Document Type Definition (DTD)

- XML může vyhovovat určitému typu dokumentu
- DTD říká, které elementy a atributy můžeme v dokumentu použít
- DTD kontroluje strukturu
- **Hlavní výhody:**
  - ➢ pomocí parseru můžeme kontrolovat strukturu dokumentu oproti určitému DTD
  - ➢ při použití standardního DTD máme k dispozici mnoho účelných nástrojů navržených pro konkrétní DTD
- v případě XHTML je (na rozdíl od XML) zapsáno DTD v hlavičce
  - `http://www.w3.org/TR/2000/REC-xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd`

XHTML

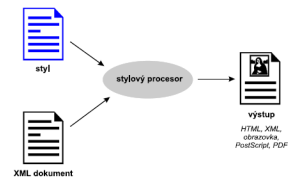
- E**X**tended **H**yper**T**ext **M**arkup **L**anguage
- Značkovací jazyk se souborovou koncovkou *.htm* nebo *.html*
- Vychází ze standardu XML
- Shodné s XML: elementy, atributy, tagy
- Struktura: prolog, kořenový element `<html>`
- Povinné tagy: `<html>, <head>, <body>`
- deklarace dokumentu:
  - XHTML 1.0 Strict
  - XHTML 1.0 Transitional
  - XHTML 1.0 Frameset
  - XHTML 1.1

Stylové jazyky

- XML je kód určený pro obsah
- Tento obsah určen lidem → nemohou se probírat zdrojovým kódem
- Nutná přehledná, atraktivní forma
- Stylové jazyky upravující formu a nezasahující do obsahu
- 1 styl pro více dokumentů stejného druhu
- Změna více dokumentů tak znamená změnu jen 1 stylu
- Nebo pro 1 dokument více stylů → více výstupů
- O zpracování dokumentu na základě stylu se stará stylový procesor

Stylový procesor

- Nepřijdeme s ním do styku
- Součást jiných programů, editorů, prohlížečů, formátovačů



Připojení stylu k dokumentu

- Snaha o co největší přenositelnost stylů mezi aplikacemi
- Associating Style Sheets with XML documents Version 1.0
  http://www.w3.org/TR/xml-stylesheet/
- Využití instrukce zpracování ve tvaru

```
<?xml-stylesheet href="URI" type="typ stylu">
```

- Měla by být součástí prologu, tj.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" standalone="yes" >
<?xml-stylesheet href="mujstyl.css" type="text/css">
<dokument>
...
</dokument>
```


Připojení stylu k dokumentu - XHTML

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN"
   "http://www.w3.org/TR/2000/REC-xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xml:lang="cs" lang="cs">
<head>
<link rel="stylesheet" media="screen,projection" type="text/css"
   href="style.css"/>
…
</head>
```

Kaskádové styly (CSS)

- Cascading Style Sheets – CSS Level 3
- Styl se skládá z pravidel jako např.

```
kapitola nadpis {font-size: 18pt}
```

- První část pravidla se nazývá **selektor** (kapitola nadpis)
- Určuje, v jaké části dokumentu bude pravidlo aplikováno
- Druhá část pravidla v { } je **deklarace**
- Má 2 části: vlastnost a přiřazenou hodnotu
- Možnost vzájemně kombinovat

```
kapitola nadpis, priloha nadpis {font-size: 18pt}
```

Webové prohlížeče

- Web byl zpočátku džunglí bez standardů
- výrobci se snažili odlišně implementovat – impuls pro vývoj
- první webový prohlížeč (1990, Tim Berners-Lee)
- legendární webový prohlížeč Mosaic 1.0 (1993) – úplně zrušil konkurenci – konec decentralizace Webu
- konkurence v podobě Netscape Navigator 1.0 (1994) – během 1 roku jej začalo využívat 80% uživatelů celého Webu
- téhož roku HTML 2.0 a HTTP 1.0; založení W3C (w3c.org)
- NetScape je implementoval – zavedení <frame> a <script>
- Microsoft pochopil významnost webových prohlížečů
- dohoda o koupi zdrojového kódu Mosaicu → **Internet Explorer**

Webové prohlížeče

- Spyglass (tvůrce Mosaicu) požadoval po Microsoftu podíl z prodeje
- IE byl ale zdarma → podíl z 0 byl 0; za poškození Spyglass vysoudil 8 mil. $
- 1996 vylepšený IE 2 součástí Windows NT 4.0
- zlom až 1997 kdy s Windows 98 byl vydán **IE 4.0** (nové zobrazovací jádro **Trident**)
- ve všech ohledech lepší než NetScape; kompatibilní se všemi tehdejšími webovými stránkami
- díky Windows obrovský nárůst uživatelů Webu, stejně jako webmasterů

Webové prohlížeče

- posledním neúspěchem NetScape byla neschopnost korektně číst kaskádové styly (mnohdy raději celou pasáž vynechal) a neschopnost číst dynamické stránky
- 1998 zveřejnil NetScape svůj zdrojový kód – na tomto kódu a novém vykreslovacím jádře Gecko začíná projekt Mozilla
- využívá standardy a technologicky dohnala ztrátu
- třetím hráčem je pak norský prohlížeč Opera (1996); kompromis mezi implementacemi IE a Mozilly
- V současnosti IE (+ nadstavby), Mozilla (a odvozené) a Opera zaujímají **přibližně 99,5% trhu internetových prohlížečů**

Webové prohlížeče

- stejná stránka se může v jiných prohlížečích zobrazit jinak
- testovat min. IE 6+7, Firefox 1.5+2, Opera 8+9.5
- každý z výrobců (a nejvíce Microsoft) se snažili implementovat i věci, které nebyly standardizovány
- dnes relativně dobrá situace, „standardní záležitosti“ podporují všechny hlavní prohlížeče
- i tak dnes dilema tvůrce webových stránek:
  - chudé (standardní) stránky zobrazitelné správně ve všech prohlížečích
  - nebo odladit pro určité prohlížeče a „modlit se“, aby to fungovalo i na ostatních

Webové prohlížeče - rámy

- **Pro:**
  - jednoduchost
  - zajímavý vzhled
  - jednoduchá navigace (menu v rámu)
- **Proti:**
  - problémy s ukládáním
  - problémy při otevření v novém okně
  - problémy s tisknutím
  - při otevření stránky, která měla být v rámech, nebudu mít menu
  - nevím URL stránky
  - mohou vadit vyhledávácím robotům
  - špatná vizualizace v některých prohlížečích

Podíl webových prohlížečů

Měsíc a rok	IE 6	IE 5	O 7/8	Ffox	Moz	NN 4	NN 7
Červenec 2005	67,9%	5,9%	0,4%	19,8%	2,6%	-	0,5%
Leden 2005	65,3%	4,4%	2,1%	19,3%	4,0%	0,3%	1,1%
Červenec 2004	67,6%	13,2%	1,6%	-	12,6%	0,4%	1,4%
Leden 2004	68,9%	15,8%	1,5%	-	5,5%	0,5%	1,5%

I + II Q 2008 →

Browsery (prohlížeče) (Top 15)

	Hity	Procenta
MS Internet Explorer	12373	67.5 %
Firefox	4965	27 %
Opera	603	3.2 %
Mozilla	304	1.6 %
Neznámý	49	0.2 %
Safari	16	0 %
Nokia Browser (PDA/Phone browser	5	0 %
Netscape	5	0 %
Konqueror	3	0 %
Camino	3	0 %

Válka prohlížečů

Rozmach a nekompatibilita Webu

- jde o klient – server aplikaci
- mnoho rozdílných klientů a serverů způsobuje nekompatibilitu
- proto 1994 založeno World Wide Web Consortium (W3C)
- dnes 350 členů, včetně hlavních výrobců prohlížečů
- dodnes přes 80 doporučení (např. i PNG, XML, XHMTL)
- hlavním cílem W3C je decentralizace, zároveň ale toto konsorcium říká, že „vede web"…nejde to proti sobě?☺
- každou specifikaci **musí** podepsat ředitel – Tim Berners-Lee
- Co bylo dříve? Slepice nebo vejce? **Implementace nebo doporučení?**

World Wide Web Consortium (W3C)

- více než 400 členů; sídla Japonsko, Francie, USA
- HP, IBM, Microsoft, Nokia, Intel, Oracle, Xerox,…
- každý člen má stejné hlasovací právo
- členství je dobrovolné → žádná legislativní síla
- tvorba doporučení (od r. 1994 přes 90)
- nejznámější doporučení: HTML, XML, PNG
- implementace doporučení výhodná pro každého člena

Dlouhodobé cíle W3C

- **Web for Everyone**
  - Make the Web available regardless of hardware, software, language, culture, etc.
- **Web on Everything**
  - Make Web access from any kind of device as simple and convenient as possible
- **Knowledge Base**
  - Enable people to solve problems that would be otherwise too complex or tedious to solve
- **Trust and Confidence**
  - Make accountability, security, confidence and confidentiality possible for all users

Open Geospatial Consortium (OGC)

- Open Geospatial Consortium Inc.® (OGC) je nezisková mezinárodní organizace s dobrovolným členstvím, která vede vývoj standardů pro geoprostorové a lokalizační služby
- http://www.opengeospatial.org/
- členy např. ESRI, Oracle, Microsoft, Mapinfo, Autodesk, Bentley, Shell, NASA, HS RS, Masarykova univerzita (LGC)
- řada standardů velice rozšířena (GML, Simple Features Spec for SQL)
- v oblasti webových služeb nejrozšířenější:
  - Web Map Service (WMS)
  - Web Feature Service (WFS)
  - Web Coverage Service (WCS)
  - Web Processing Service (WPS)