

HTML a grafika

December 9, 2015

Outline

- 1 Rastr -
- 2 Vetor - SVG
- 3 HTML canvas
- 4 HTML canvas WebGL

Dnes je Web je grafické medium:

- Obrázky (rastry)
- Infografika
- Interaktivita
- Animace
- Video
- Mapy
- ...

Jak funguje grafika v HTML?

Dnes je Web je grafické medium:

- Obrázky (rastry)
- Infografika
- Interaktivita
- Animace
- Video
- Mapy
- ...

Jak funguje grafika v HTML?

Zdroje

- <http://www.w3schools.com/>
- <https://stackoverflow.com/>

Obsah

- 1 Rastr -
- 2 Vetor - SVG
- 3 HTML canvas
- 4 HTML canvas WebGL

Grafika formou rastru:

```
<IMG src="url" lowsrc="url"
alt="alternativní_text"
align=[top | middle | bottom | right | left |
texttop | absmidlle | baseline |
absbottom] width="šířka" height="výška"
units=jednotka vspace="vertikální_odsazení"
hspace="horizontální_odsazení" border="šířka_rámečku"
ismap usemap="url">
```

Interaktivita

- Interaktivita formou <a> -> klikaci obrazek
- Grafický formát GIF

<https://en.wikipedia.org/wiki/GIF>

Obsah

- 1 Rastr -
- 2 Vektor - SVG**
- 3 HTML canvas
- 4 HTML canvas WebGL

SVG - Scalable Vector Graphics

```
<svg width="100" height="100">  
  <circle cx="50" cy="50" r="40" stroke="green" stroke-w  
</svg>
```

- Definování stylu pomocí CSS

Ukázky:

- <http://www.amcharts.com/svg-maps/>
- http://home.zcu.cz/~cerba/www-kma/publikace/brno_2006.pdf

DEMO: <http://www.w3schools.com/svg/default.asp>

Obsah

- 1 Rastr -
- 2 Vetor - SVG
- 3 HTML canvas**
- 4 HTML canvas WebGL

HTML canvas

- Vytváření grafiky pomocí skriptu

```
<canvas id="myCanvas" width="200" height="100"  
style="border:1px solid #000000;">  
</canvas>
```

Tvoření grafiky pomocí JavaScriptu

```
<script>  
var canvas = document.getElementById("myCanvas");  
var ctx = canvas.getContext("2d");  
ctx.fillStyle = "#FF0000";  
ctx.fillRect(10,0,150,75);  
</script>
```

Demo http://www.w3schools.com/canvas/canvas_clock_start.asp

Ukázky

- <http://andrew-hoyer.com/experiments/cloth/>

SVG + JavaScript

- JavaScript může ovládat SVG
- jednoduchá ukázka <http://www.petercollingridge.appspot.com/svg-and-js>

SVG + JavaScript = D3

- D3 data driven document
- <http://bl.ocks.org/mbostock/1353700>

Obsah

- 1 Rastr -
- 2 Vetor - SVG
- 3 HTML canvas
- 4 HTML canvas WebGL

- Renderování pomocí GPU
- GPU - Graphic processing unit
- Procesor s tisíci jádry, pracující paralelně
- <http://learningwebgl.com/>
- <http://vis.stanford.edu/projects/immens/>
- <http://jezekjan.github.io/webglayer/>

Úkol:

- Najděte nějakou graficky zajímavou webovou stránku (např. část vaší stránky s mapu). V Google chrome pomocí možnosti prozkoumat prvek prostudujte její obsah a popiště jakým způsobem a jakou technologií je tvořena její grafická část. Stránku a rozbor stručně prezentujte na hodině.
- Vytvořte jednoduchou web. stránku, na které budou demonstrovány alespoň dvě z výše uvedených metod pro tvoření grafiky. *Zkuste vaši grafiku doplnit o interaktivitu (např. při kliknutí dojde ke změně).