

# Jemný úvod o publikování na webu

## aneb rychlokurz HTML, CSS etc.



**Vladimír Kopecký Jr.**  
Fyzikální ústav MFF UK  
kopeccky@karlov.mff.cuni.cz



---

---

---

---

---

---

---

---

## Historie HTML...

- **1989**
  - v laboratořích CERN ve Švýcarsku byl zahájen projekt WWW (T. Berners-Lee přichází s projektem distribuovaného hypertextového systému)
- **1991**
  - zveřejnění neformální specifikace jazyka HTML
- **1992**
  - první veřejně dostupná verze prohlížeče **Lynx** (podporující pouze řádkový režim)



Tim Berners-Lee

---

---

---

---

---

---

---

---

## Historie HTML...

- **1993**
  - Ve světě funguje více než 50 web serverů
  - V polovině roku se objevil první grafický prohlížeč dokumentů **NCSA Mosaic** (pro prostředí X-Windows)
  - V létě byl vytvořen návrh jazyka **HTML verze 2.0**
- **1994**
  - První konference o WWW
  - Autor programu Mosaic (Marc Andressen) zakládá společnost **Mosaic Communications Corp.**, která uvádí na trh **Netscape**



Marc Andressen

---

---

---

---

---

---

---

---

## Historie HTML...



- **1994**
  - V září byla založena nekomerční organizace **WWWC (World Wide Web Consortium) = W3C**
  - Koncem roku přestává být CERN centrem vývoje HTML a předává jej do francouzského institutu INRIA (Institut National de Recherche en Informatique et an Automatique)
- **1995**
  - Světový boom systému WWW
  - V listopadu je zveřejněna první oficiální specifikace **HTML 2.0** (textové prvky, formuláře)
  - Netscape zavádí neoficiální rozšíření jazyka verze 2.0, všeobecně označované jako **HTML 3.0** (tabulky, rámy)



---

---

---

---

---

---

---

---

## Historie HTML

- **1996**
  - V květnu je uvedena oficiální specifikace **HTML 3.2** (HTML 2.0 + tabulky), neoficiální verze je bohatší
  - **Microsoft** přichází s prohlížečem **Explorer** zdarma
- **1997**
  - V červenci je zveřejněna verze **HTML 4.0** (HTML 3.2 + rozšířené tabulky, formuláře, rámy, plovoucí rámy, **kaskádové styly CSS**, skriptování, objekty, internacionalizace)
  - Na podzim se objevuje první neoficiální verze **DHTML (Dynamic HTML)**
- **1998**
  - První operační systém s integrovaným prohlížečem
  - **Windows 98**
- **1999**
  - V srpnu je uvedena nová verze **XHTML 1.0 (Extensible HTML)**



---

---

---

---

---

---

---

---

## Obecná syntaxe HTML

- **HTML (HyperText Markup Language) – hypertextový vyznačovací (značkovací) jazyk**
  - základním příkazem je **tag** (značka, návestí) **<ZNAČKA>**
  - na vše co je mezi počáteční **<ZNAČKA atributy...>** a koncovou značkou **</ZNAČKA>** je aplikován specifikovaný příkaz
  - existují i značky bez koncové části, např. **<BR>**, **<HR>**
  - HTML obsahuje znakové entity &specifikace; např. **&nbsp;**; = , **&ndash;**; = – , **&mdash;**; = — , **&deg;**; = ° , **&plusmn;**; = ± , **&times;**; = × , **&div;**; = ÷ , **&#137;**; = % , **&micro;**; = μ
- **Interpretace jazyka HTML**
  - není závislá na malých a velkých písmenech
  - neznámé značky a atributy jsou ignorovány
  - neznámé znakové entity jsou interpretovány jako text
  - libovolný počet mezer je interpretován jako jedna meze

---

---

---

---

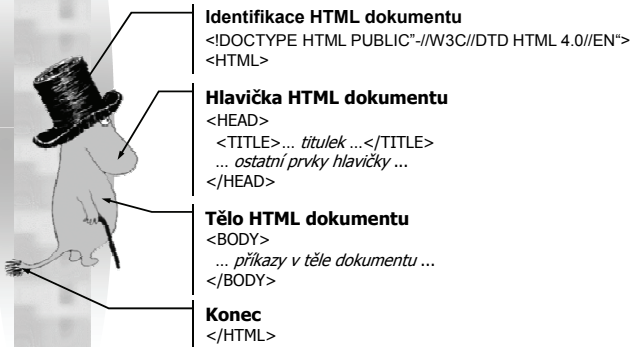
---

---

---

---

## Struktura HTML dokumentu



---

---

---

---

---

---

---

---

## Co není vidět a je užitečné

- **<META> tag**
  - jediné možné umístění je mezi <HEAD> a </HEAD>, vhodné je po značce <TITLE>

Pokyn pro indexující stroje, že jde o dokument:  
<META name="resource-type" content="document">  
Klíčová slova mající vztah k obsahu, používáno při zařazení některými indexujícími roboty:  
<META name="keywords" lang="CS" content="klíčová slova">  
Kompletní popis obsahu stránky, zobrazován roboty při vyhledání:  
<META name="description" lang="CS" content="Popis obsahu stránky.">  
Sdělení robotu zda jde o globální či o lokální vstup do WWW prezentace:  
<META name="distribution" content="global|local">  
Sdělení indexovacímu robotu co má se stránkou dělat:  
<META name="robots" content="all|index|follow|noindex|nofollow">  
Určení kódové stránky a typu dat v daném dokumentu:  
<META http-equiv="content-type" content="text/html; charset=kód">

---

---

---

---

---

---

---

---

## Jak bude stránka vypadat

- **<BODY> tag**
  - Uvozuje tělo dokumentu
  - Určuje v základu jak stránku klient zobrazí uživateli
  - Atributy:
    - text základní barva textu #RRGGBB
    - link barva nenavštívených odkazů #RRGGBB
    - vlink barva již dříve navštívených odkazů #RRGGBB
    - alink barva právě aktivovaného odkazu #RRGGBB
    - bgcolor barva pozadí stránky #RRGGBB
    - background umístění obrázku, který má tvořit pozadí stránky
  - Příklad konkrétního nastavení:  
<BODY bgcolor="#FFFFFF" link="#003399" alink="#48A4FF" vlink="#777777" background="back.gif" >

---

---

---

---

---

---

---

---

## Formátování písma

- **Logické**
  - <EM> zvýraznění, zpravidla kurzívou
  - <STRONG> silné zvýraznění, zpravidla tučně
  - <CITE> citace z jiného zdroje...
- **Fyzické**
  - <I> kurzíva
  - <B> tučné písmo
  - <U> podtržené písmo
  - <TT> neproporcionální písmo (psací stroj)
  - <BIG> velké písmo (zvětšit o jeden stupeň)
  - <SMALL> malé písmo (zmenšit o jeden stupeň)
  - <SUB>, <SUP> dolní index, horní index
- **Obecné**
  - <FONT> definuje velikost, barvu a font písma
    - size udává velikost písma (1-7 absolutní, ± relativní)
    - color určuje barvu písma #RRGGBB
    - face stanoví užitý font (berou se v uvedeném pořadí)

Abc  
*Abc*  
**Abc**  
Abc  
Abc

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Formátování textu

- **Rozčlenění textu**
  - <P> textový odstavec
    - align="left|right|center|justify" zarovnání daného odstavce
  - <BR> zalomení řádku
  - <Hn> nadpis, n je 1-6, přičemž s rostoucím číslem klesá význam nadpisu
  - <HR> vodorovná čára, dané barvy, výšku, šířku, etc.
- **Formátování textu**
  - <BLOCKQUOTE> vytváří zúžený paragraf určený například pro citace
  - <CENTER> centruje text i další objekty, pomalu zastarává
  - <PRE> předformátovaný text, mezery nejsou kráceny, neproporcionálně
- **Poznámky**
  - <!-- poznámka --> označení poznámky ve zdrojovém HTML kódu
  - <!ZNAČKA> odfiltrování značky
  - <ZNAČKA\_ atribut > odfiltrování atributu dané značky

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Vytváření seznamů

- **Seznam číselovaný**
  - <OL> párová značka uvozující číselovaný seznam
    - type="1|ii|I|A" předepisuje způsob číslování položek
    - start=n nastavuje číslo první položky
  - <LI> označuje konkrétní položku seznamu
    - value="n" nastavuje číslo dané položky
- **Seznam s odrážkami**
  - <UL> párová značka uvozující seznam s odrážkami
    - type="disc|circle|square|none" určuje vzhled grafického prvku seznamu
  - <LI> označuje konkrétní položku seznamu
- **Seznam termínů**
  - <DL> párová značka uvozující seznam termínů
  - <DT> označuje definovaný pojem, uvnitř nelze používat značky <P>
  - <DD> uvádí popis definovaného termínu

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Obrázky v HTML

- **<IMG> tag**
  - Vloží obrázek ze souboru na dané místo dokumentu
  - Je nepárovou vkládanou značkou
  - Povinným atributem je src
    - src obsahuje lokaci obrázkového souboru
    - align="top|middle|bottom|left|right|center"
    - width uvádí šířku obrázku v obrazovkových bodech
    - height uvádí výšku obrázku v obrazovkových bodech
    - alt alternativní text pro textové klienty
    - hspace udává velikost horizontální mezery
    - vspace udává velikost vertikální mezery
    - border je-li obrázek aktivní má rámeček – vypnutí
    - ...

---

---

---

---

---

---

---

---

## Odkazy aneb hypertextové kotvy

- **<A> tag**
  - Hypertextová kotva (z anglického *anchor* = kotva)
  - Párová značka specifikující "kotevni" oblast (text, obrázek, místo v dokumentu)
    - href určuje cílovou lokaci odkazu
    - name definuje návěští pro odkaz
    - target určuje cílové okno (rám) pro volaný odkaz
      - \_blank cílem bude nové otevřené okno
      - \_self cílem je aktuální okno nebo rám
      - \_parent o úroveň výše v rámu
      - \_top kompletní zrušení rámové struktury
  - Příklady:
    - Kotva otevírající nové okno  
<A href="URL" target="\_blank">
    - Kotva jako návěští <A name="jméno návěští">
    - Volání návěští <A href="#jméno návěští">

---

---

---

---

---

---

---

---

## Tabulky vs. rámy

- **<TABLE> párová značka vymezující tabulku**
  - width požadovaná šířka tabulky (v pixlech nebo procentech)
  - cellspacing velikost mezery mezi jednotlivými buňkami tabulky
  - cellpadding velikost mezery mezi okrajem buňky tabulky a jejím obsahem
- **<CAPTION> specifikace nadpisu tabulky, lze použít jen jednou**
- **<TR> párová značka specifikující tabulkový řádek**
- **<TD> párová značka vymezující buňku tabulky**
  - align="left|right|center|justify|char" horizontální zarovnání obsahu buňky
  - valign="top|middle|bottom|baseline" vertikální zarovnání obsahu buňky
  - rowspan počet sloučených řádků
  - colspan počet sloučených sloupců
  - nowrap potlačení automatického dělení řádků uvnitř buňky

---

---

---

---

---

---

---

---

## Rámy vs. tabulky

- **<FRAMSET>** párová značka uspořádávající rámy, vylučuje **<BODY>**
  - cols svislé dělení okna (zadááno v pixlech n, n% nebo dílech n<sup>\*</sup>)
  - rows podélné dělení okna (zadááno v pixlech n, n% nebo dílech n<sup>\*</sup>)
- **<FRAME>** nepárová značka definující konkrétní rám
  - name jméno rámu, definováno pro hypertextové odkazy
  - src URL dokumentu, který má být obsahem rámu
  - frameborder="yes|no" vykreslení okraje rámu
  - scrolling="yes|no|auto" zobrazení rolovací lišty
  - noresize zákaz měnit velikost rámu uživatelem
- **<NOFRAME>** párová značka pro označení bezrámové alternativy

---

---

---

---

---

---

---

---

## Co v HTML nelze a jak to řešit

- **Přesné rozložení objektů na stránce**
  - bez CSS nelze ve standardním HTML realizovat
  - lze obejít pomocí neviditelné tabulky `<TABLE border="0">`
- **Obtěkání tabulky**
  - tabulku nelze vůbec obtékat!
  - trikem je vnoření dvou tabulek do sebe a zneviditelnění první z nich
- **Oboustranné obtěkání obrázků**
  - nelze běžně realizovat (obecně je lepší se mu vyhnout)
  - tabulka s neviditelnou mřížkou pomůže i zde...
- **Vícesloupcová sazba**
  - není obsažena v CSS, existuje prvek `<MULTICOL>` (Netscape) – zavržen
  - řeší se pomocí vícesloupcové tabulky a ručním rozčleněním textu

---

---

---

---

---

---

---

---

## Co je to DHTML?

- **DHTML (Dynamic HTML) – dynamické HTML**
  - Vytváří dynamické chování stránek na straně prohlížeče
  - Nepřidává žádné nové značky, ale rozšiřuje stávajících o dynamické atributy
  - Umožňuje dynamiku stylů a obsahu, pozicování, přiřazování dat, probublávání událostí mezi řídicími prvky
- **DOM (Document Object Model) – objektový model**
  - id = "identifikátor" přiřazuje jedinečné jméno prvku specifikující instanci prvku
  - class = "seznam-znakových-dat" přiřazuje třídu nebo množinu tříd pro daný prvek, lze přiřadit libovolněkrát
  - **Dynamické atributy** `<PRVEK id="..." class="..." style="..." standardní_událost="script" ...>`
- Příklad: `<A href="URL" onMouseOver="window.status='Popis odkazu'; return true">`

---

---

---

---

---

---

---

---

## Co jsou to kaskádové styly CSS?

- **CSS (Cascading Style Sheets) = jazyk tabulek stylů = kaskádové styly**
  - Nová a velmi progresivní část HTML s obrovskou budoucností!
  - Odděluje obsah stránky od jejího vzhledu
    - **HTML** – určuje obsah a jeho strukturu, tj. říká co je co, nikoli jak to má vypadat
    - **CSS** – určuje vzhled stránky, definuje podobu jednotlivých oblastí na stránce
  - Předepisují nastavení tagů pro celý dokument či jeho části
  - Poskytují více vizuálních nastavení než HTML
  - Umožňují absolutní pozicování a práci ve vrstvách jako v DTP
  - Zrychluje web a šetří přenosovou kapacitu

---

---

---

---

---

---

---

---

## Proč používat kaskádové styly?

- **Vývoj standardního HTML je již ukončen!**
- Hierarchická struktura dokumentu umožňuje **vždy porozumět sdělované informaci**, tj. např. i pomocí čteček braillova písma či hlasového hlasovým výstupem
- Oddělení obsahu od vzhledu **usnadňuje správcování stránek** (šetří čas i peníze...)
- Až 80 % dat stránky mohou tvořit formátovací značky – zavedení CSS v externím souboru vede k výraznému zefektivnění
- **CSS jsou nezávislé na médiu** na straně klienta (není nic horšího než „Stránky jsou optimalizovány pro Internet Explorer 6.0, rozlišení 800×600 dpi“!)

---

---

---

---

---

---

---

---

## Struktura CSS

- **Definice stylu** se skládá ze sady pravidel **selektor{vlastnost : hodnota}**
  - **Selektor** určuje kterých prvků stránky se pravidlo týká
  - **Vlastnost** popisuje konkrétní vzhled prvku
  - **Hodnota** – pro každou vlastnost je definována sada přípustných hodnot, počítání v *em, ex, px, mm, cm, in, pt, pc*
- **Vlastnosti se dědí v kaskádách**, tj. přednost má konkrétnější vlastnost před obecnější
- Jmenovitě se selektor v tabulce označuje:
  - tag.jméno {vlastnost:hodnota}
  - #jméno {vlastnost:hodnota}
- Selektory lze kombinovat pomocí znaků > (potomek), (seznam) + (spojení) " " (následovník)
- Komentáře se uvozují jako v jazyku C, tj. začínají /\* a končí \*/, nelze je vnořovat do sebe

---

---

---

---

---

---

---

---

## Jak používat kaskádové styly

- **Přímá definice stylu**
  - Maximálně nevhodné, užití pouze pro ladění dokumentů
  - <značka ... style="vlastnost1 : hodnota1; vlastnost2 : ...">
- **Vložení tabulky stylů**

```
<HEAD>  
<STYLE type="text/css">  
<!-- tabulka stylů -->  
</HEAD>
```
- **Načtení externí tabulky stylů**
  - Nejlepší a XHTML jediné povolené řešení!
  - Vytvoření externího textového dokumentu s příponou **.css**
  - Umístění značky <LINK ...> do <HEAD> HTML dokumentu  
<LINK rel="stylesheet" type="text/css" href="URL" />

---

---

---

---

---

---

---

---

## Jak je to s matematickými vzorci

... inu špatně!!!

Řešení však existují:

- **Sazba vzorců jakožto obrázků**
- **Vyspravování pomocí tabulek, obrázků symbolů a jiných fint**
- **HTML Math 3.0**
  - inteligentní specifikace avšak zcela ignorována všemi prohlížeči (fyzikové nejsou lukrativní zákazníci...)
- **MathML 1.0**
  - předběžná verze zveřejněna v dubnu 1998, finální doporučení v červnu 1999
  - naprosto nevhodná, velmi složitá syntaxe
  - všemi prohlížeči naprosto (bez plug-in modulů) ignorován

Řešení tedy existují, jenže nestojí za nic ...

---

---

---

---

---

---

---

---

## Doporučená literatura

- **P. Míkle: DHTML.** UNIS Publishing, Brno 1997.
- **R. Pirouz: HTML kouzla na webu.** UNIS Publishing, Brno 1998.
- **P. Satrapa: WEB Design.** Neokortex, Praha 1997.
- **P. Staniček: CSS Kaskádové styly – Kompletní průvodce.** Computer Press, Brno 2003.
- **World Wide Web Consortium.** <http://www.w3c.org>

---

---

---

---

---

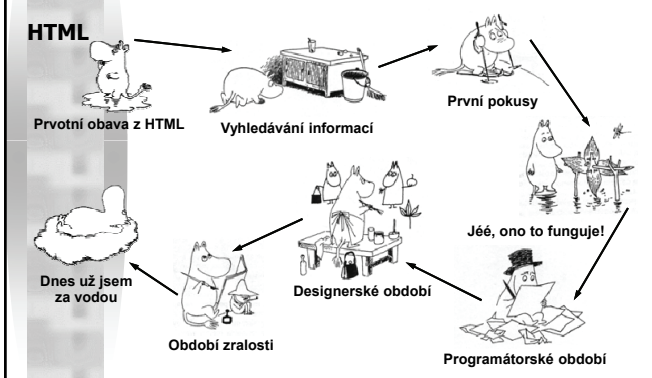
---

---

---



# Nevážně, jak se rodí webmaster



---

---

---

---

---

---

---

---