat, no-repeat,
- background-position - top, bottom, left, right, center

7. Atrybuty tekstu

- word-spacing -,
- letter-spacing -,
- text-decoration - none, underline, overline, line-through, blink,
- vertical-align - top, bottom, middle, baseline, text-top, text-bottom,
- text-transform - capitalize, lowercase, uppercase
- text-align - left, right, center, justify,
- text-indent,
- line-height,

8. Marginesy wewnętrzne (to samo dotyczy zewnętrznych)

- padding,
- padding-top,
- padding-right,
- padding-bottom,
- padding-left,

5 Zadanie

Proszę zaprojektować stronę internetową zgodnie z wzorcem **Lab_1.zip**. Zawartość strony internetowej należy wypełnić tekstem typu **Lorem Ipsum**. Tekst generujemy przy wykorzystaniu darmowych generatorów testowej zawartości dla strony. Wygląd graficzny poszczególnych elementów strony należy zaprojektować w dowolnym oprogramowaniu typu Gimp, Photoshop, Expression Designer.

W projekcie należy uwzględnić dobór odpowiednich elementów graficznych dla elementów menu, odsyłaczy, list zwykłych oraz list punktowanych. Wszystkie modyfikacje strony (wygląd), jeżeli jest to możliwe, należy zrealizować wyłącznie poprzez modyfikację kaskadowych arkuszy stylu **CSS**.

Projekt będzie rozszerzany o kolejne elementy (biblioteka jQuery - najbliższe zajęcia laboratoryjne).