

DCGI

KATEDRA POČÍTAČOVÉ GRAFIKY A INTERAKCE

Dodatečné informace k přednášce č.1

Martin Klíma

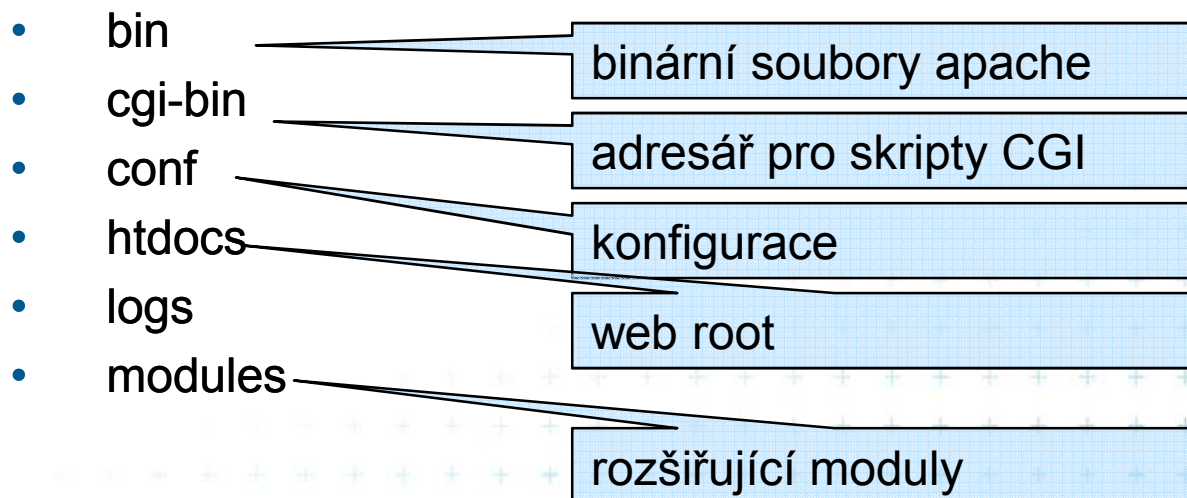
Instalace a konfigurace Apache

1. Instalace

- stáhnout z <http://httpd.apache.org/> nebo nějaký balíček předkonfigurovaného apache, např. WinLamp <http://sourceforge.net/projects/winlamp/>

2. Konfigurace

- hlavní adresáře vytvořené po instalaci (WinLamp)



Konfigurační soubor httpd.conf

- obsahuje globální nastavení web serveru
- obsahuje nastavení virtuálních web serverů
 - založených na různých IP adresách
 - založených na stejné IP adrese, rozlišuje se podle jména



Definice více virtual serverů

- většinou mám k dispozici jeden počítač s jednou IP adresou
- chci na něm mít více web serverů, např. pro vývoj
- name virtual host poslouchají nas stejné IP adrese a rozlišují obsluhu podle hlavičky

Host: `www.host1.com:80`

- tato hlavička existuje od HTTP verze 1.1
- posílají jí všechny moderní prohlížeče



Záznam v DNS

- ...musí provést správce DNS
- pro potřeby vývoje stačí záznam v souboru hosts v operačním systému

- Windows:

`c:\windows\system32\drivers\etc\hosts`

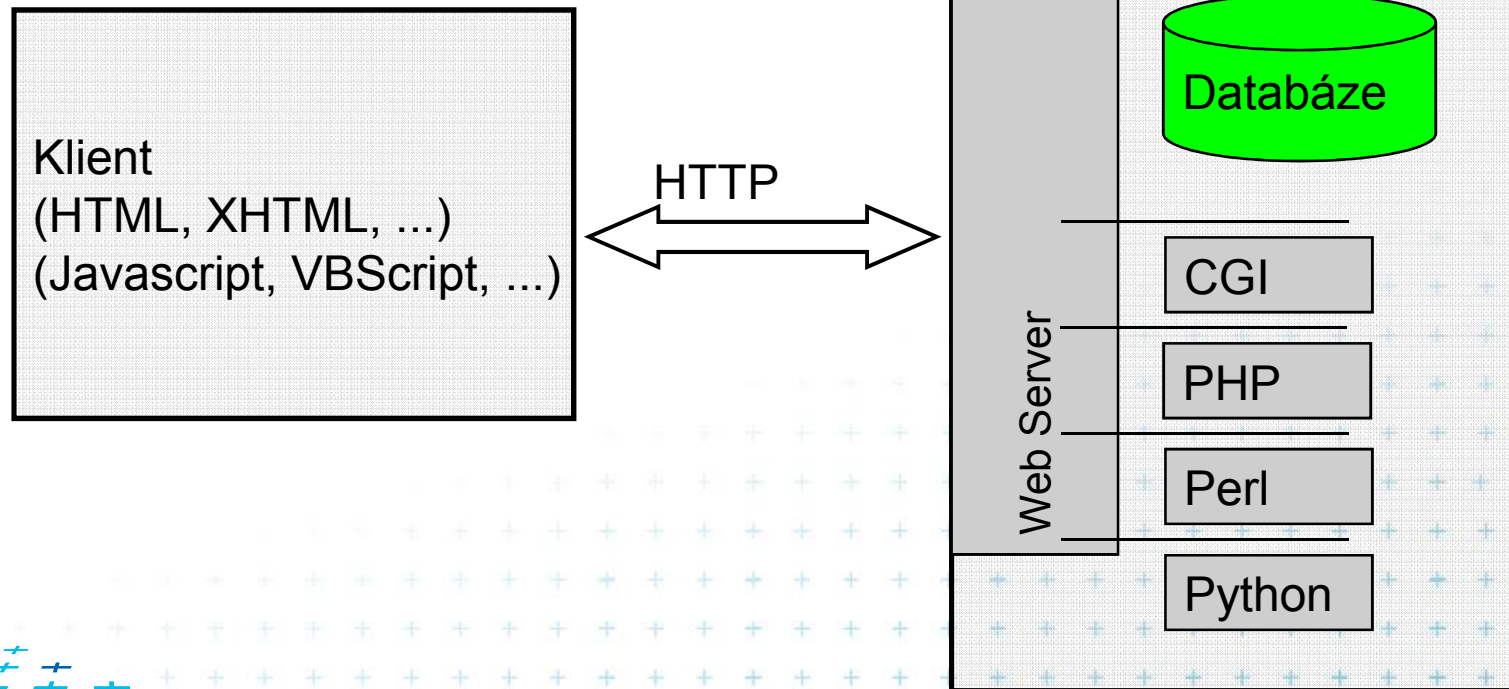
- Linux:

`/etc/hosts`



Rozšiřování funkčnosti web serveru

- Vše se dá zkomplikovat
- Požadavek na dynamicky generované stránky
- Různé technologie, různé jazyky



Rozšíření web serveru

- V zásadě 2 standardizované typy
 - CGI
 - ISAPI
- Nestandardizované rozšíření
 - API daného serveru



CGI technologie

Common Gateway Interface

- rozšíření serveru standardizovaným způsobem
- možnost dynamicky generovat odpověď
- standardizované rozhraní
- prakticky jakýkoli jazyk
 - C/C++
 - Fortran
 - PERL
 - TCL
 - Unix shell
 - Visual Basic
 - AppleScript
- trochu nebezpečné, proto se to omezuje na vybrané adresáře



CGI ukázka shellu

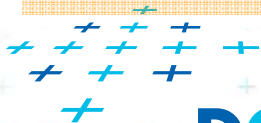
```
#!/bin/sh

echo Content-type: text/html
echo ""

/bin/cat << EOM
<HTML>
<HEAD><TITLE>File Output: /home/user1/public_html/text-file.txt </TITLE>
</HEAD>
<BODY bgcolor="#cccccc" text="#000000">
<HR SIZE=5>
<H1>File Output: /home/user1/public_html/text-file.txt </H1>
<HR SIZE=5>
<P>
<SMALL>
<PRE>
EOM

/bin/cat /home/user1/public_html/text-file.txt

CAT << EOM
</PRE>
</SMALL>
<P>
</BODY>
</HTML>
EOM
```



Parametry předávané CGI skriptu

- veškeré parametry jsou předávány jako proměnné prostředí
- není rozdíl mezi během skriptu volaného webovým serverem a samostatně spuštěným
- web server naplní proměnné



Nevýhody CGI

- Skript (program) se musí spustit při každém dotazu
 - alokování paměti
 - uvolňování paměti
 - nemožnost komunikace mezi procesy
 - nemožnost sdílení paměti

Výhody

- pád procesu neohrozí server
- jednoduchost
- mnoho různých programovacích jazyků
- standard



Fast CGI

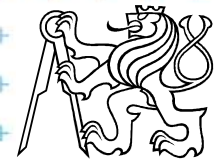
- Snaha o zrychlení odezvy
- Proces, ve kterém běží FastCGI je trvalý, je znovu použit při novém dotazu
- Zpětně kompatibilní s CGI
- Umožňuje běh i vzdálené FastCGI aplikace



Rozšíření Web Serveru pomocí interního rozhraní

■ ISAPI - Internet Server API

- definované firmou Microsoft a je založeno na volání funkcí z Dynamic Link Library (DLL)
- Moduly běží (na rozdíl například od CGI) ve stejném kontextu a adresovém prostoru jako webový server
- Data mezi "jádro" serveru a ISAPI aplikací se předávají snadno a rychle pomocí ukazatelů, modul může jednoduše zjišťovat podrobnosti o serveru
- Chyba v modulu může způsobit pád celého WWW serveru. Jako programovací jazyk lze použít C nebo C++.



PHP

■ Personal Home Pages

- jazyk speciálně jen pro generování web obsahu
- syntakticky něco mezi C a Perl (spíš obojí než mezi)
- interpretovaný jazyk => pomalý
- ve své podstatě procedurální, v nové verzi objektový
- velmi populární
- proměnné prostředí se předávají ve formě polí
\$_GET, \$_POST, \$_REQUEST, \$_SERVER, \$_COOKIE, \$_ENV,...



PHP

- Soubory *.php jsou registrovány u web serveru a jsou předány modulu php
- Soubor php obsahuje HTML (XHTML) stránku s vloženými kusy PHP kódu
- Varianta CGI i ISAPI
- Funguje také jako samostatně běžící interpreter



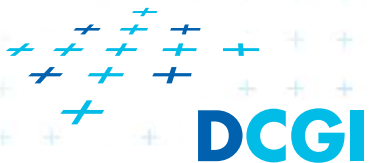
PHP modul

- Modul PHP je sám konfigurovatelný
- Spousta knihoven prakticky na vše 😊
- Konfigurační soubor php.ini

! i zde platí obecné pravidlo ... méně znamená více
...nepřidávejte rozšíření pokud ho nutně
nepotřebujete



JAZYKY NA WEBU - HTML



V čem se quirk a standard mód liší?

- BOX model v IE
 - známá chyba
 - jen v Quirk módu

```
<body>
  <div>
  Nějaký text
  </div>
</body>
```

HTML

```
div {
width: 100px;
padding: 10px;
border: 5px solid black;
margin: 10px; }
```

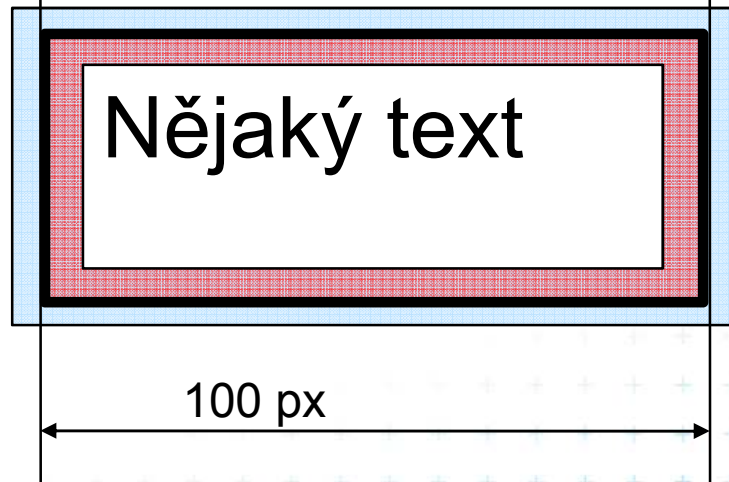
CSS



Výsledek (box model)



Standard



IE Quirk mode



Psaní textů

Definice typu dokumentu

Nejjednodušší dokument typu Hello World

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01//EN"  
"http://www.w3.org/TR/html4/strict.dtd">
```

```
<html>
```

```
<head>
```

```
<title>První titulek</title>
```

```
</head>
```

```
<body>
```

```
Toto je můj první text.  
Jak se vám líbí?
```

```
</body>
```

```
</html>
```

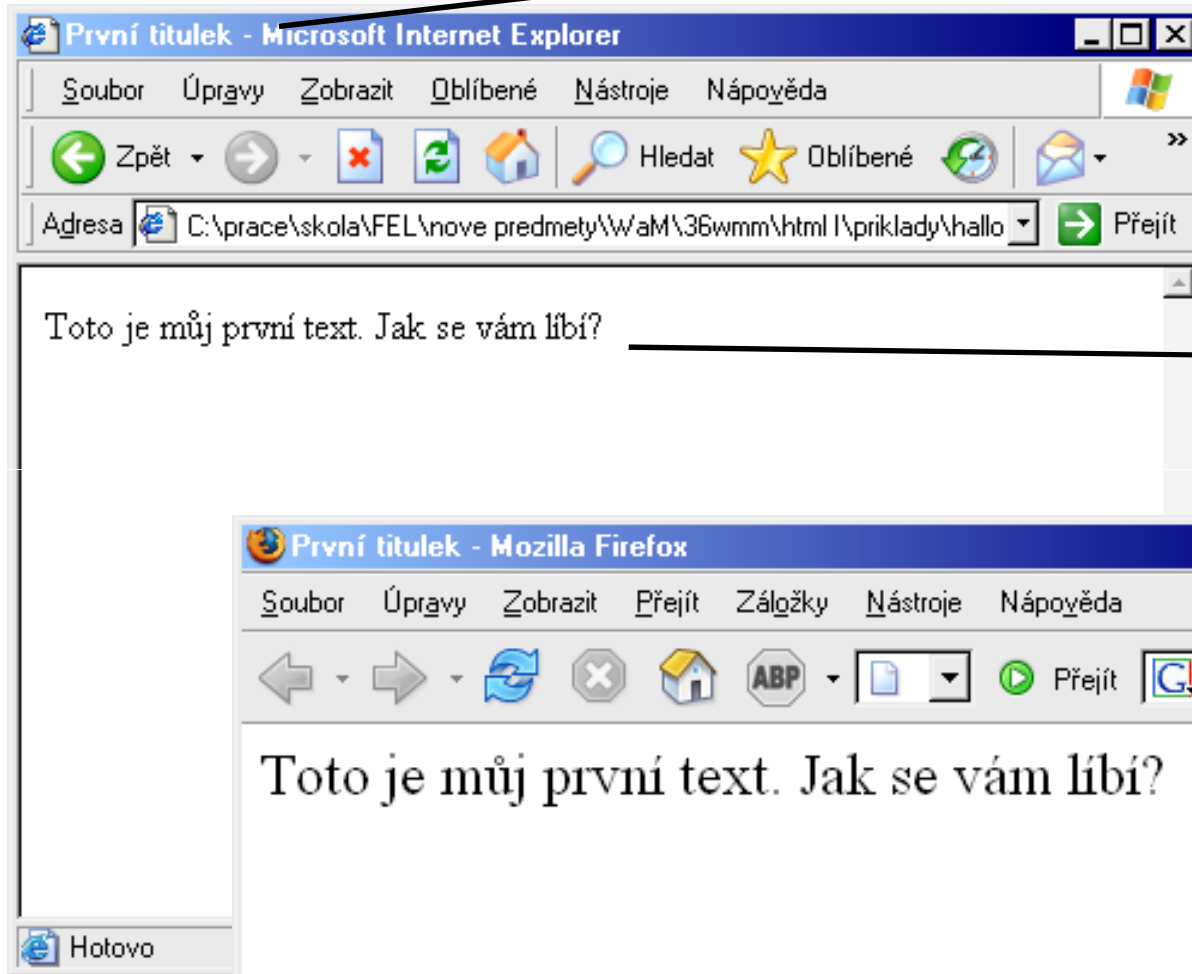
Titulek okna prohlížeče

Text k zobrazení

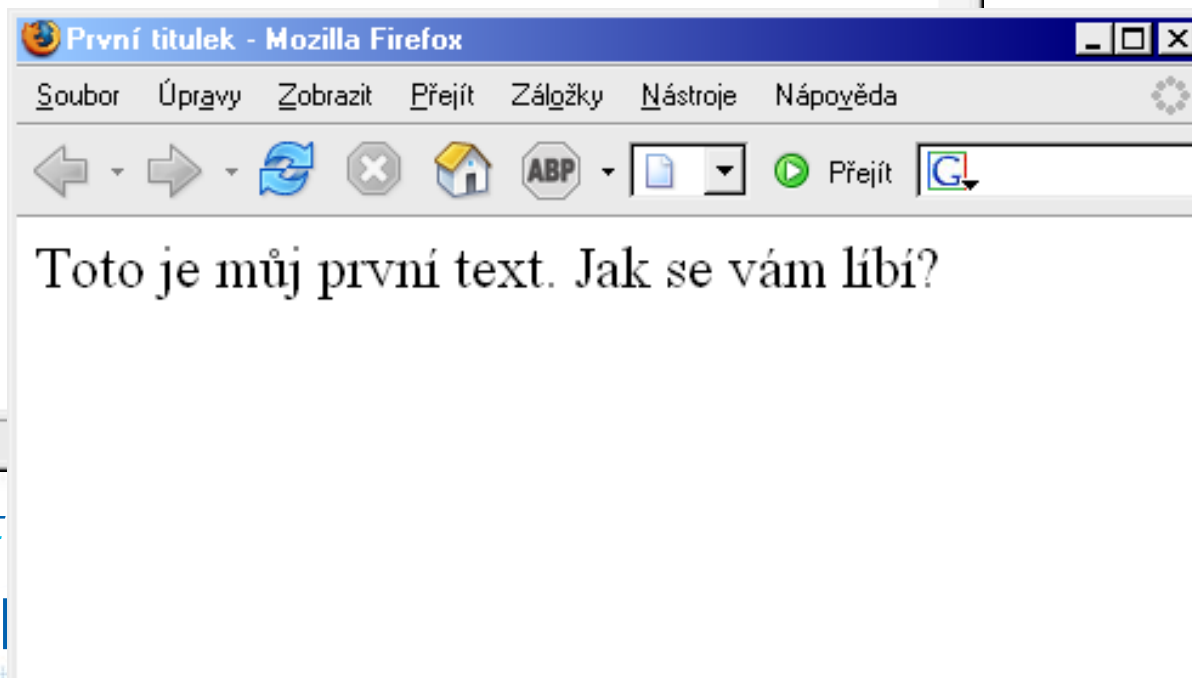


Výsledek – jak se to zobrazí

Titulek



Text



Texty – jak to dopadlo

- V HTML nebyla určena velikost ani jiné parametry písma
- V HTML nebyla určena struktura

```
<body>
```

```
Toto je můj první text.  
Jak se vám líbí?
```

```
</body>
```

Toto není strukturovaný text

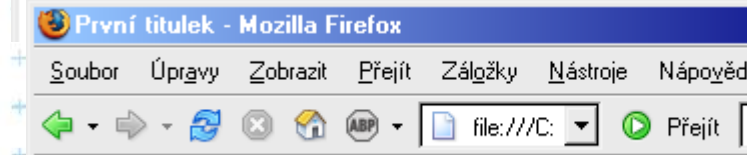
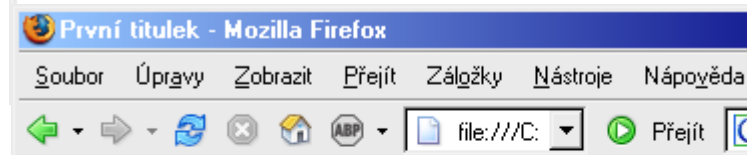
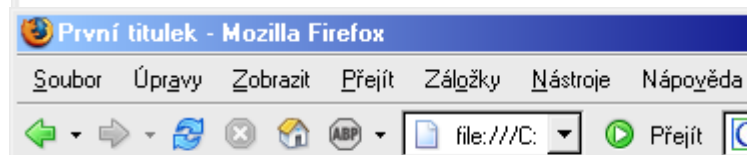
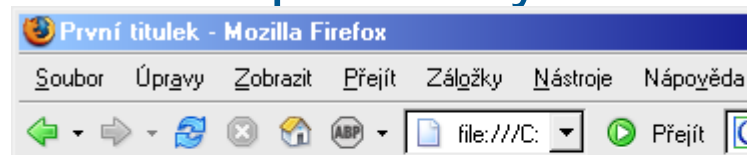
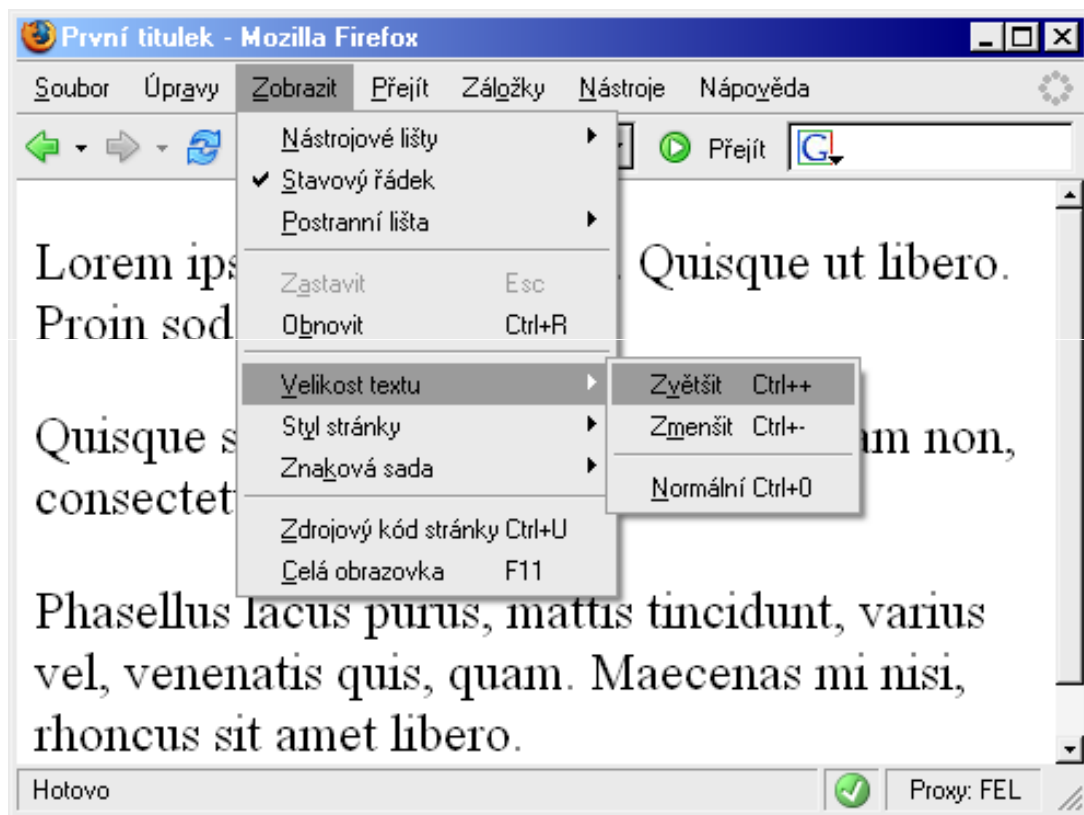
Nevýznamné mezery

- Více než jedna mezera je ignorována
- Velikost a styl (všeho) určuje prohlížeč, pokud není řečeno jinak



Texty – jak to dopadlo pokr.

- Velikost písma v prohlížeči mohou nastavovat podle svých preferencí



Texty- struktura - odstavce

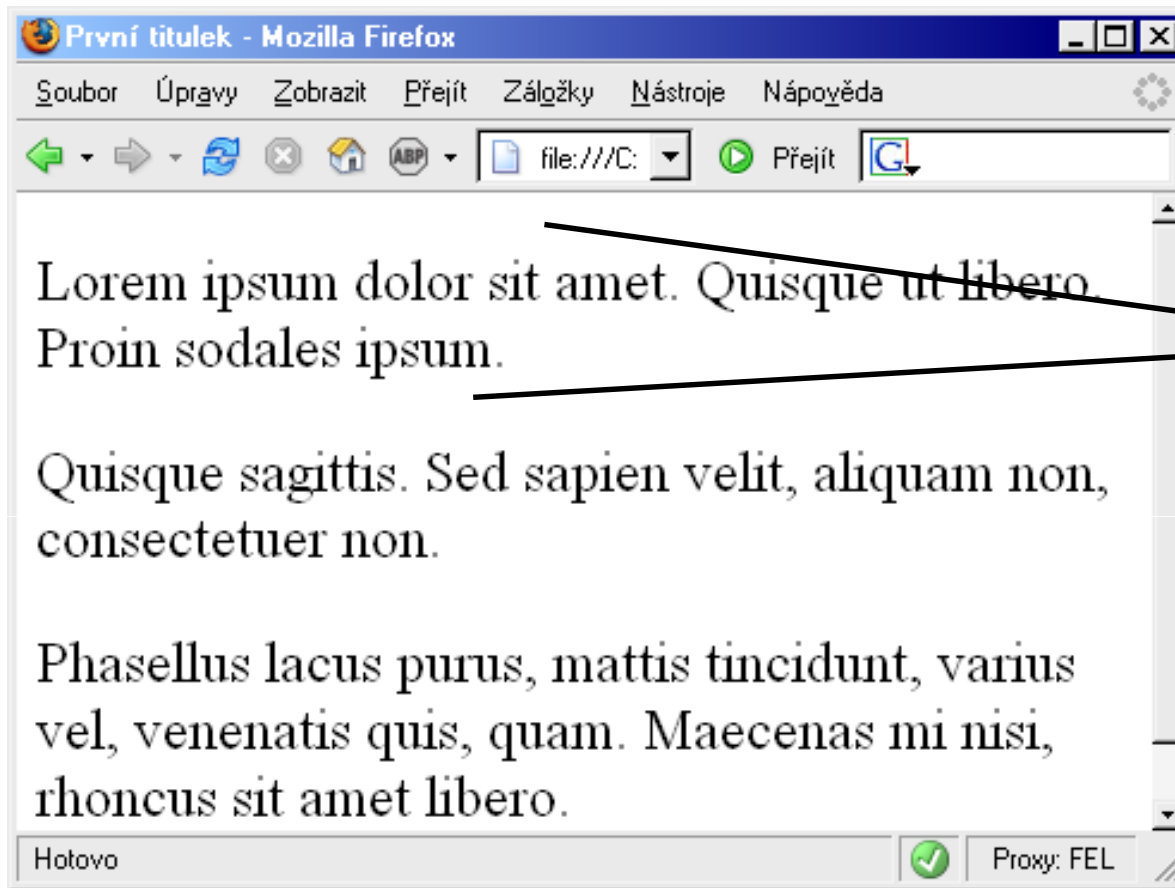
```
<body>
  <p>
    Lorem ipsum dolor sit amet.
    Quisque ut libero.
    Proin sodales ipsum.
  </p>
  <p>
    Quisque sagittis. Sed sapien
    velit, aliquam non, consectetur non,
  </p>
  <p>
    Phasellus lacus purus,
    mattis tincidunt, varius vel,
    venenatis quis, quam. Maecenas mi nisi,
    rhoncus sit amet libero.
  </p>
</body>
```

Nevýznamné mezery

Párová značka odstavce



Výsledek



Odsazení způsobené
elementem `<p></p>`



Texty - nadpisy

```
<body>
```

```
  <h1>Nadpis 1</h1>
```

```
  <p>
```

```
    Lorem ipsum dolor sit amet.
```

```
    Quisque ut libero.
```

```
    Proin sodales ipsum.
```

```
  </p>
```

```
  <h2>Nadpis 1.1</h2>
```

```
  <p>
```

```
    Quisque sagittis. Sed sapien
```

```
    velit, aliquam non, consectetur non,
```

```
  </p>
```

```
  <h3>Nadpis 1.1.1</h3>
```

```
  <p>
```

```
    Phasellus lacus purus,
```

```
    mattis tincidunt, varius vel,
```

```
    venenatis quis, quam. Maecenas mi nisi,
```

```
    rhoncus sit amet libero.
```

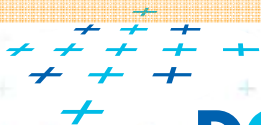
```
  </p>
```

```
</body>
```

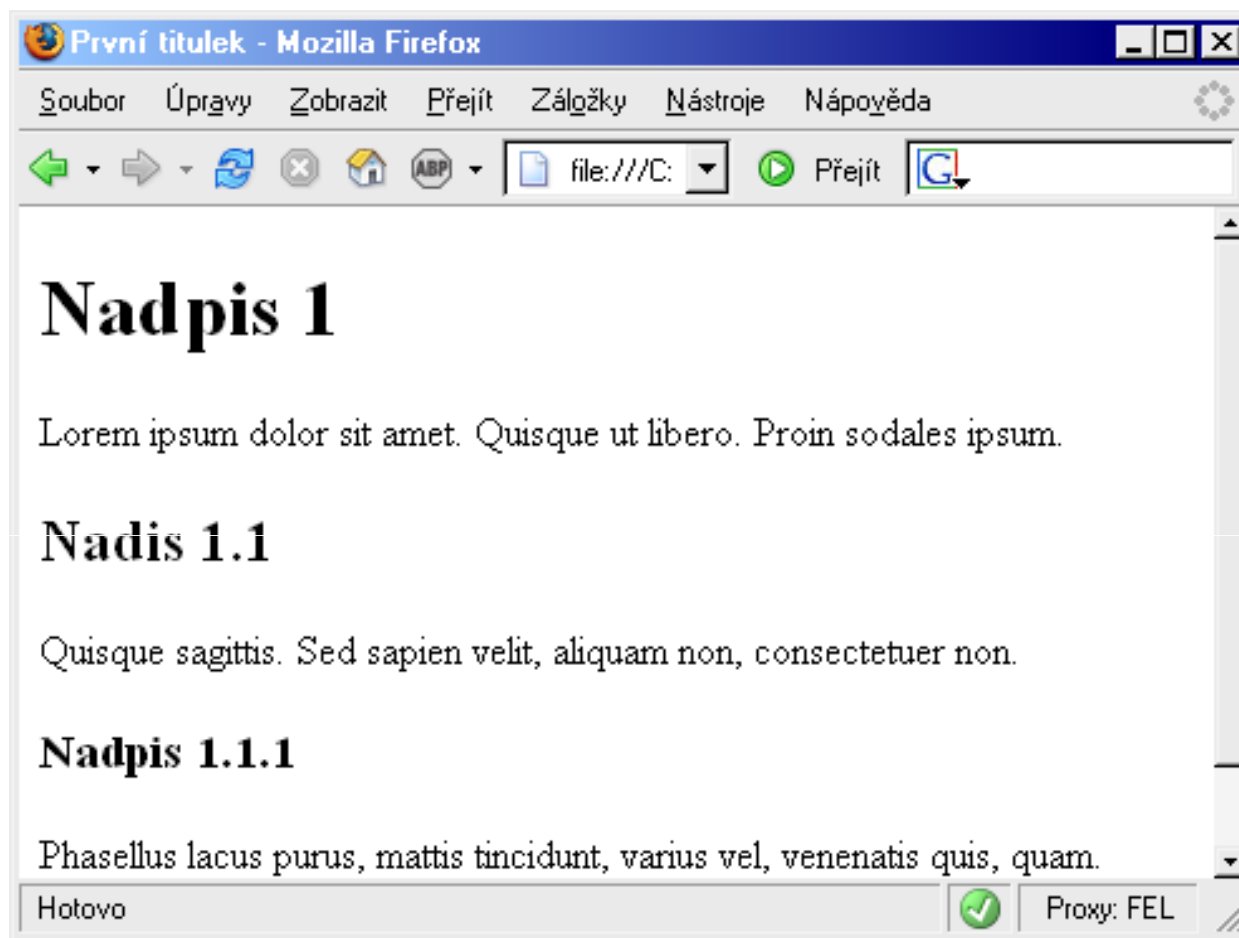
Nadpis 1. úrovně

Nadpis 2. úrovně

Nadpis 3. úrovně



Nadpisy výsledek

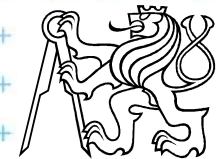
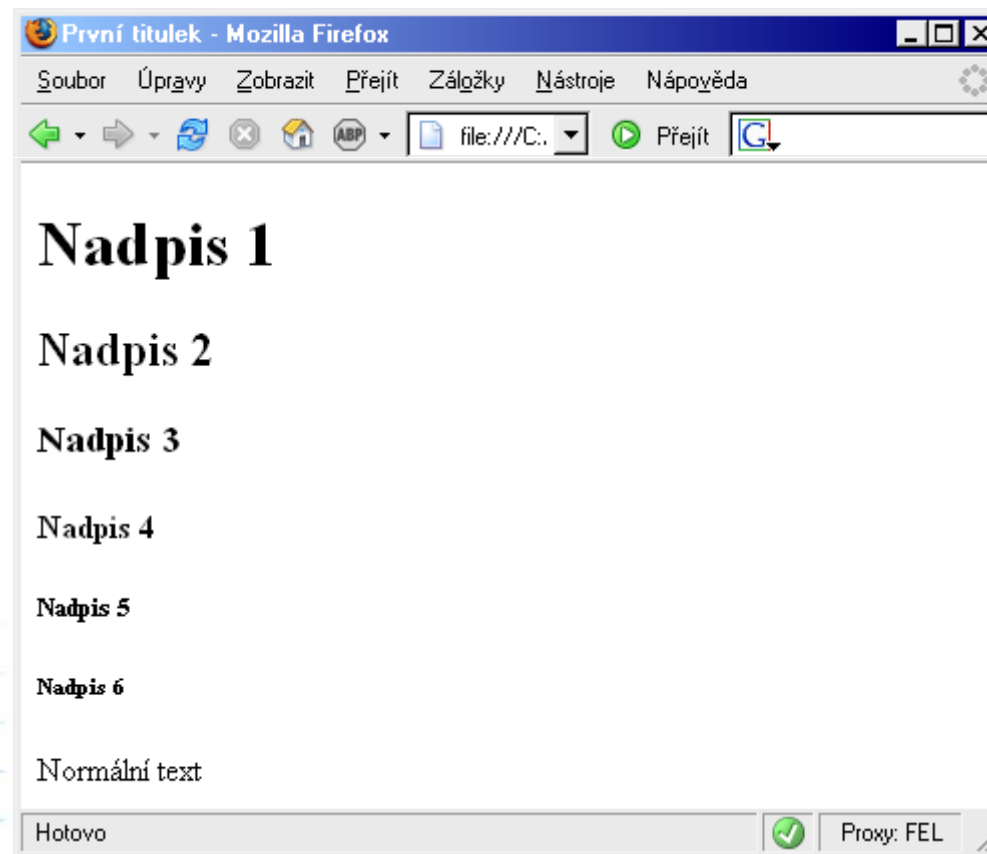


Nadpisy

Existuje 6 úrovní nadpisů

Nadpisy jsou velmi důležité, strukturují dokument a dávají mu význam

Jsou používány např. pro indexaci stránek roboty (Google)



Texty - zvýraznění

- Vzhledem k tomu, že HTML definuje jak formátovací, tak strukturální značky, svádí nás to je někdy zaměňovat

```
<body>
```

```
  Lorem ipsum dolor sit amet.
```

```
  <strong>Quisque</strong> ut libero.
```

```
  Proin sodales ipsum.
```

```
  <b>Phasellus</b> lacus purus,  
  mattis tincidunt, varius vel,  
  venenatis quis, quam. Maecenas mi nisi,  
  rhoncus sit amet libero.
```

```
</body>
```

Zvýraznění značkou

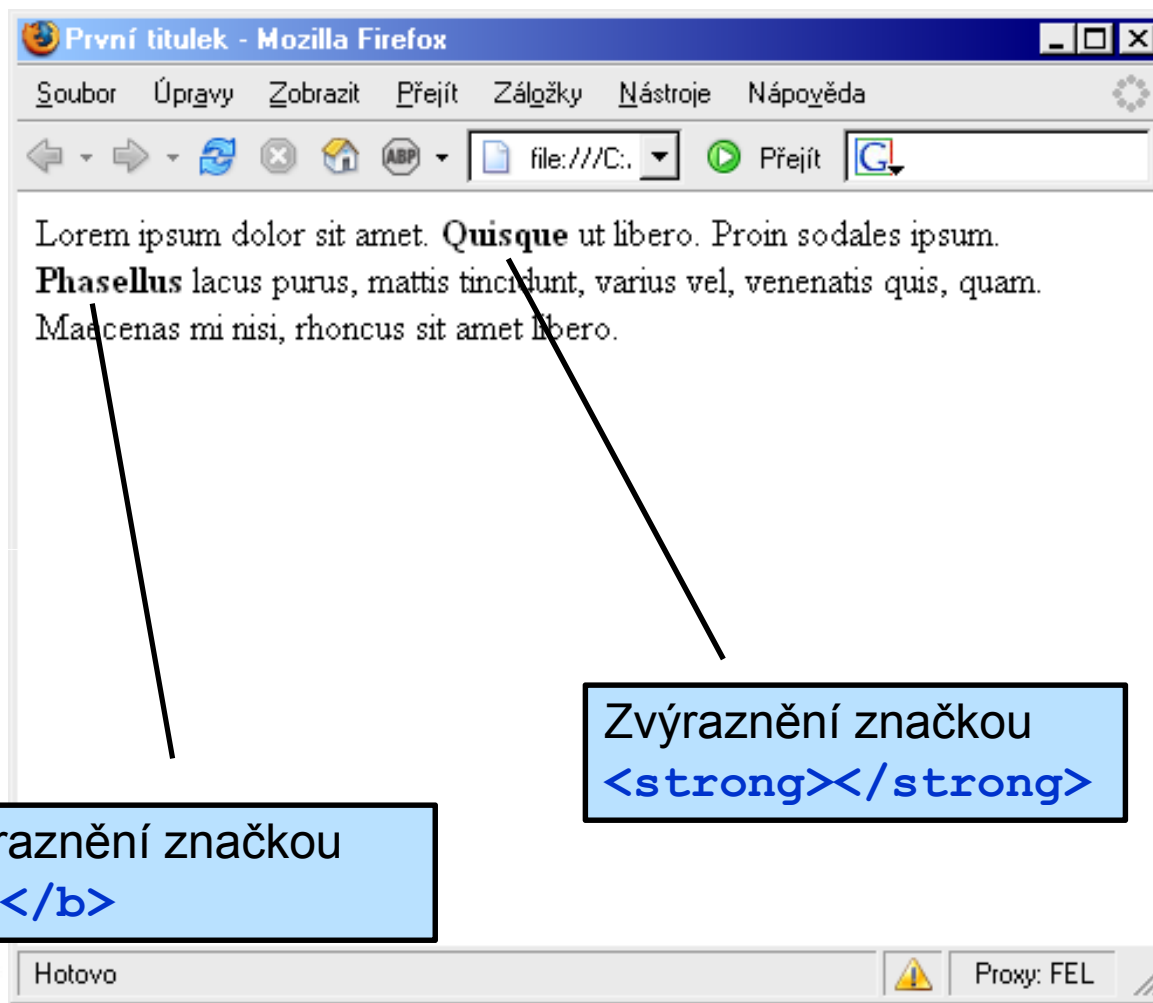
```
<strong></strong>
```

Zvýraznění značkou

```
<b></b>
```

Texty zvýraznění – jak to dopadlo

- Vizuálně dopadly oba způsoby zvýraznění stejně
- Fakticky je ale správně značka ``



Texty- další značky I

```
<body>
```

```
  Lorem ipsum dolor sit amet.
```

```
  <abbr title="České vysoké učení technické">ČVUT</abbr>
```

```
  <address>
```

```
    Technická 2<br>
```

```
    Praha 6
```

```
  </address>
```

```
  ut libero.
```

```
  Proin sodales ipsum <acronym title="World Wide
```

```
Web">WWW</acronym>.
```

```
  Phasellus lacus purus,  
  mattis tincidunt, varius vel,  
  venenatis quis, quam. Maecenas mi nisi  
  rhoncus sit amet libero.
```

```
</body>
```

Zkratka

```
<abbr></abbr>
```

Adresa

```
<address></address>
```

Zalomení řádku

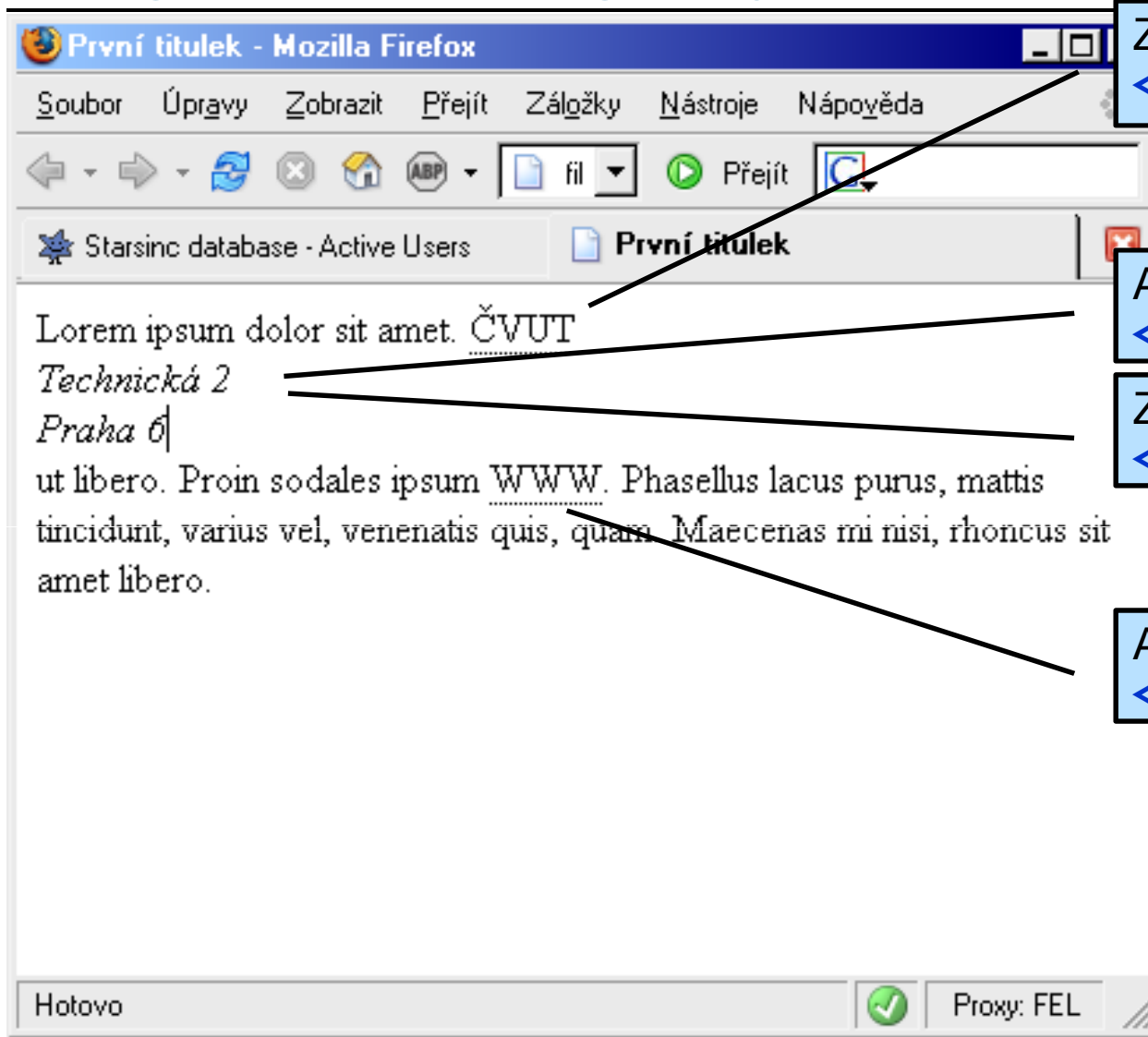
```
<br>
```

Akronym

```
<acronym></acronym>
```



Texty- další značky I - jak to dopadlo

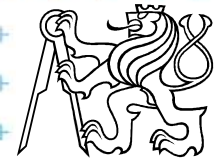


Zkratka
`<abbr></abbr>`

Adresa
`<address></address>`

Zalomení řádku
`
`

Akronym
`<acronym></acronym>`



Texty- další značky II

```
<body>  
  <em>Emphasized text</em><br>  
  <strong>Strong text</strong><br>  
  <dfn>Definition term</dfn><br>  
  <code>Computer code text</code><br>  
  <samp>Sample computer code text</samp>  
  <kbd>Keyboard text</kbd><br>  
  <var>Variable</var><br>  
  <cite>Citation</cite>  
</body>
```

Zdůraznění

Zvýraznění

Definice pojmu
<dfn></dfn>

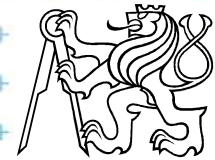
Zdrojový kód
<code></code>

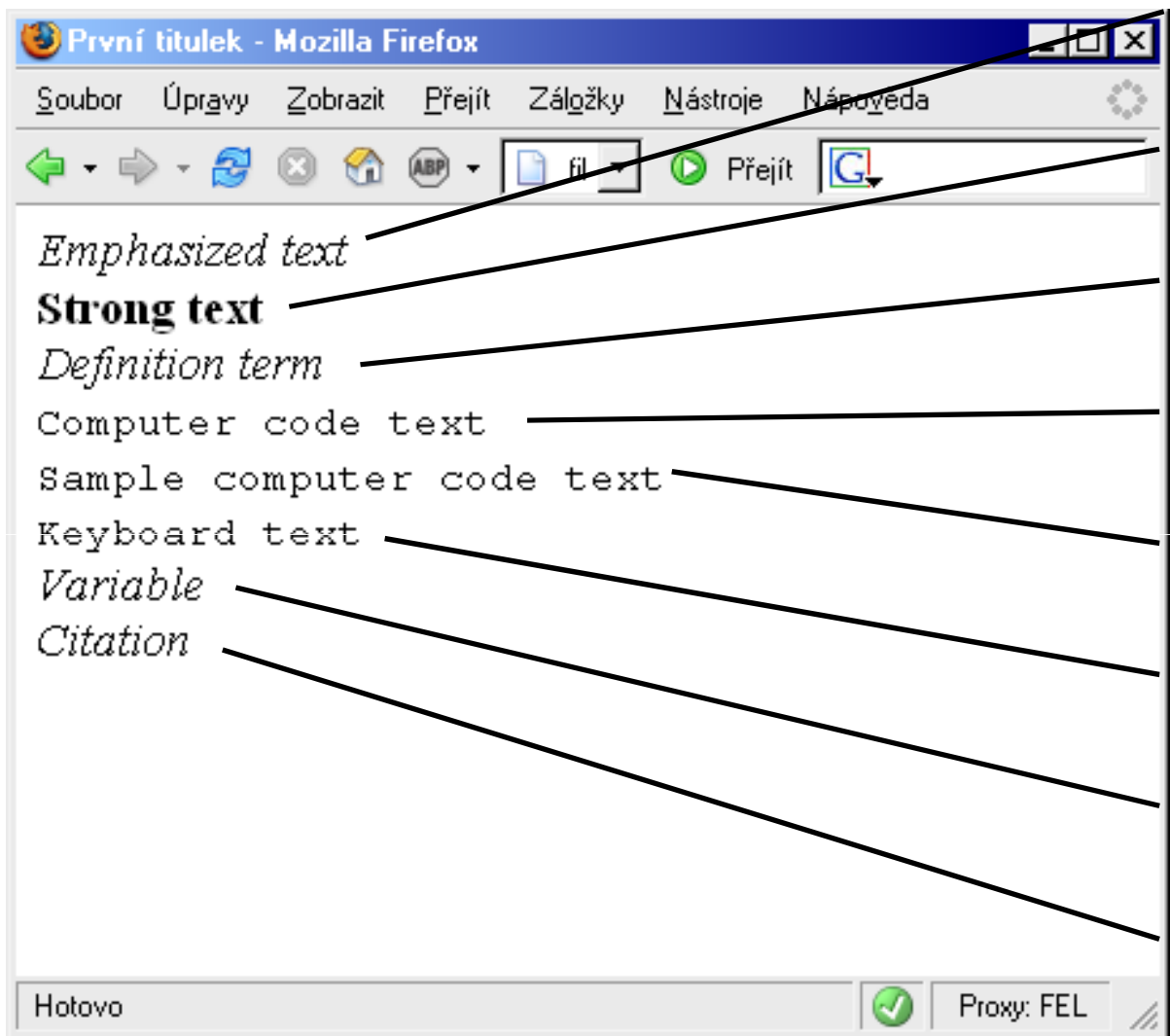
Ukázka
<samp></samp>

Text na klávesnici
<kbd></kbd>

Proměnná
<var></var>

Citace
<cite></cite>





Zdůraznění

Zvýraznění

Definice pojmu
<dfn></dfn>

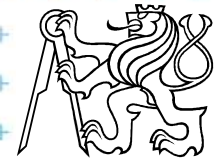
Zdrojový kód
<code></code>

Ukázka
<samp></samp>

Text na klávesnici
<kbd></kbd>

Proměnná
<var></var>

Citace
<cite></cite>



Odkazy (kotvy)

- Zroje na sebe mohou odkazovat
- Používají URL
- Připomenutí formátu URL:
schema://host:číslo_portu/cesta/soubor
- V HTML dokumentu mohu
 - odkazovat na jiné zroje
 - definovat záložku
- Odkazy mohou být
 - absolutní: <http://www.seznam.cz>
 - relativní: <index.html>



Odkazy (kotvy)

Odkaz (absolutní) na seznam

```
<body>  
<a href="http://www.seznam.cz">Seznam</a>  
Lorem ipsum dolor sit amet.  
Proin sodales ipsum.  
Phasellus lacus purus,  
<a name="kotva1"> Mattis</a> tincidunt, varius vel,  
venenatis quis, quam. Maecenas mi nisi,  
rhoncus sit amet libero.  
<a href="#kotva1"> vrat se na kotvu 1</a>  
</body>
```

Definice kotvy se jménem
kotva1

Odkaz na kotvu v rámci
tohoto dokumentu



Odkazy/kotvy – další pokračování

- používat *id* nebo *name* ?
 - *id* slouží i k jiným účelům než jen k definici kotev
 - starší prohlížeče nemusí podporovat *id* kotvy

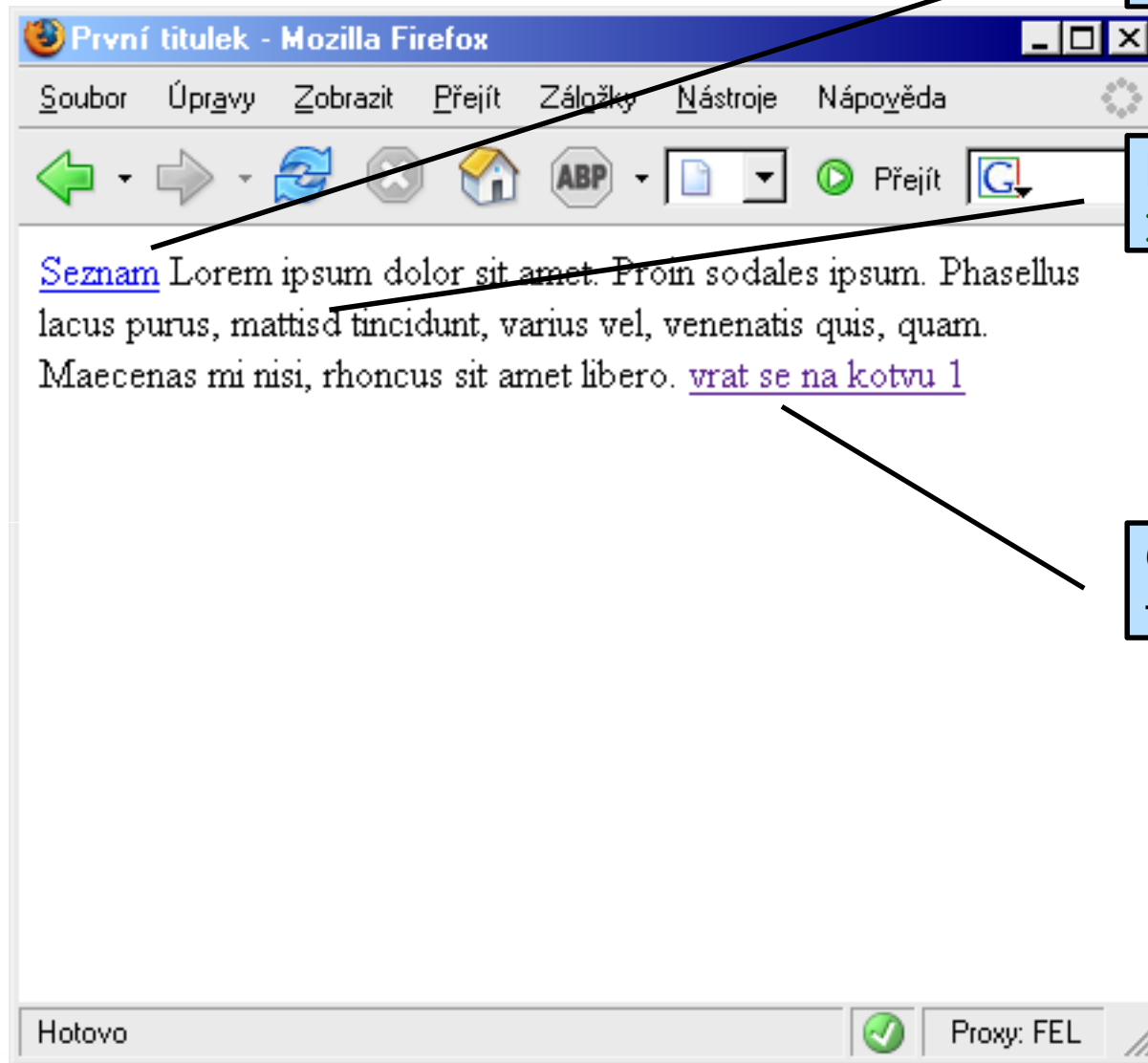
```
<a href="#a1">...</a>  
...  
<h1 id="a1">  
...  
<a name="a1"></a>
```

duplicita



Odkazy (kotvy) jak to dopadlo

Odkaz (absolutní) na seznam



Definice kotvy se jménem **kotva1**

Odkaz na kotvu v rámci tohoto dokumentu



Odkazy - pokračování

```
<a href="http://www.seznam.cz" name="seznam"
target="_blank">Seznam</a>
```

Atribut name: jméno kotvy, lze na ní odkazovat odjinud pomocí notace **URL#jmeno_kotvy**

Atribut target: udává, jak se má v prohlížeči odkaz otevřít.

Pozor, toto je možné jen ve verzích *Transitional* a *Frameset*

_blank otevře se v novém okně

_parent otevře se v rodičovském rámci

_self otevře se ve stejném rámci

_top otevře se přímo v těle prohlížeče (bez rámců)



URL

Tvar URL

`schema://host.domain:port/cesta/jmeno_souboru`

Dá se rozšířit na

`schema://host.domain:port/cesta/jmeno_souboru#jmeno_kotvy`

Dá se rozšířit na

`schema://host.domain:port/cesta/jmeno_souboru#jmeno_kotvy?
param1=hodnota1¶m2=hodnota2`



URL

Schémata

Schéma	Odkazuje na
file	soubor na lokálním PC
ftp	soubor na FTP serveru
http	soubor na WWW
gopher	soubor na Gopher serveru
news	usenet newsgroup
telnet	spojení Telnet
WAIS	soubor na WAIS serveru
mailto	odeslání e-mailu



Odkazy – běžné případy

Odkaz na běžnou
WWW stránku

```
<a href="http://www.seznam.cz">Seznam</a>
```

Odkaz na ftp soubor

```
<a href="ftp://www.server.cz/ftp/winzip.exe">soubor</a>
```

Odkaz na newsgroup

```
<a href="news:alt.html">HTML Newsgroup</a>
```

Odkaz na mail

```
<a href="mailto:xklima@fel.cvut.cz">xklima</a>
```

Seznamy

- Seznamy jsou:
 - nečíslované
 - číslované
 - seznam termínů
- Existují základní formátování
 - ta jsou nicméně ovlivitelná především stylem (CSS)

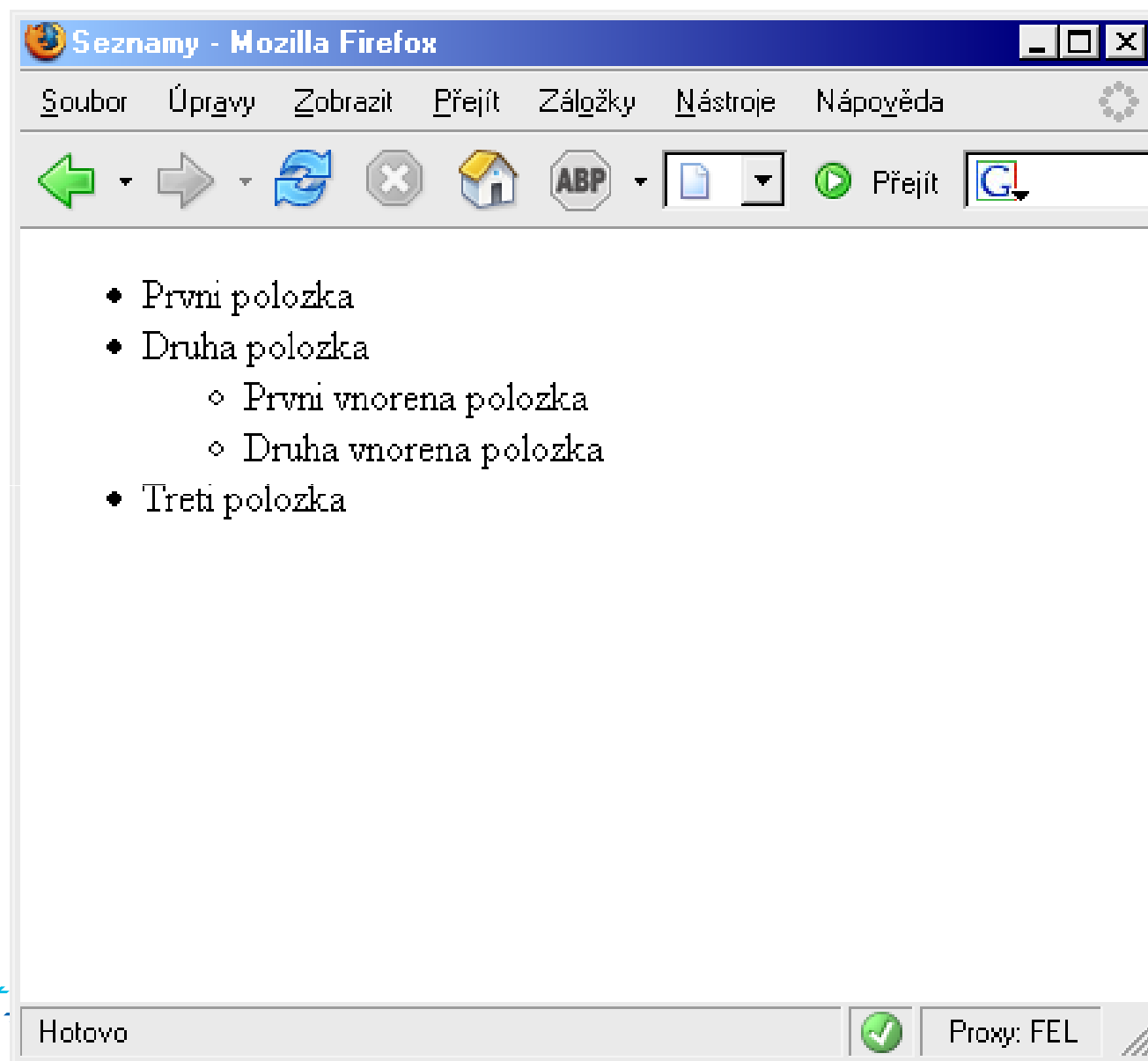


Seznamy

```
<body>
  <ul>
    <li>Prvni polozka</li>
    <li>Druha polozka
      <ul>
        <li>Prvni vnorena polozka</li>
        <li>Druha vnorena polozka</li>
      </ul>
    </li>
    <li>Treti polozka</li>
  </ul>
</body>
```



Seznamy – jak to dopadlo

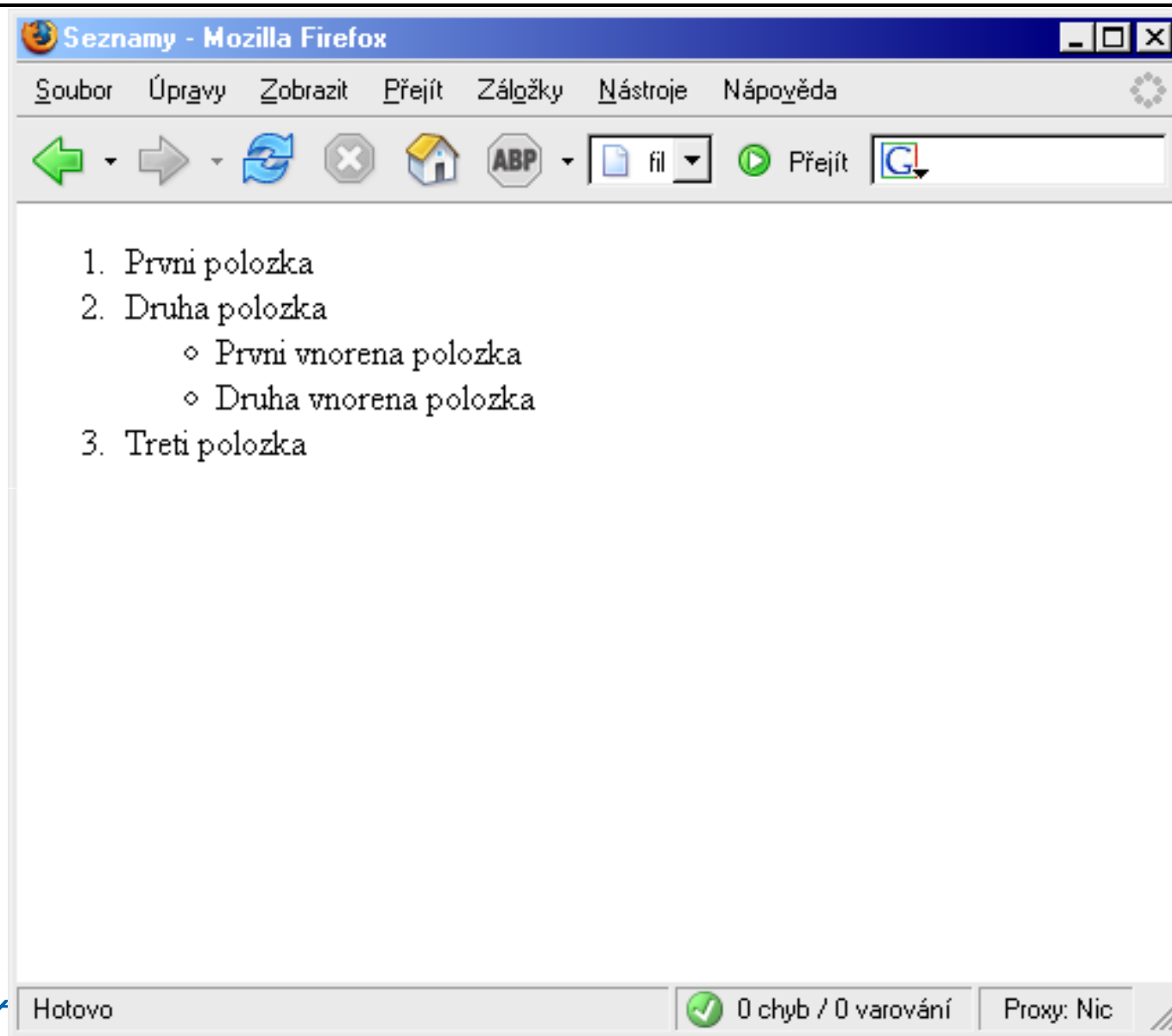


Číslovaný seznam

```
<body>
  <ol>
    <li>Prvni polozka</li>
    <li>Druha polozka
      <ul>
        <li>Prvni vnorena polozka</li>
        <li>Druha vnorena polozka</li>
      </ul>
    </li>
    <li>Treti polozka</li>
  </ol>
</body>
```



Číslovaný seznam – jak to dopadlo



Seznam pojmů

```
<body>
  <dl>
    <dt>URL</dt>
    <dd>Uniform Resource Locator</dd>
    <dt>WWW</dt>
    <dd>World Wide Web</dd>
    <dt>HTTP</dt>
    <dd>Hypertext Transfer Protocol</dd>
    <dt>Pojem</dt>
    <dd>Definice</dd>
  </dl>
</body>
```

Termín

Definice termínu



Seznam pojmů – jak to dopadlo

