

# BGWE1

Mgr. Vlastislav Kučera, Ph.D.

Úvod do CSS

# Obsah přednášky

- ▶ Úvod do CSS
- ▶ zápis css pravidel, hodnoty

# Literatura a další zdroje

- ▶ GASSTON, Peter. [CSS3](#). Přeložil Ondřej BAŠE. Brno: Computer Press, 2016. ISBN 9788025146415.
- ▶ MICHÁLEK, Martin. [CSS: moderní layout](#). [Praha]: Martin Michálek - Vzhůru dolů, [2022]. ISBN 978-80-88253-07-5.
- ▶ [www.vzhurudolu.cz](http://www.vzhurudolu.cz)
- ▶ [jecas.cz](http://jecas.cz)

# Historie CSS

- ▶ oddělení struktury dokumentu od jeho formátování bylo cílem HTML od samých počátků v roce 1990
- ▶ bohužel nedošlo ze strany autorů prohlížečů k rozvinutí této koncepce
- ▶ jak stoupala popularita webu, autoři stránek neměli možnost ovlivnit vzhled svých HTML dokumentů
- ▶ dvě reakce:
  - ▶ listopad 1994 - 1. koncept "Cascading HTML Style Sheet"
  - ▶ listopad 1994 - Netscape - místo implementace stylového jazyka zabudoval základní formátovací prostředky přímo do jazyka HTML

# Verze a podpora CSS

- ▶ CSS1
  - ▶ prosinec 1996
- ▶ CSS2
  - ▶ květen 1998
- ▶ CSS3
  - ▶ zatím neuveden, stále ve stadiu příprav
- ▶ IE
  - ▶ částečná podpora CSS1 - IE3
- ▶ Opera
  - ▶ od verze 3.5
- ▶ ostatní prohlížeče (Google Chrome, Mozilla Firefox)
  - ▶ od prvních verzí

# Význam CSS

- ▶ širší formátovací možnosti
  - ▶ několik příkladů
    - ▶ `<b>` - v HTML nastavuje tučné písmo; v CSS pomocí `font-weight` lze sílu písma nastavit až v devíti stupních
    - ▶ `<hr>` - v HTML - čára (horizontální), lze nastavit sílu, styl (3D, plochá), barvu; v CSS pomocí `border` lze vytvořit až 8 stylů čar o libovolné síle a barvě, lze tvořit i vertikální čáry
    - ▶ `<ul>` - v HTML - lze určit jeden ze tří možných stylů odrážky; v CSS pomocí `list-style-image` lze pro odrážky použít libovolný obrázek
  - ▶ snadná tvorba a údržba stylu
    - ▶ údržba webu, který nevyužívá CSS, je velmi složitá a zdlouhavá (nalézt a nahradit tagy `<font>`, změnit atributy tabulek, ...)
  - ▶ oddělení struktury a stylu
    - ▶ lepší "dělba" práce
    - ▶ tentýž obsah lze prezentovat různými způsoby
      - ▶ př.: [stylestage.dev](http://stylestage.dev)

# Připojení stylů k HTML

- ▶ 3 metody
  - ▶ tag `<link>`
    - ▶ používá se pro připojení ext. styl. předpisu
  - ▶ tag `<style>`
    - ▶ používá se pro vložení interního styl. předpisu
  - ▶ parametr `style` u HTML tagů
    - ▶ používá pro přiřazení stylu konkrétnímu tagu

# Připojení stylů k HTML - <link>

- ▶ externí stylový předpis
- ▶ `<link rel="stylesheet" href="style.css" >`
- ▶ výhody
  - ▶ pro celý web stačí jediný soubor -> zjednodušení správy
  - ▶ načítá se jenom jednou
  - ▶ vyčleněním je důsledně naplněna idea oddělení formátování od struktury
- ▶ nevýhody
  - ▶ ve spec. případech (odeslání el. poštou, ...)



# Připojení stylů k HTML - <style>

- ▶ vkládá se výhradně do hlavičky dokumentu (mezi tagy <head> a </head>)
- ▶ př.:
  - <style>
  - </style>
- ▶ parametry
  - ▶ type - typ odkazovaného předmětu, v tomto případě hodnota - text/css
  - ▶ media - určuje média, pro které je stylový předpis určen, není povinný (screen, print, ...)
  - ▶ title - textový titulek danému styl. předpisu
- ▶ méně praktický
- ▶ zvětšuje objem dokumentu (načítá se s každou stránkou)
- ▶ obtížně se udržují (každá změna se musí provést ve více dokumentech)

# Připojení stylů k HTML - parametr style

- ▶ výhoda
  - ▶ snadné testování
- ▶ nedoporučuje se používat
- ▶ př:
  - ▶ `<h1 style="text-align: center; text-decoration: underline;">`
  - ▶ `<p style="color: #FF0; background-color: #000; text-indent: 1.2em">`

# Podpora CSS3 v prohlížečích

- ▶ Poslední verze prohlížečů již mají zabudovanou podporu nových vlastností CSS3
- ▶ Podporované vlastnosti lze zjistit na:
  - ▶ <http://css3test.com>
  - ▶ <http://caniuse.com>

# Syntaxe

- ▶ př: `H1 {color: red; text-decoration: underline;}`
  - ▶ H1 - selektor
  - ▶ color, text-decoration - vlastnost
  - ▶ red, underline - hodnota
- ▶ povolené znaky
  - ▶ na velikosti nezáleží (neplatí pro prvky, které nejsou součástí CSS)
  - ▶ jména prvků, tříd a ID v selektorech - písmena anglické abecedy, číslice, pomlčku; nesmí začínat pomlčkou nebo číslicí
- ▶ komentář: `/* .... */`

# Zápis pravidla v CSS předpisu

- ▶ př: `H1 {color: red; text-decoration: underline;}`
- ▶ `H1` - selektor
- ▶ `color`, `text-decoration` - vlastnost
- ▶ `red`, `underline` - hodnota
- ▶ pokud se zadává více definic (vlastnost: hodnota), jednotlivé definice musí být odděleny středníkem
- ▶ povolené znaky
  - ▶ na velikosti nezáleží (neplatí pro prvky, které nejsou součástí CSS)
  - ▶ jména prvků, tříd a ID v selektorech - písmena anglické abecedy, číslice, pomlčku; nesmí začínat pomlčkou nebo číslicí
- ▶ komentář: `/* .... */`

# Seskupování selektorů

- ▶ pokud stejná deklarace platí pro více selektorů, mohou být tyto selektory seskupeny do seznamu oddělenými čárkou
  - ▶ př: `H1{color: red;} H2{color: red;} H3{color: red;} = H1, H2, H3 {color: red;}`

# Hodnoty

- ▶ číslo, velikost, procento, barva, URL, řetězec, identifikátor
- ▶ řetězec
  - ▶ víceslovný řetězec (dvě a více slov), např. název písma - musí být uveden v uvozovkách nebo apostrofech
- ▶ číslo
  - ▶ zapisují se vždy v desítkové soustavě
  - ▶ !! při použití desetinných čísel se místo desetinné čárky (,) používá tečka (.) !!
- ▶ velikost
  - ▶ relativní jednotky
    - ▶ em - velikost příslušného písma
    - ▶ ex - střední výška příslušného písma
    - ▶ px - pixely (obrazové body)
  - ▶ absolutní jednotky
    - ▶ pt - typografické body - používá se zejména ve stylech určených pro tiskárny
  - ▶ !! mezi číslem a jednotkou nesmí být mezera !!

# Hodnoty

- ▶ velikost
  - ▶ rem - odpovídá hodnotě font-size tagu <html>
    - ▶ font-size u <html> je většinou nastaven na 16px
  - ▶ vw - šířka relativně k šířce okna
  - ▶ vh - výška relativně k výšce okna
  - ▶ vmin - menší z hodnot 1vw a 1vh
  - ▶ vmax - větší z hodnot 1vw a 1vh
- ▶ fr
  - ▶ zlomková jednotka u gridu



# Hodnoty - zadávání barev názvem barvy

- ▶ buď klíčovým slovem nebo tzv. číselnou RGB notací
- ▶ 16 barev:
  - ▶ aqua, black, blue, fuchsia, gray, green, lime, maroon, navy, olive, purple, red, silver, teal, white, yellow
  - ▶ [seznam barev](https://www.w3.org/TR/css-color-4/#named-colors) z <https://www.w3.org/TR/css-color-4/#named-colors>

# Hodnoty - zadávání barev číselně

- ▶ v desítkové soustavě - dekadicky
  - ▶ musí začít rgb, následují kulaté závorky, kde jsou uvedeny tři hodnoty odděleny čárkou (podle posledních návrhů čárky být nemusí)
  - ▶ hodnoty se zadávají buď číslem nebo pomocí procent
  - ▶ hodnoty udávají, kolik červené, zelené a modré barvy výsledná barva obsahuje
  - ▶ u čísel je rozsah 0 - 255, u procent 0% - 100%
  - ▶ `rgb(255,0,0)` nebo `rgb(255 0 0)`
  - ▶ `rgb(100%, 50%, 25%)` nebo `rgb(100% 50% 25%)`
- ▶ pomocí šestnáctkové soustavy - hexadecimálně
  - ▶ stejně jako u `rgb()` hodnoty udávají, kolik červené, zelené a modré barvy výsledná barva obsahuje - jenom místo zápisu v desítkové soustavě je číselná hodnota zapsána v šestnáctkové soustavě
  - ▶ zápis musí začínat #; př: `#ffddaa`; `#1a2b3c`

# Hodnoty - barvy - rgba()

- ▶ RGBA
  - ▶ RGB + úroveň neprůhlednosti
  - ▶ úroveň neprůhlednosti: 0 - 1
  - ▶ 0 = 0% - plně průhledná
  - ▶ 1 = 100% - neprůhledná
  - ▶ jenom pomocí zápisu v desítkové soustavě: `rgba(r,g,b,a)` nebo `rgba(r g b a)`

# Zápis v šestnáctkové soustavě - se zadáním průhlednosti

- ▶ zápis: RRGGBBpp
- ▶ pp: hodnoty mezi 00 a FF
- ▶ př.: #0000ffab

# Hodnoty - barvy -HSL, HSLA

- ▶ nový způsob zápisu barvy
- ▶ H - hue - odstín
  - ▶ hodnoty: 0 - 359 (0 - červená, 60 - žlutá, 120 - zelená, 180 - azurová, 240 modrá, 300 - fialová)
- ▶ S - saturation - sytost
  - ▶ hodnoty: v procentech, 100% - plná sytost, 0% - žádná sytost
- ▶ L - lightness - světelnost
  - ▶ hodnoty: v procentech, 100% - bílá, 50% - aktuální odstín, 0% - černá
- ▶ zápis: hsl(h,s,l) nebo nově hsl(h s l)
- ▶ HSLA = HSL + neprůhlednost - stejné jako u RGBA
- ▶ hsla(h,s,l,a) nebo hsla(h s l a)