

Jemný úvod do publikování na webu

aneb

rychloukurz HTML, CSS etc.

Vladimír Kopecký Jr.

Fyzikální ústav 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 en 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

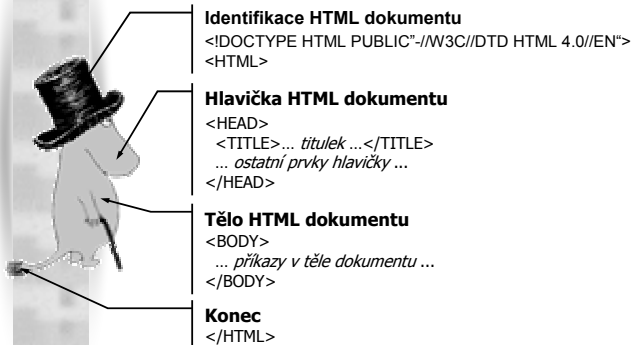
- **1996**
 - V květnu je uvedena oficiální specifikace **HTML 3.2** (HTML 2.0 + tabulky), neoficiální verze je bohatší
 - **Microsoft** přichází s prohlížečem **Explorer** zdarma
- **1997**
 - V červenci je zveřejněna verze **HTML 4.0** (HTML 3.2 + rozšířené tabulky, formuláře, rámy, plovoucí rámy, **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, náveští) **<ZNAČKA>**
 - na vše co je mezi počáteční **<ZNAČKA atributy...>** a koncovou značkou **</ZNAČKA>** je aplikován specifikovaný příkaz
 - existují i značky bez koncové části, např. **
, **<HR>
 - HTML obsahuje znakové entity &specifikace; např. ** **;= , **–**;= – , **—**;= — , **°**;= ° , **±**;= ± , **×**;= × , **÷**;= ÷ , **‰**;= % , **µ**;= 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 mezera

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 zatřídění 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**
 - zvýraznění, zpravidla kurzívou
 - silné zvýraznění, zpravidla tučně
 - <CITE> citace z jiného zdroje...
- **Fyzické**
 - <I> kurzíva
 - 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**
 - 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
 -
 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 číslovaný**
 - párová značka uzavírací číslovaný seznam
 - type="1|i|a|A" předepisuje způsob číslování položek
 - start=n nastavuje číslo první položky
 - označuje konkrétní položku seznamu
 - value="n" nastavuje číslo dané položky
- **Seznam s odrážkami**
 - párová značka uzavírací seznam s odrážkami
 - type="disc|circle|square|none" určuje vzhled grafického prvku seznamu
 - označuje konkrétní položku seznamu
- **Seznam termínů**
 - <DL> párová značka uzavírací seznam termínů
 - <DT> označuje definovaný pojem, uvnitř nelze používat značky <P>
 - <DD> uvádí popis definovaného termínu

Obrázky v HTML

- ** 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 "kotevní" 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

 - Kotva jako návěští
 - Volání návěští

Tabulky vs. rámy

- **<TABLE> párová značka vymezující tabulku**
 - width požadovaná šířka tabulky (v pixlech nebo procentech)
 - cellpadding velikost mezery mezi jednotlivými buňkami tabulky
 - cellspacing 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

- **<FRAMESET> párová značka uspořádávající rámy, vylučuje <BODY>**
 - cols svisté dělení okna (zadááno v pixlech n, n% nebo dílech n*)
 - rows podélné dělení okna (zadááno v pixlech n, n% nebo dílech n*)
- **<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">
- **Obtékání tabulky**
 - tabulku nelze vůbec obtékat!
 - trikem je vnoření dvou tabulek do sebe a zneviditelnění první z nich
- **Oboustranné obtékání 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:

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

HTML

Prvotní obava z HTML

Vyhledávání informací

První pokusy

Jéé, ono to funguje!

Designerské období

Programátorské období

Dnes už jsem
za vodou

Období zralosti
