

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
- ▶ 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
 - ▶ stále ve vývoji (přidávání nových vlastností)
- ▶ 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

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:
 - ▶ <https://browserscore.dev>
 - ▶ <http://caniuse.com>

Zápis pravidla v CSS předpisu

- ▶ `kdo {co: jak;}` - pravidlo
 - ▶ kdo - kdo se má změnit - selektor
 - ▶ co - co se má změnit - vlastnost
 - ▶ jak - jak se má změnit - hodnota vlastnosti
- ▶ př: `H1 {color: red;}`
- ▶ pokud se zadává více definic (vlastnost: hodnota), jednotlivé definice musí být odděleny středníkem
- ▶ povolené znaky
 - ▶ jména prvků, tříd a ID v selektorech - písmena anglické abecedy, číslice, pomlčka; nesmí začínat pomlčkou nebo číslicí
- ▶ komentář: `/* .... */`

Hodnoty

- ▶ číslo, velikost, procento, barva, URL, řetězec, identifikátor

Hodnoty - řetězec

- ▶ víceslovný řetězec (dvě a více slov), např. název písma - musí být uveden v uvozovkách (" ") nebo apostrofech (' ')

Hodnoty - číslo

- ▶ zapisují se vždy v desítkové soustavě
- ▶ !! při použití desetinných čísel se místo desetinné čárky (,) používá tečka (.)
!!

Hodnoty - velikost 1

- ▶ 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 2

- ▶ jednotky, které jsou definovány jinak než px, em, ex
- ▶ 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 - barvy - názvy barvy

- ▶ buď názvem barvy nebo tzv. číselnou hodnotou
- ▶ přes 140 názvů barev (<https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/CSS/named-color>)
 - ▶ [seznam barev](#) z <https://www.w3.org/TR/css-color-4/#named-colors>

Hodnoty - barvy - zápis pomocí rgb()

- ▶ 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%)

Hodnoty - barvy - zápis pomocí 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)

Hodnoty - barvy - zápis pomocí #rrggbb

- ▶ 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 - zápis pomocí #rrggbbpp

- ▶ rr, gg, bb - stejný význam jako v předchozím snímku
- ▶ 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 - světllost
 - ▶ 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)

Hodnoty - barvy - další způsoby

- ▶ hwb()
 - ▶ https://www.w3schools.com/cssref/func_hwb.php
- ▶ lab()
 - ▶ https://www.w3schools.com/cssref/func_lab.php
- ▶ lch()
 - ▶ https://www.w3schools.com/cssref/func_lch.php
- ▶ oklab()
 - ▶ https://www.w3schools.com/cssref/func_oklab.php
- ▶ oklch()
 - ▶ https://www.w3schools.com/cssref/func_oklch.php