

# CSS – Kaskádové styly

# Cascading Style Sheets

- ▶ Nadstavba HTML, XHTML, XML
- ▶ Popis prezentace dokumentů
- ▶ Oddělení obsahu a prezentace
- ▶ Standardizace W3C
- ▶ Verze
  - 1996 – CSS1 – W3C Recommendation
    - Hlavní úlohou byla podpora HTML (3.2)
  - 1998 – CSS2 – W3C Recommendation
    - Typy médií, tabulky, generování obsahu, XML
  - 2007 – CSS2.1 – W3C Cand. Recommend.
    - Korekce
  - ?? – CSS 3 – Working Draft
    - Velké změny, viz stránky w3c

# Základní koncept

- ▶ `h1 { color: green; }`
- ▶ **Selektor – co bude formátováno**
  - Typy prvků
  - Třídy
  - Jednotlivé prvky
- ▶ **Deklarace – vlastní formát**
  - **vlastnost: hodnota**
  - `h1 { color: green; font-weight: bold; }`

# První styl

```
body {  
  font-family: "Times New Roman", serif;  
  font-size: 12pt;  
}  
h1, h2, h3 {  
  font-family: Helvetica, sans-serif;  
  color: navy;  
}
```

## CSS1 Basics

---

Cascading [style sheets](#) (CSSs) add presentation rules for the document structure defined by HTML, separating presentation from content by catering for browser and user variations (*visually impaired*) various media types.

### History

1. *CSS 1* (1996 as W3C Recommendation) -- main target HTML, support in HTML 3.2
2. *CSS 2* (1998 ditto) -- media types, tables, generated contents, XML, ...

### Basic Concepts

---

#### Stylesheet elements

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

CSS stylesheet has *rules* that contain two parts: *selector* and *declaration*.

# Propojení stylu a stránky (1)

## ▶ Externí styl

- Styl uložený v .css souboru

- Prvek link (v head)

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

- Do stylu lze importovat další styl

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

## ▶ Interní deklarace stylu

- Prvek style (v head)

```
<style type="text/css">
  <!--
      h1 { color: blue }
  -->
```

```
</style>
```

(Obsah v komentáři kvůli starým prohlížečům, které ještě styly neznaly.)

- Atribut prvku

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

# Základní selektory

- ▶ Definují to, co má být formátováno
- ▶ Jeden typ prvku : `p {...}`
- ▶ Seskupení prvků: `h1, h2 {...}`
- ▶ Kontextový selektor: `ul li {...}`
- ▶ Selektor třídy: `.dulezite {color: red}`, u prvku `<p class="dulezite">`, prvek ve více třídách: `<p class="trida1 trida2">`
- ▶ Třída pro jeden typ prvků  
`p.dulezite {...}`
- ▶ Selektor id: `#html {...}`, u značky `<p id="html">`
  - Id musí být v dokumentu jedinečné

# Pseudotřídy

- ▶ Některé efekty nejde zachytit HTML strukturou (události – např. `hover`)
- ▶ Odkazy
  - `A:link`
  - `A:visited`
  - `A:active`
  - `A:hover`
- ▶ Formuláře
  - `input:focus { color: red; }`
- ▶ Text
  - `P:first-line`
  - `P:first-letter`

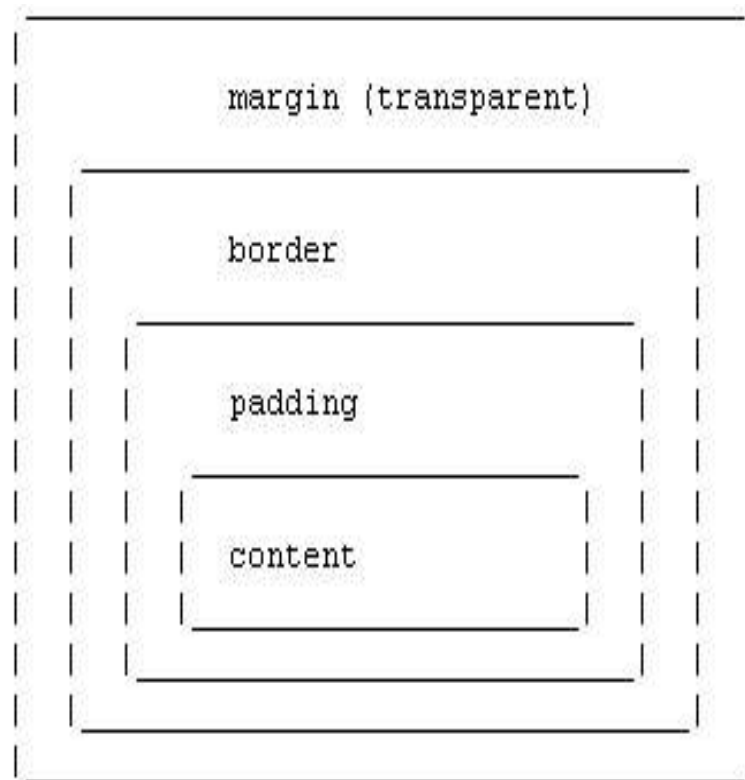
# Kombinace selektorů

- ▶ `P.green em { color: red; }`
- ▶ `#em1 , cite , div.navig A { ... }`
- ▶ `A.navig:visited { ... }`



# Formátovací model

- ▶ Dva druhy prvků
  - Blokové (*block*): definují obdélníkové bloky s okraji (např. `p`, `div`)
  - Řádkové (*inline*): obsah v řádcích uvnitř bloku (např. `em`, `strong`, `span`)
- ▶ Margin, border, padding
  - *top/right/bottom/left*



# Vlastnosti a hodnoty

- ▶ **Zkrácený zápis**

- `font-face: x; font-size: y -> font: x y`

- ▶ **Jednotky:** `pt, pc, px, in, cm, mm; em, ex, %` (relativní / absolutní)

- ▶ **Barvy:** `red, #ff33aa, rgb(8, 51, 0), rgb(5%, 0%, 1%)`

- ▶ **URL:** `url("http://www.kiv.zcu.cz/a.gif")`

- ▶ **Speciální hodnoty:** `thin; Times; NW, S; dotted, solid; ...`

# Display, seznamy, white-space

- ▶ `display: block | inline | list-item | none`
- ▶ `list-style-type: disc | lower-roman | none | ...`
- ▶ `list-style-position: inside | outside`
- ▶ `list-style: circle outside`
- ▶ `white-space: normal | pre | nowrap`

# Fonty

- ▶ `font-family: "Arial CE", Arial, helvetica, sans-serif`
- ▶ `(serif, sans-serif, monospace, cursive, fantasy)`
- ▶ `font-weight: normal | bold | lighter | 100-900`
- ▶ `font-style: normal | italic | oblique`
- ▶ **Sdruženě:**  
`font: italic 12pt/1.2 "Helvetica CE", Arial, sans-serif`

# Text

- ▶ `text-align: left | center | right | justify`
- ▶ `text-decoration: none | underline | blink | ...`
- ▶ `vertical-align: baseline | sub | text-bottom | ...`
- ▶ `word-spacing: 1em (letter-spacing)`
- ▶ `text-decoration: none | underline | overline | line-through | blink`
- ▶ **Další:** `text-indent`, `text-transform`

# Barvy a pozadí prvků

- ▶ Barva popředí: `color`
- ▶ Barva pozadí: `background-color`
- ▶ Obrázek na pozadí: `background-image:`  
`<url>`
- ▶ Opakování obrázku: `background-repeat:`  
`repeat` | `repeat-x` | `repeat-y` | `no-repeat`

# Boxy

- ▶ `margin: 1em 2em (top+bottom, right+left)`
- ▶ `border-style: none | dotted | dashed | solid | double | groove | ridge | inset | outset`
- ▶ `border-width: thin thick medium thin`
- ▶ `border: solid 1px blue`
- ▶ `width, min-width, max-width; height`

# Pozicování

## ▶ Obtékání

- `float`: `none` | `left` | `right`
- `clear`: `none` | `left` | `right` | `both`

## ▶ Absolutní x Relativní pozicování

- `position`: `absolute` | `relative` | `static`
- `left`, `top`, `bottom`, `right`



# Kaskáda a dědičnost (1)

- ▶ Obsah daného prvku dědí vlastnosti daného prvku
- ▶ % (např. `font-size`) relativně k nadřazenému prvku
- ▶ Některé vlastnosti se nedědí: `background`, `background image`, `margins`, `borders` **nebo** `padding`
- ▶ Dědičnost:
  1. Je hodnota někde určena? -> kaskáda
  2. Není-li určena, může se zdědit?
  3. Použij výchozí hodnotu
- ▶ Kaskáda: prvek může mít určitou vlastnost definovanu víckrát. Která definice opravdu zabere?

# Kaskáda a dědičnost (2)

- ▶ Ovlivnění kaskády: !important
- ▶ Kaskáda
  1. Najdi všechny definice pro daný prvek
  2. Seřad' je podle váhy
    - Klient < uživatel < autor < autor s !important < uživatel s important
  3. Pokud stejná váha - seřad' podle specifičnosti (specifičtější selektory mají přednost před obecnějšími)
  4. Seřazení podle pořadí definování
- ▶ Příklady specifičnosti:
  - LI specificity = 1
  - UL OL LI specificity = 3
  - LI.red specificity = 11
  - OL LI.red specificity = 12
  - #x34y specificity = 100
  - style="..." specificity = 1000

# Další selektory v CSS2

- ▶ Většina nefunguje ve starších IE
- ▶ Univerzální selektor (\*)
  - \* - jakýkoliv prvek
  - `DIV * P` - P je vnuk DIV
- ▶ Děti (>) a sourozenci (+)
  - `P > EM` - `<p><i><em>` nevyhovuje
  - `H1 + H2` - `<h2>` po `<h1>`
- ▶ Atributy ([...])
  - `p[attr]` - vyhovuje p s nastaveným attr
  - `p[attr=val]` - totéž, pokud `attr="val"`
  - `p[attr~val]` - totéž, pokud `<p attr="x y val z">`
- ▶ Přidané pseudotřídy
  - `p:first-child` - matches first child only
  - `p:lang(en)` - matches if P's lang is "en"

# Generování obsahu

- ▶ `p:before` - značí začátek prvku
- ▶ `p:after` - značí konec prvku
- ▶ `content` - vložený obsah

```
.poznamka:before{  
  content: „Poznámka: “;  
}
```

# Zásady stylování

- ▶ Základ
  - pište v XHTML strict
  - nepoužívejte table-layout, frames, „align“ atd.
- ▶ Optimalizujte html pro vyhledávače
- ▶ Části layoutu do div
- ▶ Používejte pro kontrolu víc prohlížečů
- ▶ Pokud to jde, použijte relativní velikosti
  - font-size: 7px vs font-size: 80%
- ▶ Neopakujte to, co se dědí
  - body {font-size: 5pt;} p {font-size: 5pt;}
- ▶ Sdružujte selectory, kde to jen jde
  - h1 {font-size: 5pt;} h2 {font-size: 5pt;}
  - -> h1, h2 {font-size: 5pt;}
- ▶ Třídy nelze zanořovat (P.navig.green)
  - ale lze toto: <p class="green bold">
- ▶ Používejte alternativní styly  
`<link rel="alternate stylesheet" href="..." title="..." />`

# CSS 3

- ▶ Zpětně kompatibilní
- ▶ Rozdělení do modulů
- ▶ Nové moduly
  - Selektory
  - Box Model
  - Pozadí a okraje
  - Textové efekty
  - 2D/3D Transformace
  - Animace
  - Vícesloupcový layout
  - User Interface
- ▶ Stav
  - Podobně jako HTML5 – under development
  - Ale moderní prohlížeče již podporují spoustu vlastností
  - Různé prefixy pro různé prohlížeče

# Hranice

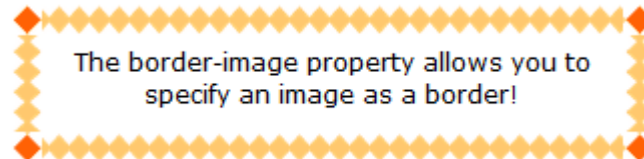
- ▶ `border-radius:25px;`

This box has rounded corners!

- ▶ `box-shadow: 10px 10px 5px #888888;`

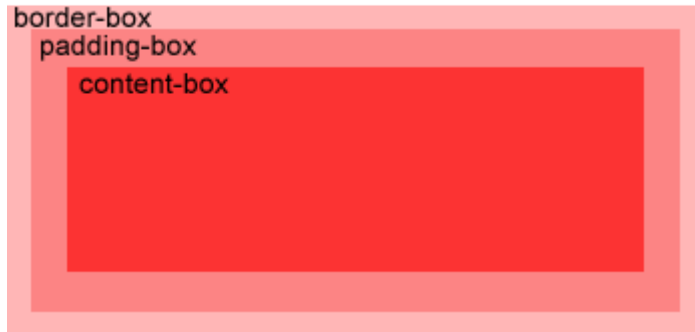


- ▶ `border-image:url(border.png) 30 30 round;`  
`-webkit-border-image:url(border.png) 30 30 round; /* Safari 5 and older */`  
`-o-border-image:url(border.png) 30 30 round; /* Opera */`



# Pozadí

- ▶ `background-size:80px 60px;`
- ▶ `background-origin: content-box;`



- ▶ `background:url(img_tree.gif),url(img_flwr.gif);`



# Text, fonty

- ▶ `text-shadow: 5px 5px 5px #FF0000;`
- ▶ `word-wrap:break-word;`
- ▶ `@font-face {  
    font-family: myFirstFont;  
    src: url(sansation_light.woff);  
}`  
`div { font-family:myFirstFont; }`

**Text shadow effect!**

This paragraph contains a very long word: thisisaveryveryveryveryveryverylongword. The long word will break and wrap to the next line.

This paragraph contains a very long word: thisisaveryveryveryveryveryverylongword. The long word will break and wrap to the next line.

- ▶ Různé prohlížeče podporují různé formáty

# Transformace



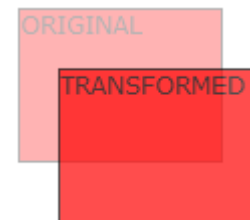
- ▶ -ms- prefix pro IE9
- ▶ -webkit- pro Chrome a Safari

## 2D transformace

`transform: translate(50px,100px);`

`-ms-transform: translate(50px,100px); /* IE 9 */`

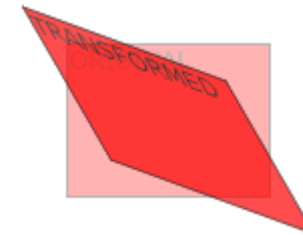
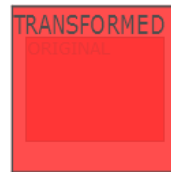
`-webkit-transform: translate(50px,100px); /* Safari and Chrome */`



`transform: rotate(30deg);`



`transform: scale(2,4);`



`transform: skew(30deg,20deg);`

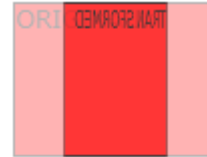
`transform:matrix(0.866,0.5,-0.5,0.866,0,0);`

# 3D transformace

- ▶ `transform: rotateX(120deg);`  
`-webkit-transform: rotateX(120deg); /* Safari and Chrome */`



- ▶ `transform: rotateY(130deg);`



# Transitions

```
div {  
    width:100px;  
    transition:width 2s;  
    -webkit-transition:width 2s; /* Safari */  
}  
div:hover { width:300px; }
```

- ▶ Lze více změn najednou

```
transition-property: width;  
transition-duration: 1s;  
transition-timing-function: linear;  
transition-delay: 2s;
```

```
transition: width 1s linear 2s;
```

# Animations

- ▶ Přejít od jednoho stylu k jinému
- ▶ Chroma a Safari – opět prefix

```
@keyframes myfirst
{
    from {background: red;}
    to {background: yellow;}
}
div
{
    animation: myfirst 5s;
}
```

- ▶ from = 0%, to = 100%

```
@keyframes myfirst
{
    0% {background: red;}
    25% {background: yellow;}
    50% {background: blue;}
    100% {background: green;}
}
```

# Text do více sloupců

```
-moz-column-count:3; /* Firefox */  
-webkit-column-count:3; /* Safari and Chrome */  
column-count:3;
```

- ▶ Mezera mezi sloupci:

```
column-gap:40px;
```

- ▶ Oddělovací čára

```
column-rule:3px outset #ff00ff;
```

# User Interface

- ▶ Resize boxu

```
div  
{  
    resize:both;  
    overflow:auto;  
}
```

- ▶ `box-sizing:border-box;`

- Umístít relativně k border

- ▶ Outline

- Rozdíl oproti border?
  - Nezabírá místo
  - Nemusí být obdélníkový

```
outline:2px solid red;  
outline-offset:15px;
```

