2

Vývoj Internetových Aplikací

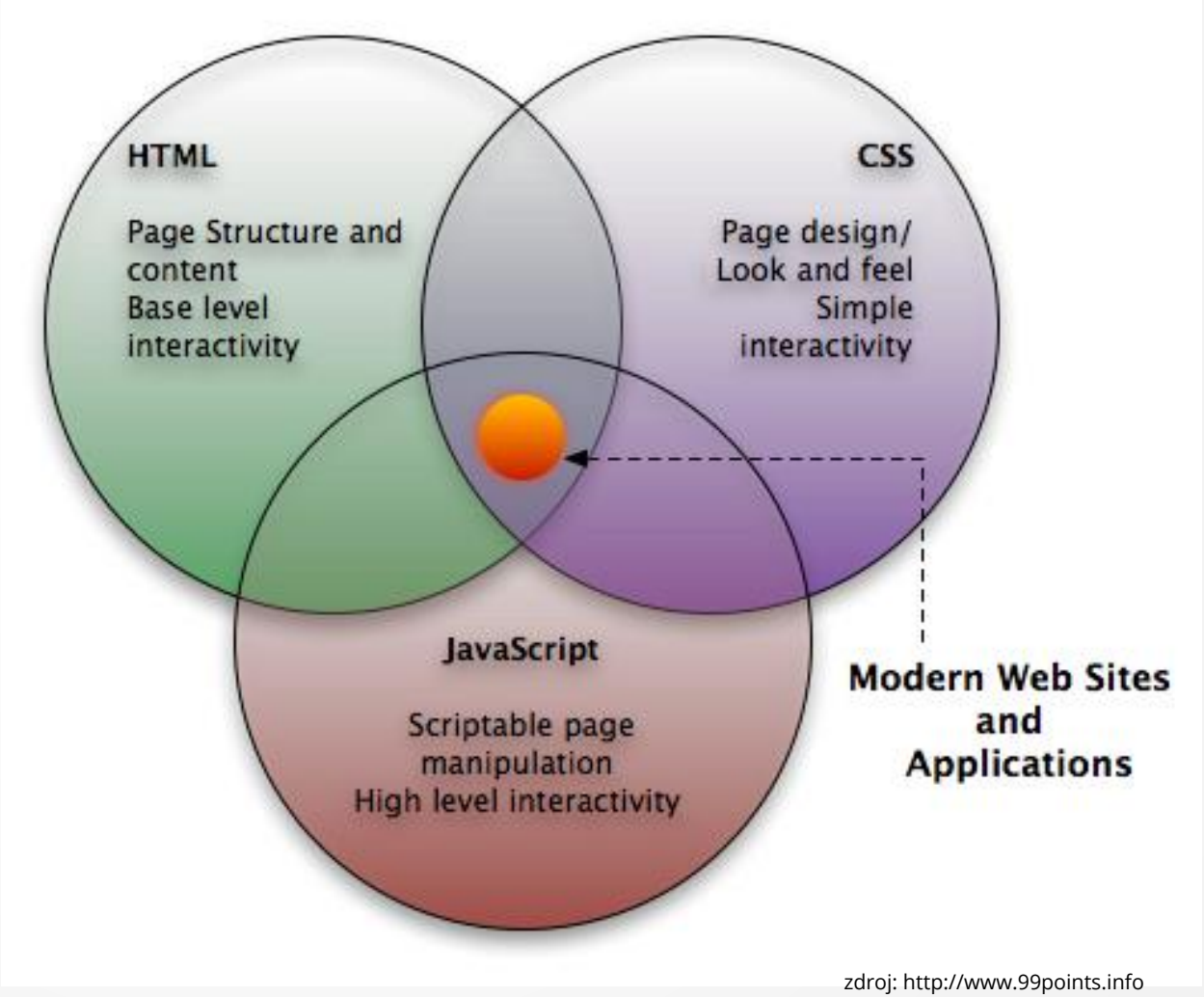
HTML a CSS

Ing. Michal Radecký, Ph.D.

www.cs.vsb.cz/radecky

HTML a CSS

- Tvorba webových stránek
  - Struktura
  - Obsah
  - Vzhled
  - Funkcionalita



zdroj: http://www.99points.info

HTML

- HyperText Markup Language
  - Značkovací jazyk pro tvorbu hypertextů, tj. WWW stránek
  - Vychází z univerzálního značkovacího jazyka SGML, kdy v roce 1990 v laboratořích CERN (Švýcarsko) byl vyvinut jazyk HTML a protokol pro jeho přenos HTTP. Zároveň vznikl první webový prohlížeč (WWW).
  - Dnes jako standard W3C.
  - Verze 4.01 z roku 1999 byla zlomová.
  - Poslední je verze 5.3 – specifikace byly „ukončeny“ v roce 2021
  - HTML Living Standard - WHATWG
  - Webové/HTML stránky jsou textové dokumenty

HTML

- Jedná se o značkovací jazyk pro rozvržení a propojení dokumentů. Určuje strukturu informací v dokumentu.
- Definuje syntaxi a umístění elementů, bez přímé vazby na jejich zobrazení.
- Využívá značek (podle SGML)
  - Strukturální značky (p, h1)
  - Popisné (sémantické) značky (title, address) – dnes stále větší význam
  - Stylistické značky (b, i) – dnes se opouštějí s ohledem na CSS
- Párové i nepárové značky
- Problémy jsou spojené především s různou interpretací popisu obsahu na různých zařízeních/prohlížečích a dodržováním zpětné kompatibility

HTML značky

<?...> <!-- ...>

 ...

otevírací značka

uzavírací značka

 ...

název atributu

hodnota atributu

samo-uzavírací značka

HTML struktura

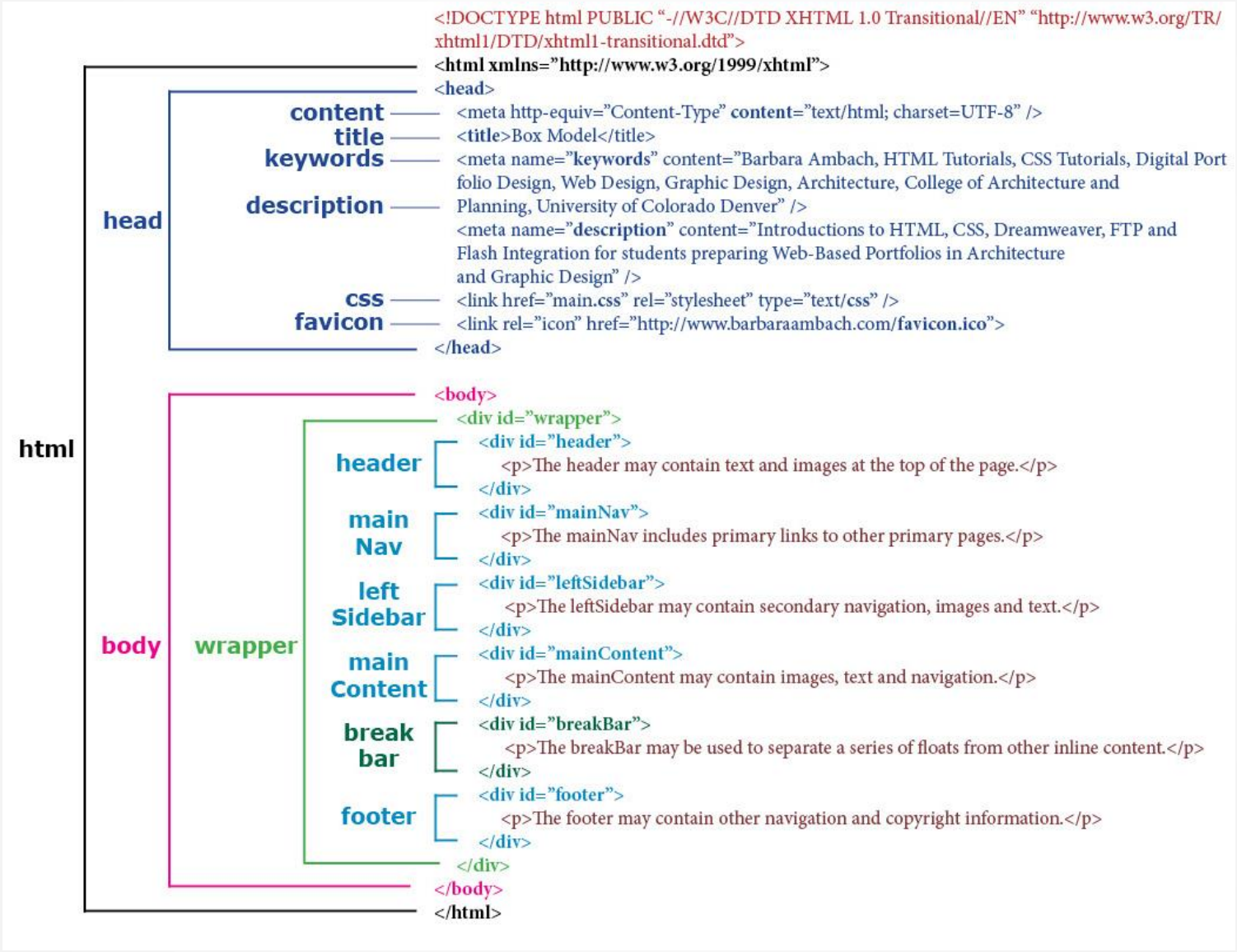
```
<html>
  <!-- toto je komentář -->
  <head>
    <title>Titulek stránky</title>
  </head>
  <!-- tělo dokumentu -->
  <body>
    <h1>Nadpis stránky</h1>
    <p>Toto je tělo dokumentu</p>
  </body>
</html>
```

kořenový HTML element

hlavička

tělo

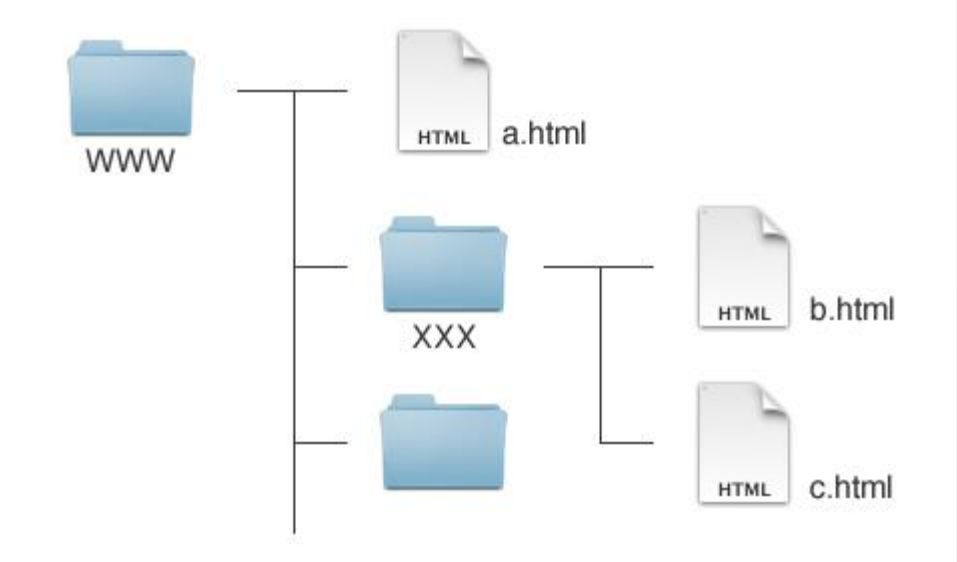
HTML struktura



zdroj: http://barbaraambach.com

Odkazování v HTML

- Odkazy, obrázky, externí styly, externí javascripty, atd.
- Absolutní URL – http://, /
- Relativní cesta - ./, ../, a.jpg, images/a.jpg



zdroj: http://www.w3.org

XHTML

- Extensible HyperText Markup Language
- Bližší vazba na XML oproti HTML, což přináší přesnější požadavky na tvorbu kódu
  - Pouze párové značky
  - Všechny hodnoty elementů jako parametry v uvozovkách
  - Zákaz křížení značek/tagů
  - Malá písmena
  - XML prolog, atd.
- Verze (standardy W3C):
  - XHTML 1.0 přechodové (transitional)
  - XHTML 1.0 striktní (strict)
  - XHTML 1.1
  - XHTML 2.0

```
<p>   </p>
<br />
<img src="…" />
```

XHTML

```
<?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">
<html>
  <!– toto je komentář –>
  <head>
    <title>Titulek stránky</title>
  </head>
  <!– tělo dokumentu –>
  <body>
    <h1>Nadpis stránky</h1>
    <p>Toto je tělo dokumentu</p>
  </body>
</html>
```

XML prolog

Specifikace DOCTYPE

CSS (Kaskádové styly)

- Cascading Style Sheets
- Při používání XHTML dnes nepostradatelný nástroj
- Umožňuje oddělit obsah a strukturu (sémantiku) dokumentu od jeho grafické podoby
- Pomocí textového zápisu různých parametrů s vazbou na různé prvky HTML/XHTML je možné specifikovat jejich vizuální (i funkční) možnosti.
- Opět významná závislost na konkrétní interpretaci prohlížečem, používání tzv. hacků
- Možnost aplikace různých stylů na jeden obsah
- Poslední verze CSS3 – jednotlivé části mají svůj vlastní vývoj a specifikace

CSS použití

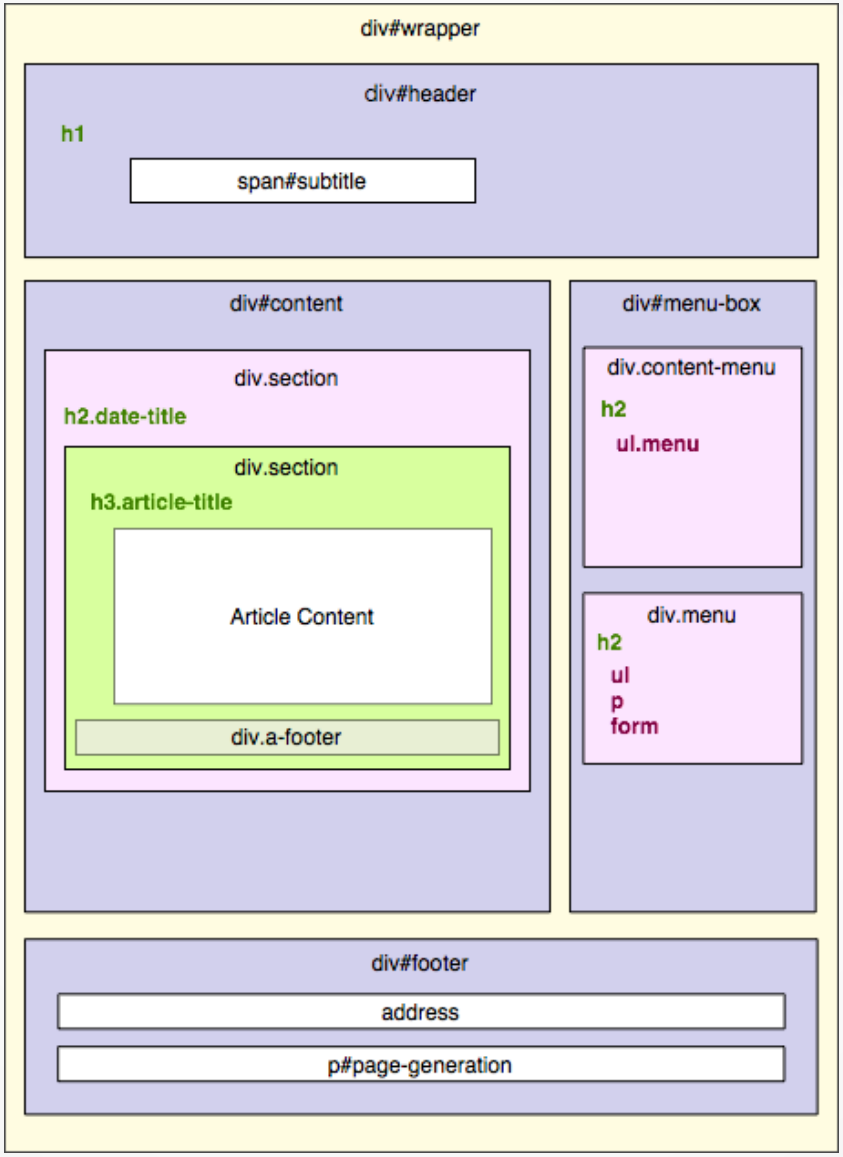
- Umístění stylů při použití:
  - V samostatném souboru (import pomocí elementu style v hlavičce)
  - V hlavičce HTML dokumentu
  - Přímo v elementu (pomocí atributu style)
- Vazby mezi stylem a elementy
  - Podle jména elementu
  - Podle identifikátoru elementu (id)
  - Podle třídy elementu (class)
  - Podle strukturálního umístění v dokumentu (zanořování a dědičnost)

CSS pravidla

CSS

```
h1 {
      margin: 5px;     /* okraj šířky 5 pixelů      */
      font-size: 12pt   /* velikost fontu 12 bodů     */
 }
p .odstavec {
      text-align: center;  /* text centrovat     */
      line-height: 10pt;   /* výška řádku 10 bodů */
 }

#hlavicka {}

.bezokraje {}

div#menu li a {}

.text a:hover {}

div.text p strong {}
```

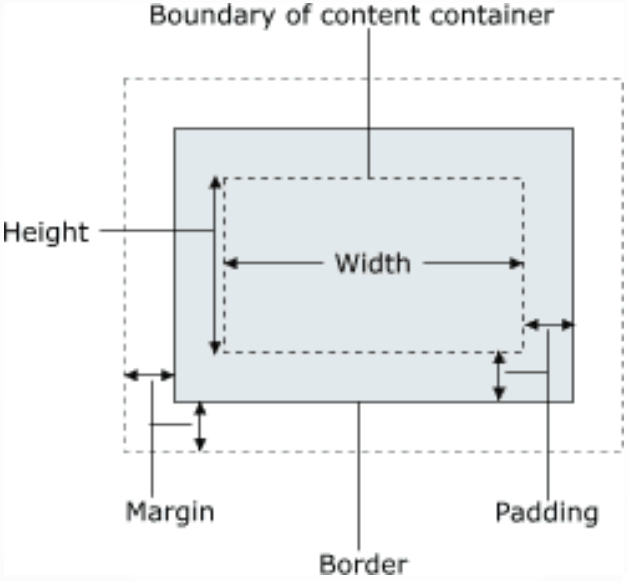
CSS a HTML struktura



zdroj: http://basie.exp.sis.pitt.edu/~christomer/css_basics/

CSS a HTML

- Blokové vs. Inline elementy
- Hodnoty (barvy, rozměry, výčty, funkce, odkazy)
- Boxing model



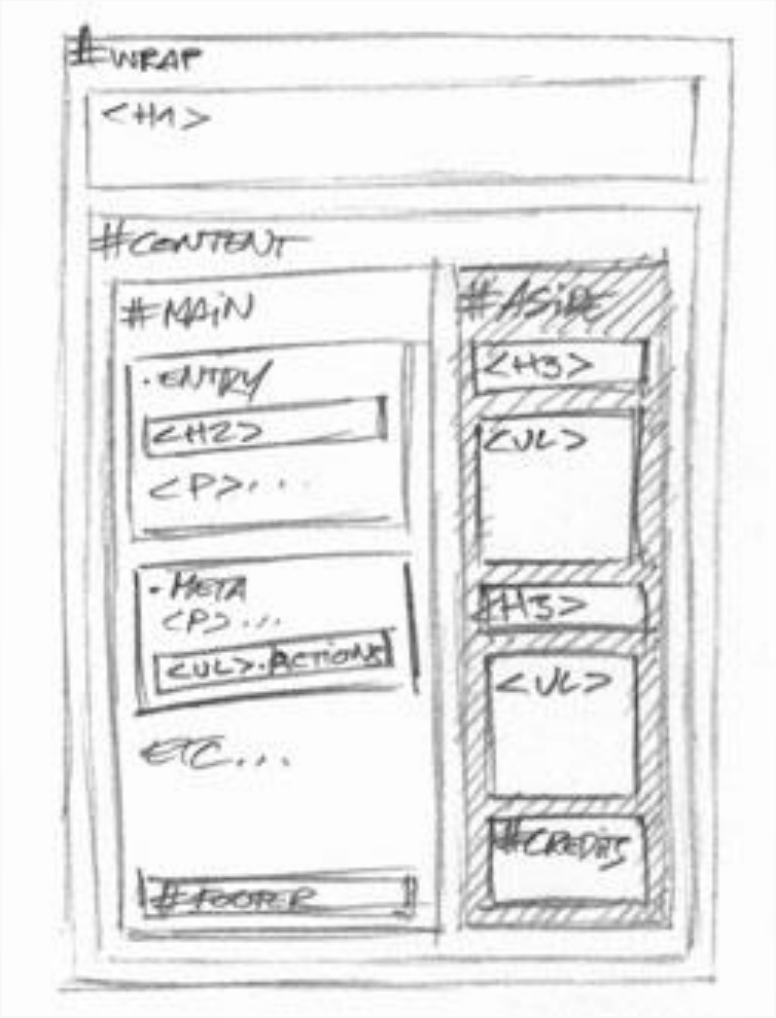
- Násobné deklarace

padding: 1px 2px 5px 10px;

Práce s HTML/XHTML

- Validita – ověření, zda kód odpovídá syntakticky pravidlům specifikovaným pro použitý značkovací jazyk
  - http://validator.w3.org/
  - https://pagespeed.web.dev/
- Tvorba
  - WYSIWYG
  - Přímá tvorba HTML/XHTML kódu
  - Publikační/redakční systémy

Wireframe a Prototyping



zdroj: http://minimaldesign.net