



Kaskádové styly – CSS

PIA 2012/2013
Téma 3

Obsah

- Historie
- Syntaxe a základní prvky
- Chování CSS pro formátování
- Přehled vlastností
- Stylování HTML dokumentů

Kaskádové styly

- CSS – Cascading Style Sheets
 - oddělení obsahu (HTML) od prezentace/formátování (CSS)
 - aplikovatelné na HTML, XHTML, XML
 - možnost odlišení stylování pro různá zařízení
- Standardizace W3C
 - CSS1 – 1996
 - zejména HTML, základní podpora v HTML3.2
 - CSS 2 – 1998
 - typy zařízení (media), generování obsahu, podpora XML
 - Současnost:
 - CSS 2.1 – drobné opravy a sladění s realitou
 - CSS 3 – již dlouho v přípravě (modularizace, stránkování, ...)
 - » 2005 - 2015

Základní principy, syntaxe

- Deklarativní, nestructurovaný jazyk
- Terminologie DTP (typografie)
- Stylesheet („list stylů“) se skládá z pravidel

```
H1 { color: green; }
```

- **Selektor**: co se bude formátovat
- **Deklarace**: jak se to bude formátovat
 - vlastnost + hodnota

Další syntaktické konstrukce

- At-pravidla

- @import

- » @import "base.css"; | @import url(base.css); | @import url("base.css");

- @media

- » @media print, projection { <pravidlo>* }

- Deklarace !important

- h1 { font-weight: bold !important; ... }

- viz kaskáda

- Komentáře

- /* ... */

Způsoby zápisu CSS

```
body {  
  width: 500px;  
  margin: auto;  
  background-color: green;  
}  
body { width: 500px; margin: auto; background-color: green; }
```

```
h1 {  
  font: italic bold 12pt/30pt Arial, sans-serif;  
}  
h1 {  
  font-style: italic;  
  font-weight: bold;  
  font-size: 12pt/30pt;  
  font-family: Arial, serif;  
}
```

Připojení CSS k HTML

- Externí stylesheet (separátní .css soubor nebo script)

- LINK element
v záhlaví stránky

```
<head><link rel="stylesheet"  
type="text/css"  
href="http://style.com/cool.css"  
title="Cool"></link> ... </head>
```

- @import deklarace
v jiném stylesheetu

```
@import url(http://style.com/basic);
```

- Interní styly

- STYLE element
v záhlaví stránky
 - » import v IE
- atribut „style“ u elementu
 - » např. Na portále

```
<head><style type="text/css">  
<!--  
H1 { color: blue }  
--></style> ... </head>
```

```
<p style="color: green">The ...
```

Selektory (základní)

- **Elementy**
 - P { ... } *typový selektor*: styl pro daný typ elementu
 - P, H1, H2 { ... } stejný styl pro tyto elementy
 - UL LI LI { ... } *kontextový selektor*: jen elementy vyhovující zanoření ve stromu dokumentu
- **Třídy a IDčka**
 - .zhlavi, DIV.left { ... } všechny elementy s danou třídou
 - #menu { ... } konkrétní jedna instance s ID
- **Pseudotřídy**: efekty nedosažitelné přes HTML strukturu
 - A:link, A:visited, A:active, A:hover
 - INPUT:focus
 - P:first-line, P:first-letter

Selektory (základní – 2)

- Pseudotřídy
 - P:first-child první potomek P
 - P:lang(en) jako P[lang=en] ale i pro potomky
 - P:before, P:after označuje začátek/konec obsahu
- Kombinace selektorů
 - P.zahlavi EM { ... }
 - A.navig:visited { ... }
- Pozor
 - třídy není možné vnořovat (P.zahlavi.left) ale kombinovat ano
 - MSIE :hover jen u A

Vlastnosti

```
width: 30%;  
height: 54px;  
background-image: url(button-idle.png);  
background-repeat: no-repeat;  
font-family: "Arial Black", Helvetica,  
             sans-serif;
```

- Zhruba členěny do množin
 - klasifikace druhu obsahu
 - textové, barvy a pozadí
 - pro blokové prvky, tabulky, pozicování, stránkování
 - speciality (zvukové styly, kurzory)
- Názvy, hodnoty/míry většinou typografické
 - velikosti: *em*, *ex*, *px*; %; pt, pc; in, cm, mm
 - barvy: red, #ff22aa, rgb(8,215,0), rgb(5%,0%,30%)
 - odkazy: url("http://www.kiv.zcu.cz/ico/new.gif")
 - výčty: thin, thick; dotted, solid; Times, "Times New Roman"
 - kombinace: `font: bold 12pt "Times New Roman";`

Vlastnosti – klasifikace, text

- Druhy obsahu: možnost přebít význam z HTML
 - display: block | inline | list-item | none ... viz box model, kde to vysvetlime
 - list-style-type: disc | lower-roman | none | ...
 - list-style-position: inside | outside
 - list-style: circle outside
 - white-space: normal | pre | nowrap viz gumove mezery | <pre> | nزالomovani
- Formátování textu
 - color: blue | #FFA | ... background: dtto
 - font-family: "Arial CE", Arial, helvetica, sans-serif
 - Generické: serif, sans-serif, monospace, cursive, fantasy viz heterogenní web
 - font-weight: normal | bold | lighter | 100-900
 - font-style: normal | italic | oblique
 - text-align: left | center | right | justify
 - text-decoration: none | underline | blink | ...
 - » Není vše font-style – je třeba koukat do helpů



The five boxing wizards jump quickly.
The five boxing wizards jump quickly.

An example set in both roman and italic type.



The five boxing wizards jump quickly.

The same example as set in oblique type.

Vlastní font

- CSS3, fu
prohlížeč
- Syntax

```
@font-face {  
  font:  
  src:  
  src:  
}  
  
h1 {  
  font:  
}
```



- Velice dobř

Komiks xkcd 927: Standardy

<http://www.abclinuxu.cz/clanky/komiks-xkcd-927-standardy>

<http://xkcd.com/927/>

Dědění vlastností

- Většina vlastností definovaných pro daný uzel HTML stromu se dědí na jeho potomky.

- potomek = vnitřní značka v HTML kódu

```
BODY { color: navy; }  
.green { color: green; }
```

```
<body>Jeden citát:  
  <blockquote>Voják z NAVY nosí <em class="green">zelenou  
košili</em>.</blockquote>  
  <p>... stejně jako  
    <abbr title="příslušník pěchoty">pěšák</abbr>.</p>  
</body>
```

- Relativní rozměry: vůči zděděné hodnotě
- Nedědí se: background, bg image, margin, border, ...

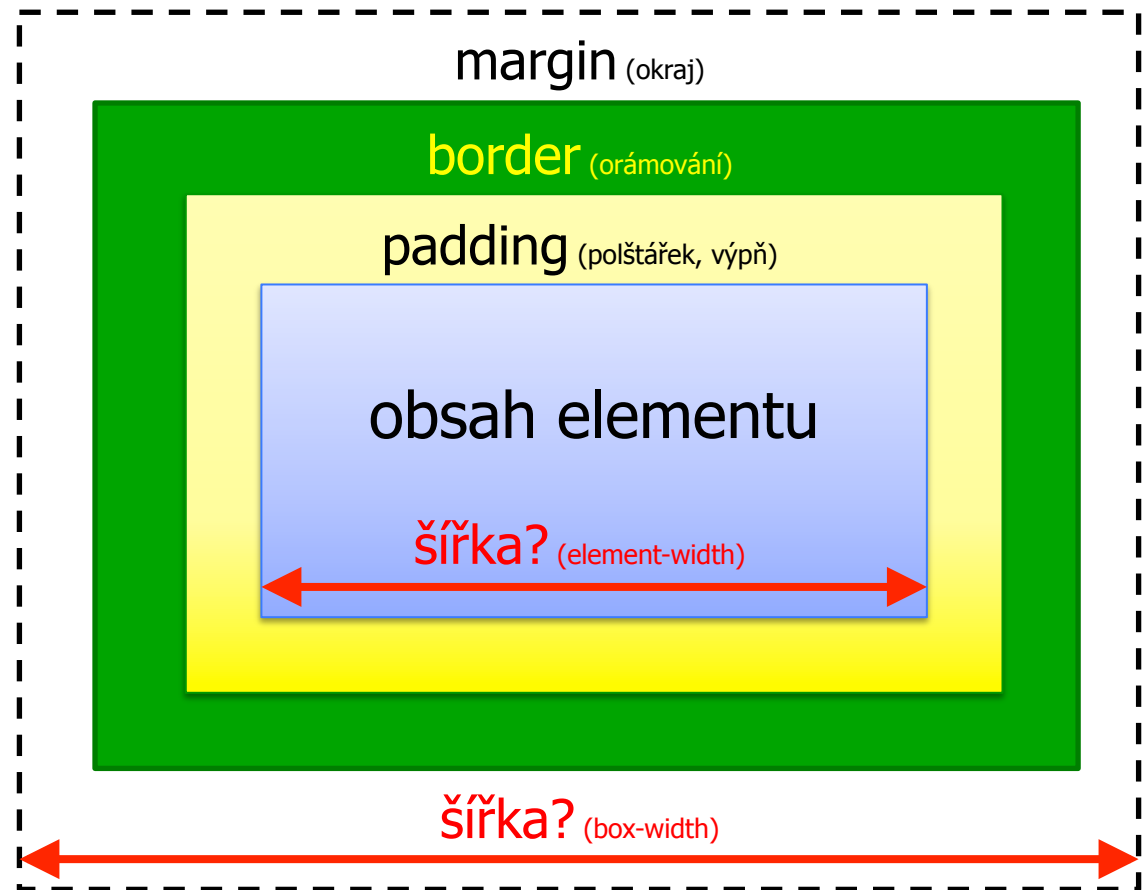
» je to celkem podle selského rozumu

Kaskáda: prioritá hodnot

- Řešení konfliktů deklarácí stejné vlastnosti pro konkrétní element v dokumentu
 - stylesheet × čtenář × HTML prezentační atributy × default stylování prohlížeče × opakovaný výskyt v .css
- Určení formátu = postup kaskády
 1. najít všechny hodnoty vlastnosti (vč. zděděné a default)
 2. všechny !important dopředu
 3. seřadit podle původu: *autor* > *čtenář* > *prohlížeč*
 4. seřadit podle specifičnosti selektoru:
style="" > *#ID* > *.class* > *kontextový* > *typový*
 5. poslední deklarovaná hodnota platí

Formátovací model (box model)

- Blokové elementy ⇒ vizuální boxy
- Šířka boxu
 - W3C
 - MSIE
 - quirks × std mód
 - Celková šířka?
 - width: 200px;
 - padding: 10px;
 - border: 5px;
 - margin: 20px;
- Slévání okrajů
 - jen svislé slévání
 - (NE vodorovné)
- CSS3
 - zaoblování rohů, trans.



Vlastnosti bloků

- Formát boxu
 - margin: 1em 2em (top+bottom, right+left)
 - border-style: none | dotted | solid | inset | ...
 - border-width: thin thick medium thin
 - příklad: `border: solid 1px blue` (nejčastěji v pixelech, vš. 3!)
 - width, min-width, max-width; height
- Umístění (pozicování)
 - » Cíl manévr“: vzít kus HTML kódu a umístit jej někam (jinam) na stránku
 - float: none | left | right ... plovoucí element a la TeX
 - clear: none | left | right | both ... říká zda zrušit obtékání, souvisí s float - *
 - position: absolute ** | relative | static | fixed ... "opravdové pozicování"
 - left, top, bottom, right

Pozicování

- Plovoucí (*float: left | right*)
 - v rámci flowed pozice
 - obtékáno (default) nebo nikoli (*clear*)
- Umístění bloku v toku stránky
 - „flowed“ = default nebo přes *position: static*, nejde pozicovat
- Pozicování (*position: absolute | relative*)
 - vůči nejbližší nadřazenému omezujícímu bloku (*fixed: viewport*)
 - » „bounding box“, „containing block“
 - offset pomocí *top, left, bottom, right*
 - pozor na okraje, LH roh a box model
 - vytvoření omezujícího bloku: *position: absolute* nebo *relative*



Tipy, triky, návody



Selektory (pokročilé)

- Většinou z CSS2, přidány pro XML
- **Potomci a sourozenci**
 - * vyhovuje pro libovolný element
 - DIV * * EM EM ve třetí vnoření
 - P > EM přímý potomek
 - H1 + P **sourozenec:** <h1>...</h1><p> ...
- **Atributy**
 - P[attr] atribut *attr* je nastaven
 - P[attr=val] ... a má hodnotu *val*
 - P[attr~=val] ... a jedna z jeho hodnot je *val*
(např. <p attr="a b val c">)

Doctype sniffing

<i>DOCTYPE</i>	<i>Mozilla 1.8, FF</i>	<i>MSIE 6</i>	<i>Opera 8</i>
U novějších HTML se předpokládá plný DOCTYPE včetně URL na DTD, případně i včetně <code><?xml ... ></code>			
žádný, HTML 3.2 a starší	Q	Q	Q
HTML 4 transitional	Q	p-STD	STD
HTML 4 strict	STD	p-STD	STD
XHTML 1 transitional	p-STD	Q ^[1]	STD
XHTML 1 strict	STD	Q ^[1]	STD
nerozpoznaný	STD	p-STD	STD

[1] STD bez `<?xml ... >`

Četné další výjimky!

Doctype sniffing

SStandards Mode ("no quirks mode")

AAlmost Standards Mode ("limited quirks mode")

QQuirk Mode

quirk – v překladu vtípek, šprým

DOCTYPE	Mozilla Safari Opera 10 HTML5	IE 8 IE 9 Opera 9.5	IE 7 Opera 7.10	IE 6 Opera 7.0
Žádný	Q	Q	Q	Q
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/strict.dtd">	S	S	A	A
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN">	Q	Q	Q	Q
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">	A	A	A	A
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.1//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml11/DTD/xhtml11.dtd">	S	S	A	A
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">	S	S	A	A
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> < !DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.1//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml11/DTD/xhtml11.dtd">	S	S	A	Q
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> < !DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">	S	S	A	Q
<!DOCTYPE html>	S	S	A	A

Problémy MSIE < 6



- Border box model

- matrjoška

- (roz. a panuj):

- na první úrovni se řeší pouze šířka
 - na druhé úrovni se řeší pouze padding

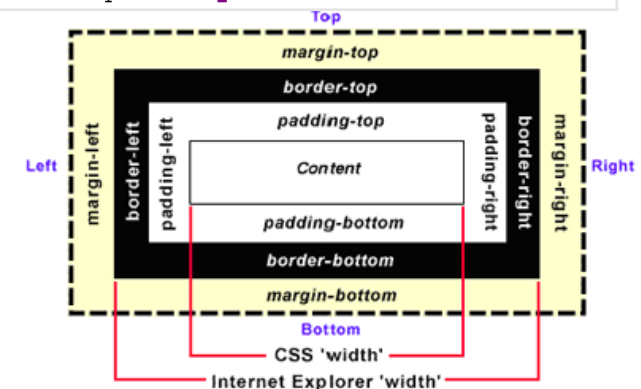
- Underscore hack

- CSS: "_" platný znak v názvu vlastnosti
 - MSIE 6: "_" ignoruje

- Podmíněné komentáře

```
<!--[if IE]>
</base>
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="http://www.f
<![endif]-->
```

```
<!-- left column -->
<div id="first-col"><div id="first-col-content">
<p>První, hlavní sloupec.</p>
```



```
#third-col
{
width: 20%;
position: absolute;
left: 80%;
_left: 70%;
top: 0;
}
```

```
#first-col
{
float: right;
width: 79%;
}

#first-col-content {
padding: 1em;
color: navy;
}
```

```
<!--[if lt IE 7.0000]>
```

Generovaný obsah

- `p.citat:before { content: "Citace: \" \" } }`

```
<style type="text/css">
p.citat { font-style: italic; }
p.citat:before { content: "Citace: \" \" }
p.citat:after { content: "\" \" }
</style>
</head>
<p class="citat">Prilis zlutoucky kun.</p>
```



Citace: "Prilis zlutoucky kun."

- Čítače
 - `content: counter(nazev)`
 - `counter-increment: nazev`
 - `counter-reset: nazev`

```
<h1>Section</h1>
```

```
<h2>Kone</h2>
```



Chapter 1. Section

1.1 Kone

Typy výstupních zařízení

- Jiný styl pro zobrazení v X a jiný pro Y
 - all / screen / print / handheld / projection / tty / speech / ...
- Specifikace zařízení
 - `<link rel="stylesheet" media="screen, projection" ... />`
 - `@media print { .navig { display: none; } }`
- Typické využití
 - skrývání navigace pro print či projection
 - velikosti boxů či písem (screen vs. print)
 - ...

```
@media print {  
  body { font-size: 10pt }  
}  
@media screen {  
  body { font-size: 13px }  
}
```


CSS3 – Media Queries

- Vlastnosti výstupního zařízení
 - width | height | device-width | device-height | orientation | aspect-ratio | device-aspect-ratio | color | color-index | monochrome | resolution | scan | grid
- Stylování podle šířky
 - @media (min-width:500px) { ... }
 - @media screen and (device-width: 800px) { ... }
- Připojení souboru se styly
 - <link rel=„stylesheet“ media=„screen and (color)“ href=„style.css“>

```
<link rel="stylesheet" media="screen and (color) and (device-width: 800px)" href="s8.css" />
```

Design s HTML a CSS

- Základní pravidla
 - informační strukturování
 - sémantické vyznačení
 - obsah napřed, navigace potom
- Layout (rozvržení stránky)
 - 2 sloupce
 - 3 sloupce
 - + logo/banner
 - + footer
 - komplexní

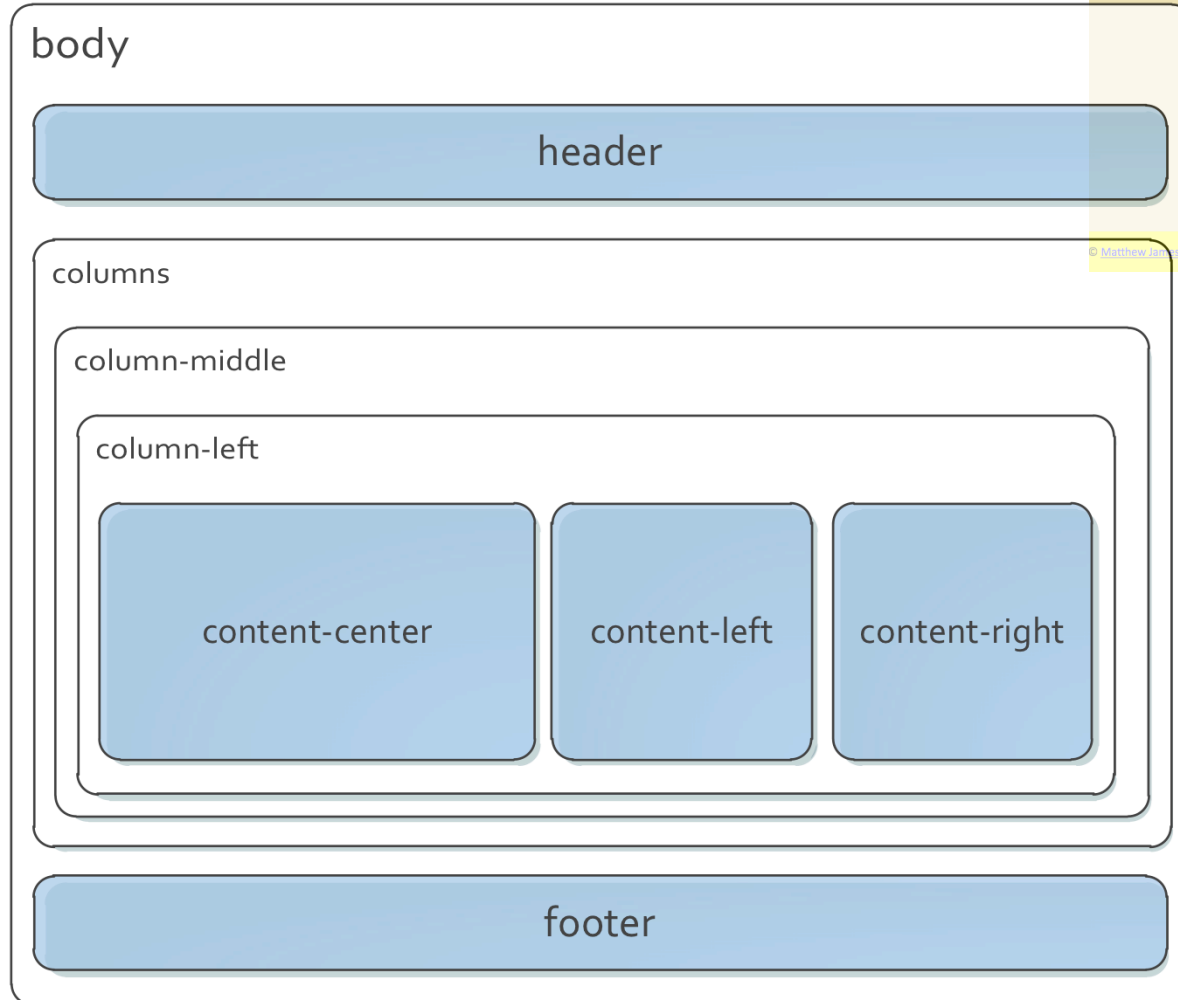
Divitis and classitis

Related to mania. Adding unnecessary div elements and class attributes.

See " mania" and "lack of semantics".



3 sloupcový layout



PIA • 3 sloupce

• Nullam

- [Ligula](#)
- [Quam](#)

• Magna

- [Ridiculus](#)
- [Auctor](#)
- [Curabitur](#)
- [Facillisis](#)

[Lorem ipsum dolor sit amet](#)

Consequat vitae Proin quis cursus tortor Aliquam gravida quis sed accumsan. Fusce mauris risus eu Curabitur Nulla Suspendisse in fames hendrerit Vestibulum. Massa facilisis a orci sodales congue Curabitur Aenean quis platea consequat. Nibh nec tincidunt sapien Ut ligula Nullam adipiscing Nulla nibh quis. Tempus gravida Quisque. Pellentesque Vestibulum tempus ipsum hendrerit nibh enim Curabitur at Donec arcu. Suscipit eget vitae In elit in id quis mauris Sed turpis. Ut quis Aenean porttitor ligula eu morbi et quis gravida laoreet. Turpis ante ipsum habitant et pretium Phasellus sem nunc odio sed. Gravida ut mauris.

Quis

[Ac eu Nam interdum mauris id nunc](#)

Platea pretium Maecenas justo at vel congue pede quis dapibus porta. Vitae porttitor Nullam id a dui elit condimentum tellus quis Nullam. In Ut Morbi dui pellentesque dui Quisque eget vitae neque auctor. Donec tortor eros nec dui interdum lacinia sed metus et magna. Aliquam Donec tincidunt ipsum pretium odio pretium ut libero congue quam. Aenean volutpat ut risu pretium elit Cras Vivamus Aenean. Neque non nunc nisi Sed Lorem lacinia quis odio felis sem. Ligula urna Integer elit vel elit consectetur justo iaculis leo et. Phasellus leo pellentesque orci augue eget nonummy id Pellentesque vel Integer. Faucibus enim id Duis justo elit.

© Matthew James Taylor

3col_v2.html

PIA • Sloupcový layout

• Nullam

- [Ligula](#)
- [Quam](#)

• Magna

- [Ridiculus](#)
- [Auctor](#)
- [Curabitur](#)
- [Facillisis](#)

[Lorem ipsum dolor sit amet](#)

Consequat vitae Proin quis cursus tortor Aliquam gravida quis sed accumsan. Fusce mauris risus eu Curabitur Nulla Suspendisse in fames hendrerit Vestibulum. Massa facilisis a orci sodales congue Curabitur Aenean quis platea consequat. Nibh nec tincidunt sapien Ut ligula Nullam adipiscing Nulla nibh quis. Tempus gravida Quisque. Pellentesque Vestibulum tempus ipsum hendrerit nibh enim Curabitur at Donec arcu. Suscipit eget vitae In elit in id quis mauris Sed turpis. Ut quis Aenean porttitor ligula eu morbi et quis gravida laoreet. Turpis ante ipsum habitant et pretium Phasellus sem nunc odio sed. Gravida ut mauris.

[Ac eu Nam interdum mauris id nunc](#)

Platea pretium Maecenas justo at vel congue pede quis dapibus porta. Vitae porttitor Nullam id a dui elit condimentum tellus quis Nullam. In Ut Morbi dui pellentesque dui Quisque eget vitae neque auctor. Donec tortor eros nec dui interdum lacinia sed metus et magna. Aliquam Donec tincidunt ipsum pretium odio pretium ut libero congue quam. Aenean volutpat ut risu pretium elit Cras Vivamus Aenean. Neque non nunc nisi Sed Lorem lacinia quis odio felis sem. Ligula urna Integer elit vel elit consectetur justo iaculis leo et. Phasellus leo pellentesque orci augue eget nonummy id Pellentesque vel Integer. Faucibus enim id Duis justo elit.

© 2012 Jan Tichava

xhtml1.html

CSS3 – další legrácky

- animation – pohyb (@keyframes), trvání, opakování
 - transition jako zkratka
- pokročilý box model (border-radius, box-shadow,...)
- columns - vícesloupcový text
- @fontface – vlastní font
- opacity – průhlednost
- overflow a word-break – když se obsah nevejde
- resize – změna velikosti elementu uživatelem
- transform – rotace, posun, scale
- transition – změna velikosti / animace
- multimedia

CSS preprocesory

- Syntactic sugar
- LESS
 - Leaner CSS
 - z SASS
 - proměnné, mixiny, funkce, vnořování, ops
 - client- i server- side
- SASS, SCSS
 - Syntactically Awesome Stylesheets
 - SCSS z LESS
 - podobné vlastnosti

Write some LESS:

```
@base: #f938ab;

.box-shadow(@style, @c) when (iscolor(@c)) {
  box-shadow: @style @c;
  -webkit-box-shadow: @style @c;
  -moz-box-shadow: @style @c;
}

.box-shadow(@style, @alpha: 50%) when (isnumber(@alpha)) {
  .box-shadow(@style, rgba(0, 0, 0, @alpha));
}

.box {
  color: saturate(@base, 5%);
  border-color: lighten(@base, 30%);
  div { .box-shadow(0 0 5px, 30%) }
}
```

Compile to CSS:

```
npm install -g less
lessc styles.less styles.css
```

Co se zapomělo a musí se dodělat

- URI -> HTTP ?
- Alternativní CSS (FF -> Menu -> Zobrazení -> ... + src)
 - <http://www.w3.org/Style/Examples/007/alternatives>