

**Střední škola - Waldorfské lyceum**  
Křejského 1501  
Praha 4  
tel. 272770378, lyceum@wspj.cz



**Projekt „Vzdělávání pro adaptabilitu“**  
Registrační číslo CZ.2.17/3.1.00/32274

**Evropský sociální fond**  
Praha & EU: Investujeme do vaší budoucnosti

# Tvorba webových stránek

**Metodický materiál k výuce informatiky v 2. ročníku SŠ**

zpracoval Jiří Procházka

červen 2011

Průpověď pro tématický celek Tvorba www stránek:

*Pravda sama  
nemá žádnou cenu na Zemi,  
dokud ji nedáš roucho,  
ve kterém se stane lidem zjevnou.*

## ***Cíle tematického bloku***

- Naučíme se vytvářet jednoduché HTML dokumenty a prezentace, vyzkoušíme se též využít multimediální prvky a vysvětlíme si případná omezení a nedostatky.

## ***Co budeme konkrétně probírat***

- Historie Internetu a Webu (webových stránek)
- Značkovací jazyk HTML a definování vzhledu stránky pomocí CSS. Ukážeme si příklady využití JavaScriptu na stránce a fungování preprocesoru PHP.
- Plánování projektu: definice záměru, návrh obsahu, strukturování obsahu na jednotlivé sekce a stránky, návrh řešení – rozložení a koncepce, projektová spolupráce a řízení.

## ***Co budeme vytvářet***

- Z technického hlediska je naším úkolem vytvořit hypertextově provázané webové stránky na úrovni HTML a CSS a umístit je na webový server.
- Celkovým zadáním projektové práce bude zpracování vlastního textu s ilustracemi do webové prezentace. Student zpracuje *vlastní text* na téma zadané jiným odborným vyučujícím do hypertextové podoby a umístí jej do intranetu nebo Internetu. Text musí být logicky rozčleněn, provázán a vhodně ilustrován.

## ***Hodnocení projektové práce***

- Profesor informatiky hodnotí logické členění prezentace, provázanost hypertextových odkazů a výstižnost vyjadřování, grafickou přehlednost, čitelnost a úpravu prezentace, validitu kódu a přístupnost informací i z textového prohlížeče. Přihlédnout možno též k přehlednému uspořádání souborů prezentace na disku.
- Obsahovou stránku hodnotí odborný učitel, který zadal téma, zevní jazykovou a stylistickou stránku učitel češtiny.

## ***Celkové hodnocení***

- Duchapřítomnost a aktivita při hodině
- Průběžné písemné testy
- Projektová práce

## ***Pomůcky pro tématický blok***

- Budeme využívat lokální webový server Apache 2.0 (Legolas) a lokální počítačovou síť.
- Kód budeme psát v textovém editoru „kwrite“ nebo „jEdit“. Na Windows můžeme používat program PSPAD.
- Grafické podklady budeme upravovat v „Gimpu“ nebo „Open Office 3“.
- Internetové stránky budeme prohlížet prohlížečem „Firefox 3.6“.
- HTML kód budeme validovat pomocí W3C validátoru - [validator.w3.org](http://validator.w3.org).
- Obsah projektové práce budeme editovat pomocí programu „Kompozer“.
- Poznámky si vedeme v Open Office Writu 3.
- Příklady z online kurzů HTML a CSS, např. [www.jakpsatweb.cz](http://www.jakpsatweb.cz).

# 1. Značkové jazyky, hypertext, historie Internetu a world-wide webu

## Internet - Síť sítí

Internet je celosvětový systém navzájem propojených [počítačových sítí](#) („síť sítí“), ve kterých mezi sebou [počítače](#) komunikují pomocí [rodiny protokolů TCP/IP](#). Společným cílem všech lidí využívajících [Internet](#) je bezproblémová komunikace a výměna [dat](#).

Nejznámější službou poskytovanou v rámci Internetu je [WWW](#) (kombinace [textu](#), [grafiky](#) a [multimédií](#) propojených [hypertextovými odkazy](#)) a [e-mail](#) (elektronická pošta), avšak nalezneme v něm i desítky dalších. Laici někdy spojují pojmy WWW a Internet, i když WWW je jen jednou z mnoha služeb, které na Internetu nalezneme.

Internet jsou volně propojené [počítačové sítě](#), které spojují jeho jednotlivé [síťové uzly](#). Uzlem může být [počítač](#), ale i specializované zařízení (například [router](#)). Každý počítač připojený k internetu má v rámci rodiny protokolů [TCP/IP](#) svoji [IP adresu](#). Pro snadnější zapamatování se místo IP adres používají [doménová jména](#), například: [www.wikipedie.cz](#)

Slovo [Internet](#) pochází z mezinárodní (původně latinské) předpony [inter](#) (česky mezi) a anglického slova [net](#) (network, česky síť). Původně šlo o označení jedné ze sítí připojených ke globální síti, avšak došlo k zobecnění pojmu, který dnes označuje celou síť.

## Historie Internetu

Internet, který známe dnes se zrodil počátkem 90. let, kdy byla definována podoba jazyka HTML – formát webových stránek. Historie jeho vývoje je však mnohem delší. První předchůdce Internetu byl vytvořen v roce 1969 institucí Advanced Research Project Agency (ARPA) pod záštitou Ministerstva obrany USA. Síť byla nazvána ARPANET. Zpočátku byla tvořena pouhými čtyřmi počítači. V roce 1972 k ní bylo připojeno 50 výzkumných a vojenských center. Později se rozdělila na dvě sítě: *Arpanet* a armádní komunikační síť *Milnet*. V roce 1981 přibyla síť *Bitnet*, jež propojila americké vysoké a střední školy. Velikým problémem však byla komunikace mnoha různých platformách, neboť nebylo zřejmé, jaká platforma se prosadí a s kterým operačním systémem. Proto probíhal v této oblasti intenzivní výzkum a jeho výsledkem (v r. 1983) byl [protokol TCP/IP](#) (Transmission Control Protocol / Internet Protocol), který je používán dodnes. Ačkoliv v polovině 80. let existovalo několik sítí, stále ještě nebyly předmětem zájmu veřejnosti, protože nebyly volně přístupné. V roce 1986 byla vytvořena síť NSFNET (National Science Foundation Network), původně určená pro propojení 5ti superpočítačů. Později se však toto řešení ukázalo natolik výhodné, že v roce 1990 byla síť *Arpanet* zrušena a nahrazena právě sítí NSFNET. V roce 1991 nad ní byla vytvořena nová síť NREN (National Research and Education Network).

Časový přehled vývoje:

- 1962 – vzniká projekt počítačového výzkumu agentury [ARPA](#)
- 1969 – vytvořena experimentální síť [ARPANET](#), první pokusy (2. září) s přepojováním [uzlů](#) (čtyři uzly)
- 1972 – [ARPANET](#) rozšířena na cca 20 směrovačů a 50 počítačů, použit protokol [NCP](#) (Network Control Program) - neplést s [NCP](#) (NetWare Core Protocol) od firmy Novell
- 1972 – [Ray Tomlinson](#) vyvíjí první [e-mailový](#) program
- 1973 – zveřejněna idea vedoucí později k [TCP/IP](#) jako náhrady za stávající protokol [NCP](#)
- 1976 – první kniha o [ARPANETu](#)
- 1980 – vydáno [RFC 760](#), které popisuje [IPv4](#), experimentální provoz [TCP/IP](#) v síti [ARPANET](#)
- 1983 – z [ARPANETu](#) oddělena síť [MILNET](#) (Military Network), [TCP/IP](#) přeneseno do komerční sféry ([Sun](#)), zavedeno [DNS](#) (Domain Name System)
- 1984 – vyvinut program [BIND](#) pro [DNS](#), k Internetu připojeno pouhých 1000 počítačů
- 1985 – zahájen program [NSFNET](#), sponzoruje rozvoj sítě ve výši 200 mil. dolarů, první komerční služby
- 1987 – vzniká pojem „Internet“
- 1987 – v síti je propojeno 27 000 počítačů
- 1989 – [Tim Berners-Lee](#) publikuje návrh vývoje [WWW](#) (Information Management: A Proposal)
- 1990 – [Tim Berners-Lee](#) a [Robert Cailliau](#) publikují koncept [hypertextu](#)
- 1990 – končí [ARPANET](#)
- 1991 – nasazení [WWW](#) v evropské laboratoři [CERN](#)
- 1992 – připojen Bílý dům (vstup vládních institucí na Internet), připojena Česká Republika ([VŠCHT v Praze](#))
- 1993 – [Marc Andreessen](#) vyvíjí [Mosaic](#), první [WWW](#) prohlížeč, a dává ho zdarma k dispozici
- 1994 – vyvinut prohlížeč [Netscape Navigator](#)
- 1994 – Internet se komercializuje
- 1996 – 55 milionů uživatelů
- 1999 – rozšiřuje se [Napster](#)
- 2000 – 250 milionů uživatelů
- 2003 – 600 milionů uživatelů
- 2005 – 900 milionů uživatelů
- 2009 – 1,8 miliardy uživatelů

## Projekt WWW a jazyk HTML

### Idea nezávislosti na platformě

V době, kdy Internet vznikal, stejně jako v současné době, existovalo mnoho typů počítačů (platform hardware) i operačních systémů. Mělo tedy smysl budovat médium, které by všechny platformy propojovalo. Díky tomu mohou službu world wide web využívat téměř všichni. Těto nezávislosti na konkrétní platformě bylo dosaženo pomocí definice standardů (norm), které popisují způsoby komunikace a formáty používaných datových struktur. V oblasti Internetu jsou standardy popsány v tzv. RFC dokumentech.

### Idea hypertextového informačního systému

**Hypertext** obsahuje návěští odkazující na upřesnění nebo zdroje uváděných informací tzv. *hypertextové odkazy*. Rovněž odkazuje i na jiné informace v systému a umožňuje snadné publikování, údržbu a vyhledávání těchto informací. Informační kvalita a věrohodnost samozřejmě je samozřejmě v rukou autora, proto se web od webu liší.

Vznik dnešního Internetu je datován do roku 1991, kdy britský vědec **Tim Berners Lee** představil první definici jazyka HTML jako součást projektu WWW (World Wide Web, česky „celosvětová síť“). Na projektu také spolupracoval Belgičan **Robert Cailliau**. Celý projekt tehdy vznikl v *CERNu*, centru evropského jaderného výzkumu, který leží nedaleko Ženevy ve Švýcarsku.

### Co je to HTML

HTML je značkový jazyk, který lze psát ve formě prostého textu do běžného textového editoru jako je např. *notepad*, *vi* nebo *kwirite*. Do HTML značek, tzv. kontejnerů, zapisujeme textový obsah.

HTML kód si můžeme zobrazit u jakékoliv webové stránky pomocí menu Zobrazit > Zdrojový kód stránky (CTRL + U).

Ukázka zdrojového kódu krátké vzorové HTML stránky:

```

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN">
<html>
<head>
  <meta content="text/html; charset=utf-8"
  http-equiv="content-type">
  <meta name="robots" content="index, follow">
  <meta name="author" content="Jiří Procházka">
  <title>Dokument podle specifikace HTML 4.01</title>
</head>
<body>
<h1>Nadpis</h1>
<p>Zde do kontejneru BODY se již píše samotný obsah stránky, který se zobrazí v prohlížeči.</p>
<p>Text druhého odstavce se <em>zvýrazněným</em> slovem.</p>
</body>
</html>

```

První verze jazyka pro tvorbu internetových stránek umožňovala rozčlenit text do několika logických úrovní, použít několik druhů zvýraznění a vkládat odkazy a obrázky. Tim Berners Lee nepředpokládal, že by tvůrci webových stránek museli znát HTML kód, neboť první prohlížeč webových stránek (na platformě *NextStep*) obsahoval také vizuální editor HTML dokumentů. Na jiných platformách byl však problém tak dokonalý editor vytvořit, dokonce nebylo lehké naprogramovat i prohlížeč www stránek. Tvorbu takto jednoduchých webových stránek dnes umožňuje mnoho běžných textových editorů, vč. MS Wordu a OO Writeru, avšak pro tvorbu složitějších stránek splňujících dnešní nároky na vzhled a funkčnost znamená nutnost v kódu se při nejmenším orientovat.

Ukázku webové stránky z roku 1992 si můžete prohlédnout zde:

<http://www.w3.org/History/19921103-hypertext/hypertext/DataSources/WWW/Servers.html>

### Veřejně přístupný Internet

Internet byl veřejnosti přístupný již od roku 1993, širší veřejnost se s Internetem setkávala spíše *od roku 1994/95*, kdy byl jazyk HTML reformulován do verze 2.0 a existovaly rané verze prohlížečů Netscape Mosaic/Navigator, Internet Explorer, OmniWeb, Opera a Lynx.

[Časová osa vývoje prohlížečů >](#)

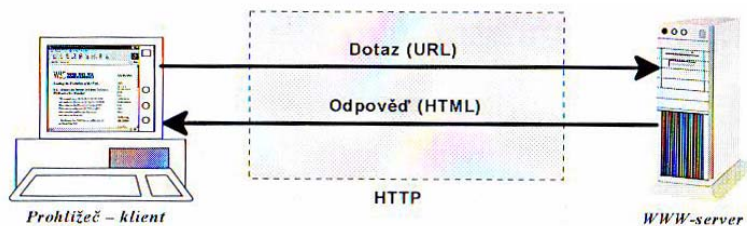


Ilustrace 1: Tim Berners Lee

### Základní kameny služby WWW

1. Jedním z hlavních předpokladů fungování webu je popisný značkovací jazyk pro tvorbu webových stránek HTML. Ten slouží k popisu toho, co www stránka obsahuje. Tímto jazykem se budeme zabývat podrobněji.
2. Řekli jsme si, že www stránky vytvářejí hypertextový informační systém. Struktura hypertextu je vytvářena odkazy mezi jednotlivými stránkami. Odkazy se zapisují taktéž ve standardizované podobě, pomocí tzv. URL (*Uniform Resource Locator*).
3. Třetím základním kamenem je protokol HTTP (*HyperText Transfer Protocol*). Ten zajišťuje přenos stránek z *www serveru* do *internetového prohlížeče* v počítači uživatele.
4. Samozřejmě, další co je třeba, je webový server a webový prohlížeč.

### Princip přenosu dat mezi serverem a uživatelem:



Obr. 6-1: Průběh komunikace mezi prohlížečem a WWW-serverem.

### Shrnutí vývoje webu do časové osy

- 1980-1991: Vývoj World Wide Web
- 1992-1995: Růst WWW, Ranné verze prohlížečů, Webová organizace WWW Consortium ([W3C.org](http://W3C.org))
- 1996-1998: Komericializace webu
- zhruba od 2000: Web se stává všudypřítomný a dobře dostupný (i u nás)

*Proč se web zrodil právě v CERNu? CERN je v současnosti největší výzkumnou laboratoří s více než 50% aktivními jadernými fyziky z celého světa, kteří se účastní více než 120 různých výzkumných projektů. CERN zaměstnává 3000 stálých zaměstnanců, 420 mladých studentů a členů podporovaných organizací a dalších 5000 externích fyziků, inženýrů, počítačových expertů a různých dalších specialistů na současné technologie ze 40 zemí a konkrétně 371 vědeckých institucí.*

### Z čeho byl jazyk HTML odvozen?

SGML (Standard Generalized Markup Language) je *standardní všeobecný značkovací jazyk* určený k formálnímu popisu struktury dokumentů a který také umožňuje definovat značkovací jazyky jako své vlastní podmnožiny. SGML je totiž metajazyk, který umožňuje standardizovaným způsobem definovat další značkovací jazyky. To znamená, že si můžeme definovat jaké značky lze v dokumentech používat, v jakém mohou být vzájemném vztahu atd. Je definován v normě ISO 8879 již z roku 1986. Principů značkovacího jazyka SGML využil právě Tim Berners Lee při definování jazyka HTML pro webové stránky v roce 1991. Technologie a principy existovaly už dříve, Timovi stačilo je spojit. Jazyk HTML byl reformulován korektně podle SGML teprve ve své verzi 2.0.

### Současný web a standard XML

Jazyk HTML se rozvinul do verze 4.01. Popisný jazyk SGML byl kolem roku 1998 nahrazen jazykem XML (eXtensible Markup Language). Od roku 2000 je consorcium W3C doporučován jako nový standard také pro HTML zápis. To se podařilo a v dnešní době se můžeme setkat s XHTML dokumenty verze 1.0 či 1.1. Jazyk XML se prosadil také v nových formátech MS Office a je využíváno mnohými programy např. pro ukládání konfiguračních či uživatelských dat. Dokumenty v tomto standardu poznáte podle hlavičky dokumentu dle ukázky:

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 ... .. .>
```

## *Vývoj technologií a www aplikací*

Na pozadí dnešních internetových stránek stojí celá řada technologií a programovacích jazyků, které doplňují možnosti popisného jazyka HTML. V principu můžeme tyto technologie rozdělit na dvě skupiny – spouštěné na www serveru nebo spouštěné v počítači uživatele (prohlížeči). Na straně prohlížeče se zejména pracuje s interaktivitou a zobrazením, kde se spouštějí např. příkazy jazyka Javascript, Java Aplety či Flashové animace. Na straně www serveru se spouštějí skripty (PHP, ASP, JSP, ...), jejichž výstupem je teprve výsledný HTML dokument, který pak server odešle prohlížeči. Tímto způsobem se vytváří tzv. dynamicky generované stránky, protože skripty generují výslednou stránku na požadavek uživatele. Vzhled stránek je definován v šablonách a samotný obsah stránek se načítá z databází (SQL, MySQL, Postgre, ...).

## *Možnosti vyhledávání na Internetu*

Rozvoj internetových aplikací si můžeme ukázat na příkladu vyhledávačů. Při zrodu webu vyhledávací služba neexistovala, byla jen statická stránka, která obsahovala textové odkazy na konkrétní internetové stránky. Postupně vznikaly další tříděné katalogy odkazů a byl zahájen vývoj vyhledávačů. Zhruba od roku 2000 je již obsah webu pravidelně indexován a využívá se tzv. fulltextové vyhledávání, tzn. že je prohledáván celý obsah všech dokumentů (které toto umožňují).

## *Veřejně přístupný Internet*

Rozvoj celosvětové sítě znamenal možnost komunikace a výměny dat kohokoliv s kýmkoliv, možnost publikovat pro kohokoliv. Kromě oprávněného nadšení již na počátku vyvstávaly i otázky, jak se společnost s novým médiem vyrovná a obavy z jejího zneužívání (org. zločin, podvody, návody, šíření nepravdivých informací, pornografie apod.).

V současné době se také setkáváme s nebezpečím plynoucí z anonymity nebo používání falešné identity na Internetu. Také však s tím, že některé komerční subjekty mohou o svých „klientech“ vědět doslova vše (z e-mailu, diskusí, prohlížených adres, kontaktů, ...). Setkáváme se také s novou psychologickou diagnózou: „závislost na Internetu“. S jídelm v podobě služeb a zábavy roste i chuť a pro generaci, která s Internetem vyrůstala i dospívá, ale nejen pro ni, jsou nové možnosti velkou výzvou k jejich užívání s vnitřní zodpovědností. Nutností je však odhodlání nebýt pouhým konzumentem „služeb“ a pevná vůle - být tvůrcem a tím, kdo rozhoduje o svém životě.

Jedním z mála lidí, kdo se touto vážnou problematikou zabývá je Uwe Buermann. Je pozván do naší školy v termínu 10-12.12.2010.

## 2. Úvod do HTML a CSS, tvorba webu

### 2-2: Základní charakteristika principů jazyka a struktury HTML dokumentu

*Poznámka: Základní úkony v Cent OS Linuxu*

1. **Login na X terminal server Legolas**  
Pokud jste se nedostali na přihlašovací obrazovku, stiskněte F10 a vyberte Vzdálené přihlášení (XDMCP).
2. **Jak otevřít sešit informatiky:**  
spustit (ALT+F2) oowriter a v menu Soubor dát Otevřít ... (CTRL+O)  
(pokud vám vyskočí registrační okno, dejte "Nechci se registrovat")
3. **Psaní /editace HTML stránky v kódu:**  
spustit (ALT+F2) kwrite a v menu Soubor dát Otevřít ... (CTRL+O)
4. **Jak zobrazit HTML soubor z našeho počítače v prohlížeči?**  
Kód v kwrite uložíme pod nějakým názvem s příponou .html a zobrazíme ve Firefoxu:  
spustit (ALT+F2) firefox a v menu Soubor dát Otevřít ... (CTRL+O)
5. **Vypnutí počítače:**  
CTRL+ALT+Backspace, počkat a na lokálním menu vybrat Vypnout a potvrdit (2x ALT+V)
6. **Přístup do sdíleného adresáře PUBLIC**  
Windows: do adresní řádky správce souborů napište \\legolas\public a po dotazu na login a heslo vyplňte public a public  
Linux: do adresní řádky správce souborů napište /home/\_public

Vyzkoušíme si základní značky:

```

1. <!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN">
2. <html>
3. <head>
4. <meta content="text/html; charset=utf-8" http-equiv="content-type">
5. <meta name="robots" content="index, follow">
6. <meta name="author" content="Jiří Procházka">
7. <title>Dokument podle specifikace HTML 4.01</title>
8. </head>
9. <body>
10. <h1>Nadpis</h1>
11. <p>Zde do kontejneru BODY se již píše samotný obsah stránky, který se zobrazí v prohlížeči.</p>
12. <p>Text druhého odstavce se <em>zvýrazněným</em> slovem.</p>
13. </body>
14. </html>

```

**Poznámky k jednotlivým řádkům**

1. říkáme prohlížeči přesnou verzi HTML značek, které použijeme v kódu
2. značka vymezuje začátek HTML dokumentu
3. značka vymezuje začátek hlavičky dokumentu
4. tímto řádkem sdělujeme jakou používáme znakovou sadu písma (má vliv na zobrazení diakritiky)
5. v hlavičce je možné definovat řadu popisných informací, např. zda má být zařazena do vyhledávačů
6. v hlavičce je možné definovat řadu popisných informací, např. kdo je autorem stránky
7. zde uvádíme název dokumentu
8. značka vymezuje konec hlavičky dokumentu
9. značka začátek těla dokumentu
10. značka <h1> vymezuje hlavní nadpis dokumentu
11. značka <p> vymezuje odstavec
12. značka <p> vymezuje odstavec
13. konec těla dokumentu
14. konec HTML dokumentu

### Značky pro práci s textem

Následující značky se mohou používat v textu, tzn. uvnitř značky BODY:

`<h1>`, `</h1>`

Vymezení nadpisu první úrovně.

`<h2>`, `</h2>`

Nadpis druhé úrovně (mezinadpis, nadpis kapitoly). Dá se použít až šest úrovní nadpisů (tedy `<h1>`, `<h2>` až `<h6>`). Vykreslují se různé velké podle důležitosti.

`<p>`, `</p>`

Vymezení odstavce. Možná vůbec nepoužívanější tag. Po jeho konci prohlížeč automaticky zalomí řádek a udělá vertikální mezeru.

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

Text mezi těmito tagy bude tučný.

`<i>`, `</i>`

Kurzíva

`<em>`, `</em>`

Zvýraznění textu (záleží na prohlížeči jakým způsobem to provede, obvykle kurzívou)

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

Zvýraznění textu tučným písmem

`<sub>`, `</sub>`

Dolní index

`<sup>`, `</sup>`

Horní index

`<br>`

Zalomení řádky, takzvaný měkký enter. Text po tomto tagu bude začínat na novém řádku, ale není to nový odstavec. Pozor, tento tag je nepárový, to znamená, že žádné `</br>` neexistuje!

*Nyní už umíte hlavní tagy nezbytné pro práci s textem!*

*Další příklady si můžete najít na adrese <http://www.jakpsatweb.cz/>.*

*Kompletní HTML příručku najdete na <http://www.jakpsatweb.cz/html/>.*



## 2.3. Odkazy

Nyní si vyzkoušíme zápis značky odkazu *anchor* tedy `<a>`. Značka `<a>` je párová, má tedy také svůj začátek a konec.

```
<body>
<h1>Nadpis</h1>
<p>Zde do kontejneru BODY se již píše samotný obsah stránky, který se zobrazí v prohlížeči.</p>
<p>Text druhého odstavce se <em>zvýrazněným</em> slovem.</p>
<p>Na <a href="http://www.jakpsatweb.cz/html/">jakpsatweb.cz</a> můžete najít užitečný přehled všech tagů i s vysvětlením co znamenají. Referenční seznamy jsou praktickou pomůckou všech programátorů, ať už se pracuje v jakémkoliv programovacím jazyce.</p>
</body>
```

Odkaz určuje URL, na které chceme odkazovat a text, který bude označen jako odkaz.

*Na co z naší pokusné stránky můžeme odkazovat?*

Může někdo odkazovat na naší pokusnou stránku z Internetu?

- Nemůže, máme ji uloženou jen na disku našeho počítače.

Jak se vyznat v internetových adresách a rozumět jim?

Schéma://**subdoména**.**server**.**doména**:**port**/**adresářová-cesta**/**název-dokumentu** **přípona**?**parametry**#**fragment**

Příklady:

<http://www.seznam.cz/index.html> (název vstupního souboru může být v adrese skryt)

<ftp://ftp.quentin.cz/public/souborkestazeni.zip>

[http://www.arc.cz/web\\_cz/eko-materialy.php#misonastrance](http://www.arc.cz/web_cz/eko-materialy.php#misonastrance)

<http://legolas/lukas/mujpokusnysoubor.html> (zde není internetová doména, jedná se o server v místní síti)

Speciální případy:

<file:///home/bety/ukazka-html401.html> (file odkazuje jen na soubor na našem disku pomocí cesty)

<mailto:jirka@designstudio.cz> (mailto vytvoří odkaz na e-mailovou adresu, záleží na počítači uživatele, jaký e-mailový program se otevře)

Jak odkazovat na soubor ke stažení?

<ftp://ftp.quentin.cz/public/souborkestazeni.zip>

<http://www.wspj.cz/lyceum/soubory/souborkestazeni.zip>

Jak odkazovat na e-mailovou adresu?

<mailto:jirka@designstudio.cz> (je to sice správně, nicméně od tohoto zápisu se již upoští, neboť adresa v tomto tvaru je snadno dohledatelná i pro automatizované aplikace, které sbírají adresy na webu za účelem rozesílání nevyžádané pošty)

Jak odkazovat na konkrétní místo ve stránce, ať už naší nebo jiné?

K tomuto účelu se využívají právě fragmenty zapisované na konci URL pomocí #nazev.

V dokumentu si pojmenujeme určité místo:

```
<a name="kontakt"></a>
```

Odkaz na konkrétní místo v aktuálním dokumentu vypadá takto:

```
<a href="#kontakt">odkaz na sekci kontakt</a>
```

Odkaz na konkrétní místo v jiném dokumentu vypadá takto:

```
<a href="jinastranka.html#kontakt">odkaz na sekci kontakt</a>
```

## 2.4. Relativní a absolutní odkazy

Ze stránky <http://www.mujblog.cz/index.html> – to je absolutní tvar url

můžeme odkazovat na stránku v podadresáři projekty takto zkráceně relativním odkazem:

```
<a href="projekty/projekt1.html"></a>
```

Celá (absolutní tvar) URL stránky na kterou odkazujeme je: <http://www.mujblog.cz/projekty/projekt1.html>

Ze stránky <http://legolas/lukas/mujpokusnysoubor.html> – to je absolutní tvar url

můžeme odkazovat na stránku v podadresáři projekty takto zkráceně:

```
<a href="projekty/projekt1.html">
```

Celá (absolutní tvar) URL stránky na kterou odkazujeme je: <http://legolas/lukas/projekty/projekt1.html>

**Relativní odkaz z dokumentu v podadresáři:**

Co kdybychom editovali stránku projekt1.html a chtěli udělat odkaz na stránku umístěnou v adresáři ve struktuře o jednu úroveň výše?

Ze stránky <http://legolas/lukas/projekty/projekt1.html>

můžeme odkazovat na stránku v nadřazeném adresáři takto zkráceně relativním odkazem:

```
<a href="../mujpokusnysoubor.html">
```

Celá (absolutní tvar) URL stránky na kterou odkazujeme je: <http://legolas/lukas/mujpokusnysoubor.html>

## 2.5. Diakritika v HTML stránkách

*Co je kódování*

Počítač chápe každé písmenko jako binárně vyjádřené číslo od 0 do 255 (jeden bajt, tj. 8 bitů).

Američané a Angličané (a programátoři) si vystačí se 128 znaky, protože nemají nabodeníčka. Těmto základním 128 znakům bez háčků a čárek se říká ASCII.

Dalšími čísly od 128 do 255 se označily diakritizované znaky jazyků západní Evropy, a tak vznikl kód Latin-1. V něm však české znaky nejsou (s výjimkou znaků á, í, š a ž).

Pro neazbukové jazyky střední a východní Evropy (tedy i pro češtinu a slovenštinu) vznikly různé konvence, které zachovávají význam prvních 128 znaků ASCII, ale dalších 128 znaků si definují po svém. A právě různá přiřazení diakritizovaných znaků číslům od 128 do 255 se označují jako kódování (případně jako znaková sada).

**Problém:**

Hodně různých lidí si usmyslelo, že nadefinují kódování češtiny, jenomže to každý udělal jinak.

*Nejčastější kódování češtiny*

V poslední době převládají tři kódování češtiny:

1. UTF-8
2. ISO 8859-2
3. Windows-1250

**Zápis UTF-8** je nejčastějším zápisem znakové sady Unicode. Unicode je narozdíl od výše zmíněných znakových sad určeno **pro všechny světové jazyky najednou**, protože znakům přiřazuje čísla až do 16 miliónů (zapisuje se většinou dvěma bajty). Jde o nejmodernější kódování. Všeobecná podpora Unicode je teprve hudbou budoucnosti, ale už lze bez problémů používat stránky kódované v UTF-8. UTF-8 je v prohlížečích podporované dobře.

**ISO 8859-2** je, jak už název napovídá, kódování standardnější, používané na Unixu a na Linuxu, ale i v mnoha windowsáckých programech. Někdy se označuje jako Latin 2, ISO Latin 2. Microsoft jej nazývá takto: "Středoevropské jazyky (ISO)".

**Windows-1250** je preferováno na Windows. Jeho obliba na webových stránkách spočívá zejména kvůli tomu, že jej většina editorů na Windows používá jako základní kódování, např. FrontPage, HomeSite nebo Notepad (poznámkový blok). V Microsoftích programech se kódování windows-1250 označuje jako "Středoevropské jazyky" bez přívlastku, což je poněkud zavádějící.

**Hlavní princip spočívá v tom, že znaky musím v daném kódování ZAPSAT v editoru a pak je v prohlížeči stejným kódováním ZOBRAZIT. Lepší editory nabízejí přepínání kódování pomocí menu. Jednoduché editory mohou mít implicitně nastavenou znakovou sadu a vy musíte odhadnout jaká to je. Na Windows je to určitě Windows-1250 a unixových systémech spíše prvně dvě zmíněné.**

*Automatické meta nastavení pro prohlížeče*

Aby se v prohlížeči u uživatele čeština správně zobrazila, umístí se do hlavičky stránek jeden meta tag:

pro moderní kódování UTF-8:

```
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
```

pro standardizované kódování ISO-8859-2:

```
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-2">
```

pro kódování, které zavedl Microsoft ve Windows:

```
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=windows-1250">
```

Umístěním tohoto řádku do hlavičky HTML dokumentu říkáme prohlížeči, že stránka je psána v tom kterém kódování. Prohlížeč pak znaky na stránce interpretuje správně.

Příklad správného zápisu:

```
<head>
  <meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=windows-1250">
  <title>Titulek stránky</title>
</head>
```

### Speciální znaky

Existuje způsob, jak některé české znaky a speciální znaky zobrazit v prohlížeči bez ohledu na kódování. Vkládají se pomocí entit; například "a s čárkou" se píše "&aacute;". Používají se zejména pro znak copyright nebo pro symboly, které by mohly způsobovat chyby v HTML kódu, např. chceme-li zobrazit v textu znak < nebo > nebo uvozovky.

### Příklady entit

Znak	Entita
pevná mezera	&nbsp;
<	&lt;
>	&gt;
&	&amp;
"	&quot;
'	&apos;
±	&plusmn;
×	&times;
*	&reg;
©	&copy;
€	&euro;
»	&raquo;
«	&laquo;

[Referenční seznam najdete zde >](#)

Pevná mezera je celkem praktická věc. Když chcete zabránit automatickému zalomení řádku v místě, kde to není vhodné, nekládejte mezi slova běžný mezerník ale tzv. pevnou mezeru. Napíšete ji buď do kódu jako &nbsp; nebo ve vizuálních editorech se udělá pomocí SHIFT+MEZERA (pokud to podporují).

## 2.6. Propojování více dokumentů a navigace v dokumentu

### Zadání cvičení

Dnes si vytvoříme novou HTML stránku. Nová stránka se bude jmenovat vylet.html. Naším úkolem bude dobře nastavit kódování a název dokumentu (title), poznamenáme také autora jako v naší první ukázce. Vytvoříme si krátkou stránku, na které popíšeme nějaký výlet, text doplníme obrázky a odkazy. Podívejte se na ukázkou ve formě prezentace. Obsah stránky je na vás, nicméně snímky z nějakého výletu mohou být nejlépe použitelné, abychom je mohli popsat a dokument rozčlenit na více částí.

1. Prvním úkolem však bude vytvořit odkaz z našeho prvního cvičného dokumentu na naši stránku o výletu.
2. Vytvořte nový dokument v kwrite, zkopírujte hlavičku z našeho současného HTML dokumentu a upravte si ji pro nový obsah. Nesmíme zapomenout na konci dokumentu uzavřít tag body a html.
3. Stáhněte si několik obrázků, které budete chtít do stránky vložit (v prohlížeči kliknout na obrázek pravým tl. a vybrat *Uložit obrázek jako*). **Všechny soubory pojmenovávejte bez mezer a bez diakritiky a s příponou. Uložte si je do stejné složky ve které máte váš HTML soubor nebo do podsložky „obrazky“.**
4. Tvořte samostatně obsah dokumentu dle příkladu na projektoru. Dokument by měl mít hlavní nadpis h1, více podnadpisů h2 označující hlavní podsekcce, případně i podnadpisy dle hierarchie. Vkládejte obrázky a popisky k nim. Nezapomeňme napsat krátký popis obrázku také do atributu ALT.
5. Vložte také odkaz na nějakou jinou webovou stránku v Internetu, které s vaším obsahem nějak souvisí.
6. Dole na stránce vytvoříme odkaz „Na začátek stránky“.
7. V horní části stránky vytvoříme řádku s odkazy na jednotlivé části vymezené podnadpisem <h2>

## 2.7. Tabulky v HTML

### Dvojití použití tabulek

Na internetových stránkách se tabulky používají ve dvou případech:

1. Jestliže je potřeba udělat klasickou tabulku.
2. Jako pomůcka pro úpravu stránek, když je něco potřeba někam umístit (např. sloupcová sazba). Pro většinu potřeb je lepší použít CSS, ale může se stát, že se vyplatí si pomoci neviditelnou tabulkou.

### Nejjednodušší tabulka

Zkusím vložit tabulku s dvěma řádky a dvěma sloupci (a nějakým obsahem).

[Obsah buňky](#) [Další buňka](#)

[levá spodní](#) [pravá spodní](#)

Ta má tento kód:

```
<table >
<tr> <td>Obsah buňky</td> <td>Další buňka</td> </tr>
<tr> <td>levá spodní</td> <td>pravá spodní</td> </tr>
</table>
```

Co znamenají jednotlivé tagy:

```
<table>
```

Párový tag, který začíná tabulku.

```
<tr>
```

Párový tag, který začíná a končí *řádek* tabulky. (TR znamená table row, čili řádek).

```
<td>
```

Tag buňky tabulky.

*Příklad spojení dvou sloupců:*

```
<table border=2>
<tr> <td colspan=2>Jedna spojená buňka</td> </tr>
<tr> <td>levá spodní</td> <td>pravá spodní</td> </tr>
</table>
```

*Atributem colspan jsme definovali, že v prvním řádku jsou dva sloupce spojeny*

*Příklad spojení dvou řádek:*

```
<table border=2>
<tr> <td rowspan=2>Obsah spojené buňky</td> <td>Další buňka</td> </tr>
<tr> <td>pravá spodní</td> </tr>
</table>
```

*Atributem rowspan jsme definovali, že buňky v prvním sloupci jsou spojeny přes dva řádky*

## 2.8. Úvod do CSS

Kaskádové styly (angl. Cascading Style Sheets, zkratka CSS) jsou nadstavbou jazyka HTML určenou k definování vzhledu WWW stránek. V současnosti je platnou normou verze CSS2 a alespoň její jádro je podporováno většinou nových grafických prohlížečů.

CSS umožňují přiřadit každému prvku v HTML určité vlastnosti (vzhled, způsob zobrazení či jiné prezentace, umístění atd.), a to i v závislosti na druhu zařízení, na němž je WWW dokument prezentován (obrazovka počítače, TV, tiskárna, kapesní počítač, mobilní telefon, slepecký výstup, zvukový výstup atd.). Umožňují definovat vlastnosti pro **třídy** a **identifikátory** - objekty v HTML dokumentu označené atributem CLASS nebo ID.

### Způsoby použití

Definice CSS mohou být součástí HTML dokumentu nebo mohou být v samostatném souboru. K HTML dokumentu jsou potom připojeny během jeho načítání do prohlížeče. Možnosti definování stylů jsou:

1. Přímo v HTML dokumentu, v části označené párovou značkou <STYLE> v sekci <HEAD>:

```
<head>
...
<style type="text/css">
    seznam pravidel
</style>
...
</head>
```

2. V externím připojeném souboru s příponou css. Do HTML souboru se dá různými způsoby připojit, nejzákladnější je tento:

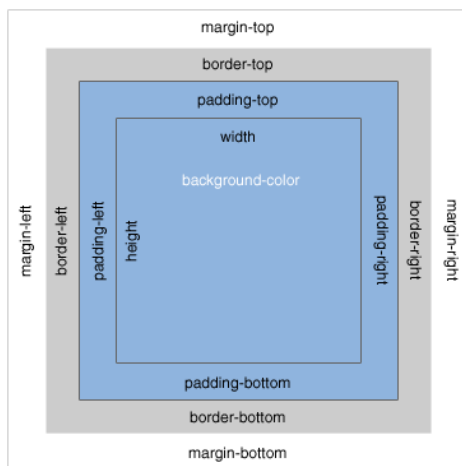
```
<head>
...
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="cesta/nazev_souboru.css">
...
</head>
```

3. Přímo v HTML dokumentu jako atribut HTML tagu

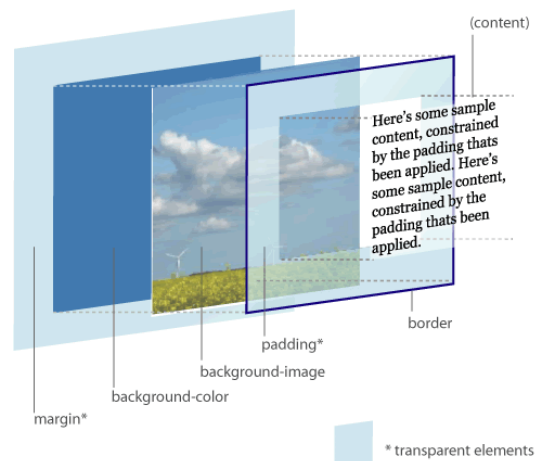
```

```

*Rámcový model CSS platný pro většinu HTML elementů*



THE CSS BOX MODEL HIERARCHY



*Způsob zápisu stylů v tagu Style nebo v samostatném CSS souboru (v takovém případě jen bez tagu style)*

```
<style type="text/css">
body {width: 640px; margin-left: auto; margin-right: auto; background-color: #cec;}
img {width: 640px; margin-top: 10px; border: 1px solid black;}
h2 {margin-top: 40px; margin-bottom: 5px;} /*poznámka v CSS*/
h1 {font-size: 35px;}
a {color: green;}
a:hover {color: orange;}
</style>
```

Princip zápisu je následující:

```
Tag, .třída (class) nebo #název (id) {
    vlastnost: hodnota;
    vlastnost: hodnota;
}
```

Vlastnosti definované v CSS jsou nadřazenější definici provedené podle HTML atributu.

Styl definovaný přímo jako atribut daného elementu je nadřazenější i obecné definici pomocí CSS, např. pro všechny tagy IMG.

#### Seznam důležitých vlastností

Využívejte referenční seznam, který jsem Vám rozdal nebo přehled na stránce jakpsatweb.cz:

<http://www.jakpsatweb.cz/css/css-vlastnosti-hodnoty-prehled.html>

Seznam doporučených fontů, které jsou na většině počítačích dostupné naleznete zde:

Times New Roman - Garamond - Arial - Arial Narrow - Verdana - Courier New - MS Sans Serif

Písma, které obsahují mezeru v názvu uvádějte v definic v uvozovkách.

Sekundární font: pokud systém nenajde písmo zadané ve stránce, zkusí najít písmo další, které je uvedeno jako druhé za čárkou.

Například: font-family: Verdana, Arial, Helvetica, sans-serif je spolehlivá deklarace bezpatkového písma.

Můžete také jednoduše stanovit pouze typ písma: serif znamená patková písma, sans-serif bezpatková.

#### Jednotky

Co se týče jednotek, používejme pro začátek jen procenta a pixely (px).

#### Barvy

Pokud nemáme po ruce grafický program, který by nám kód barvy ukázal, mohl by se nám hodit také seznam barev. Barvy se zapisují pomocí hodnot RGB, hexadecimálně nebo anglickými jmény.

<http://www.somacoon.com/cgi/colorchart.pl>

<http://www.colorpicker.com/>

<http://www.html-color-names.com/color-chart.php>

Jak bychom ovlivnili vzhled jednoho konkrétního obrázku, aby měl jiné vlastnosti než jsme nastavili obecně pro všechny? Nastavíme mu styl (třidu), kterou si nějak pojmenujeme.

```
.název_třidy {
    vlastnost: hodnota;
    vlastnost: hodnota;
}
```

V HTML kódu označíme tagy, které mají mít přiřazený styl pomocí atributu class, např.:

```
<a href="#kontakt" class="navez_tridy">odkaz na sekci kontakt</a>
```

Vlastnost třídy je prioritnější než obecné nastavení definované pro všechny tagy.

#### Pseudotřída HOVER

Můžeme definovat také jak bude vypadat odkaz, nad kterým je umístěn kurzor myši. K tomu slouží pseudotřída hover. Existují i další, ale zmíníme si jen tento příklad.

```
<style type="text/css">
a {color: green;}
a:hover {color: orange;}
</style>
```

Tímto sdělujeme prohlížeči, aby odkazy pod kurzorem myši zobrazil oranžově. Jinak standardně ať jsou zelené.

## 2.9. Procvičování CSS

```
<style>
  body {width: 760px; margin-left: auto; margin-right: auto; font-family: sans-serif; background-color: #cec;}
  img {width: 760px; margin-top: 10px; border: 1px solid black;}
  h2 {margin-top: 40px; margin-bottom: 5px;} /*poznámka v CSS*/
  h1 {font-size: 35px;}
  a {color: green;}
  a:hover {color: orange;}
  a:hover img {border: 1px solid orange;}
  p {font-family: garamond; font-size: 18px;}
  .tucnyodstavec {font-weight: bold; color: green; text-align: justify;}
  /*třídy (class) definujeme pomocí tečky a jejího názvu, tedy .navez {definice}*/
</style>
```

## Touto definicí říkáme:

- že tag body bude mít šířku 760 pixelů, levý a pravý vnější okraj bude nastaven automaticky tj. bude na střed, pro tag body a všechny vnořené tagy bude použito nějaké písmo z rodiny sans-serif, tj. bezpatkové písmo a barva pozadí bude #cec.
- že všechny obrázky budou mít šířku 760 pixelů, (výška se určí automaticky podle proporcí), vnější horní okraj bude 10px a orámování bude 1 pixel ploché černé.
- že všechny nadpisy H2 budou mít horní vnější okraj (odsazení) 40 pixelů a spodní 5 pixelů.
- že velikost písma nadpisu H1 bude 35 px
- že všechny odkazy budou zelené
- že všechny odkazy při najetí myškou budou mít barvu oranžovou
- že obrázky uvnitř tagu A (odkaz) při najetí myškou budou mít okraj 1px plochý oranžový
- že všechny odstavce budou zobrazeny písmem Garamond o velikosti 18px
- a nakonec že tagy s nastavenou třídou *tucnyodstavec* (atributem class) budou tučně, zeleně a zarovnány do bloku.
- Také je ukázáno jak si ve stylopisu můžete dělat poznámky, aniž by to ovlivnilo zobrazení v prohlížeči tedy mezi /\* a \*/

## Používání tříd:

```
<p class="tucnyodstavec">140 km v národním parku
a kajaku mezi zajímavými ptáky, bobry, losy, vlky..., ale hlavně dřina z pádlování, komáři a smrduté
bahno močálů - našťástí jen 10 dnů :-)</p>
Naše trasa začíná v obci Siderka, budeme projíždět přes Lipsk, Goniądz a výpravu zakončíme ve městě
Łomża.</p>
```

Stačí uvést atribut class a zadat jméno třídy (stylu). Je to vlastně obdoba pojmenování stylu, které již znáte z textových editorů.

## Neviditelné tagy v HTML

Existují dva typy neviditelných značek. K čemu vlastně jsou, když nejsou vidět? Slouží k vymezení obsahu ve tvaru bloku nebo textu a umožňují nám nastavovat vlastnosti této vymezené oblasti, a to nám stačí. Ukázali jsme si příklad, jak zarovnání obrázku je dáno nastavením tagu, ve kterém je obsažen.

Pokud je značka IMG obsažena přímo v BODY, nastavením text-align BODY určíme i zarovnání obrázků. Tím však ovlivníme celý obsah dokumentu. Vložíme tedy jeden obrázek do tagu DIV a tomuto tagu přiřadíme styl zarovnání na střed. Značku DIV si můžeme představit jako neviditelný rámeček. Můžeme mu také nastavovat veškeré vlastnosti pomocí CSS a třeba jej i zviditelnit pomocí vlastnosti *border* a nebo *background*. Značka DIV je implicitně bloková, tzn. že se chová jako rámeček – samostatný obsahový blok.

Druhou obdobnou značkou je SPAN, chová se obdobně, avšak není implicitně bloková, tzn. že značkou SPAN můžeme vymežit i slova v odstavci, aniž bychom jej narušili zalomením řádky.



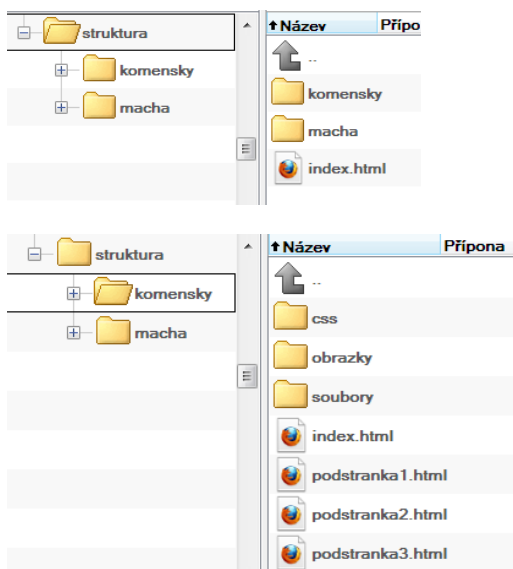
## 2.10 Struktura webu

Jak si připravit adresářovou strukturu webu tak, aby byla přehledná.

1. Vytvoříme si hlavní složku HTML prezentace (WWW)
2. Hlavní soubor, který se zobrazí po zadání adresy na serveru, bude index.html (to je nejjistější varianta pojmenování výchozího souboru, server může mít různá funkční rozšíření a podporovat i jiné výchozí stránky)
3. Kapitoly budeme ukládat do podsložek (název složky podle názvu kapitoly)
4. Hlavní stránku kapitoly vždy pojmenujte také jako index.html (je to hlavní stránka v daném podadresáři)
5. Obrázky budeme ukládat do podsložky „obrazky“ k danému HTML souboru
6. Soubory ke stažení budeme ukládat do podložky „soubory“ nebo „dokumenty“
7. A společné styly budeme ukládat do podsložky „css“

**To je doporučení jak uspořádat soubory, abyste se v tom neztratili. Všechny názvy souborů pojmenovávejte bez diakritiky a mezer. Nahráním na server se stávají součástí URL adresy a zdaleka ne všechny servery a prohlížeče si s tím poradí.**

Ukázka:



*V editoru kWrite si můžete vypnout vytváření záložních kopií, aby vás nemátly soubory s vlnkou na konci. Nicméně při práci můžete také zjistit, že je to funkce užitečná. Když něco v kódu zkažete nebo si něco omylem vymažete, může se záložní kopie hodit.*

## 2.11 Příprava webové prezentace

### Obecný postup při tvorbě webu

- 1) Analýza potřeb
  - Co potřebujeme, aby web umožňoval; co očekáváme, že naplní.
  - Jaké budou jazykové verze webu?
  - Kdo asi bude web používat?
  - Jaké části obsahu mají být spravovány provozovatelem a co bude moci měnit jen programátor?
- 2) Jaký bude styl stránek?
  - Bude převažovat grafika nebo informace?
  - Jaké weby jsou inspirací a v čem?
- 3) Kdo se bude o stránky starat obsahově, koordinčně a odborně?
- 4) Příprava obsahu stránek.

**Cíl: Udělat si představu o typu stránek, stylu, obsahu, typu prezentovaných dat a uspořádání, integrovaných funkcích a funkčních prvcích, rozsahu apod.**

- 5) Příprava realizace
  - Zahnuje co nejuplnějši formulaci zadání, předání podkladů a materiálů, návrh struktury, návrh řešení, předběžný odhad práce. Náčrt rozložení obsahu na stránkách, vytvoření koncepčního modelu. Sestavení realizačního týmu.

**Cíl: Komunikace zadání a materiálů, písemná formulace zadání, umět si nový web představit**

- 6) Grafický návrh ve formě obrázku
  - Vytvoření grafického návrhu hlavní stránky a dalších podstránek, které se nějak odlišují.

**Cíl: Návrh a komunikace grafického stylu a podoby webu**

- 7) Programování, kódování webu
  - Kódování hlavní stránky, tvorba struktury webu (podstránek), sazba obsahu nebo propojení s databází.
  - Zahnuje průběžné testování kódu

**Cíl: Realizace**

- 8) Testování a ladění chyb
- 9) Spuštění webu nebo předání hotového díla

### Důležité podklady

- Formulace zadání
- Textový a obrazový obsah prezentace, například připravený v Open Office Writer a obrázky uložené ve složce.
- Náčrtek rozložení obsahu na stránce, plus náčrtek podstránek, pokud se budou nějak lišit. Ukázka v příloze.
- Struktura webu neboli „mapa webu“. Ukázka v příloze.

## 2.12 Cvičení CSS a HTML

Formátujeme obsah podle hotové stránky tak, aby vypadala stejně. Vybíráme části ze stránky [www.quentin.cz/quentin/styly.php](http://www.quentin.cz/quentin/styly.php).

Název souboru: cviceni3.html

### Priorita stylů aneb která definice vlastnosti má přednost ?

#### zápis stylu v externím souboru

tento zápis má nejnižší prioritu, tzn. že platí u elementů, které jsou stylovány v externím souboru a nikde jinde

#### zápis v hlavičce dokumentu

tento zápis má střední prioritu, tzn. že pokud v externím souboru stylujeme element např. h1 modře a zde v hlavičce dokumentu červeně, pak bude platit barva červená. Pozor: musíme si uvědomit, že externí soubory nám většinou platí pro celý náš web, ale styl v hlavičce dokumentu platí pouze pro ten samý dokument, kde je uveden.

#### zápis přímo u elementu

tento zápis má prioritu nejvyšší, tzn. že pokud je prvek h1 stylován ve výše zmíněných možnostech a přímo u elementu je stylován černě,



## Atribut ID

Existují atributy, které může mít každý HTML tag. Pomocí ID můžeme přiřadit unikátní jméno elementu a na tento identifikátor se odvolávat při definování CSS stylu a ve skriptech.

V HTML kódu označíme tagy, které mají mít přiřazený styl pomocí atributu class, např.:

```
<a href="#kontakt" class="nazev_tridy">odkaz na sekci kontakt</a>
```

Ve stylu pak definujeme vzhled daného identifikátoru takto:

```
#název_identifikátoru {
    vlastnost: hodnota;
    vlastnost: hodnota;
}
```

Velice podobné jako CLASS, ale s tím, že třídu můžeme přiřadit více elementům na stránce, zatímco identifikátor musí být jedinečný. Někdy se může hodit použít oba atributy najednou, přiřadit tagu třídu i identifikátor.

## 2.16 Polohování elementů pomocí CSS, atribut ID, tvorba obsahových bloků a menu

Formátujeme obsah podle hotové stránky tak, aby vypadala stejně. Vybíráme části ze stránky [www.quentin.cz/quentin/styly.php](http://www.quentin.cz/quentin/styly.php).

Název souboru: cviceni3.html

### Vlastnost DISPLAY

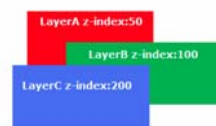
Tuto hodinu jsme potřebovali změnit způsob zobrazení textového elementu A na blokový. K tomu slouží vlastnost DISPLAY a více informací naleznete na <http://www.jakpsatweb.cz/css/display.html>.

hodnoty	základní způsoby zobrazení prvku
block	Prvek se zobrazí jako obdélníkový blok se zlomem na konci, další element se zobrazí pod tímto. Lze nastavovat rozměry bloku.
inline	Prvek se zobrazí jako řádek, bez zlomu na konci, další element se zobrazí vedle tohoto. Nelze nastavovat rozměry, element se chová jako text.
inline-block	Prvek se zobrazí jako obdélníkový blok bez zlomu na konci, další element se zobrazí vedle tohoto. Lze nastavovat rozměry bloku.
list-item	Prvek by se měl zobrazit způsobem položky seznamu, tj. jako tag <li>
tabulkové hodnoty	Prvky se zobrazí jako části tabulky (nefunguje v IE 6 a 7), nedoporučuje se používat.
none	Prvek se nezobrazí. Tohoto se také dá využít. Chceme-li něco zobrazovat pouze v textovém zobrazení, v zobrazení pomocí stylů daný element skryjeme. Dále se tato vlastnost velmi hodí při tvorbě různých interaktivních menu a oken.

### Překrývání (z-index)

Protože při přesouvání objektů může dojít k překryvu, existuje vlastnost určující, který objekt bude v popředí a který v pozadí. Tato CSS vlastnost se jmenuje z-index a nastavit ji můžeme hodnotu celým číslem, vč. hodnot záporných. Vyšší číslo znamená vyšší pozici při překrývání. Standardně je z-index nula. Pokud není z-index uveden nebo je u obou prvků stejný, je navrchu ten prvek, který se v HTML zápisu vyskytuje později.

Z-index funguje pouze u pozicovaných prvků, to jest u těch, které mají vlastnost position nastavenou na absolute, relative nebo fixed.



## 2.17 Polohování elementů pomocí CSS, atribut ID, tvorba obsahových bloků a menu

Formátujeme obsah podle hotové stránky tak, aby vypadala stejně. Vybíráme části ze stránky [www.quentin.cz/quentin/styly.php](http://www.quentin.cz/quentin/styly.php).

Název souboru: cviceni3.html

## Praktický test

- 1) Změnit podbarvení pozadí odkazu v menu při najetí myši na tmavou barvu, barvu samotného textu odkazu nastavit na bílou.
- 2) Vytvořit červený rámeček, do kterého můžeme psát i text, o výšce i šířce 100 pixelů, 10px od horního okraje stránky a 100px od levého okraje stránky. Rámeček bude mít zelený plochý okraj o velikosti 10px a bude v popředí, nad ostatním obsahem stránky.

## Pomůcky pro samostatnou tvorbu webových stránek

- 1) Textový editor, ideálně s rozšířenými funkcemi pro editaci HTML kódu (Pspad, kWrite, EditPad, UltraEdit, ...).
- 2) Skica a promyšlený záměr, co bych chtěl vytvořit.
- 3) Grafický editor pro přípravu grafických podkladů.
- 4) Seznam HTML a CSS značek a hodnot ([www.jakpsatweb.cz](http://www.jakpsatweb.cz)).  
Je třeba vědět, jakým způsobem se zapisují styly, co psát do „body“ a co do „head“ elementu. Pohlídat si zobrazení kódování diakritiky v editoru než provedete a uložíte nějaké změny!
- 5) Prohlížeč internetových stránek (Firefox, Conqueror, Opera, Internet Explorer, Safari, Chrome...).
- 6) Pro práci s obsahem můžeme využít vizuální HTML editory (Kompozer, Dreamweaver, ...).
- 7) Napsaný kód si můžeme nechat zkontrolovat tzv. validátorem, což je volně přístupná internetová aplikace. Validaci HTML kódu si můžete sami provádět na: <http://validator.w3.org/> a kontrolu zápisu CSS stylů na adrese <http://jigsaw.w3.org/css-validator/>.

## 2.18 Publikování prezentace na web, Webhosting, webserver, FTP server

Chceme-li hotové webové stránky zpřístupnit světu, potřebujeme k tomu počítač zapojený k Internetu, který je nakonfigurován tak, aby mohl přijímat požadavky ze sítě Internet. Počítač se stává webserverem teprve když je na něm spuštěn software webového serveru. Na počítačích s operačním systémem typu Unix je to nejčastěji Apache Webserver ([www.apache.org](http://www.apache.org)) a na počítačích s Windows pak [Internet Information Services](#).

Některé firmy se specializují na poskytování takovýchto služeb, říká se jim webhostingové služby. Provozují servery ve specializovaných dobře zabezpečených prostorách a klientům poskytují přístup k vyhrazeným prostředkům serveru. Pokud si někde webhosting objednáte, dostanete přístup k souborům na serveru pomocí FTP. To je komunikační protokol, kterým můžete přenést své soubory na vzdálený počítač. Pakliže je umístíte do správné složky, správně pojmenujete výchozí soubor domovské stránky, vaše stránky získají svou URL adresu v síti Internet. Zde je více možností. Buď chcete mít vlastní doménové jméno, např. [marianna.cz](http://www.marianna.cz) ([www.marianna.cz](http://www.marianna.cz)) nebo se spokojíte s doménovým jménem poskytovatele, které vám dá k dispozici. Vaše stránka pak může mít adresu např. [marianna.stranky.eu](http://marianna.stranky.eu), kde doména [stranky.eu](http://stranky.eu) je doménou poskytovatele, který má právo pod svou doménou zřizovat libovolný počet poddomén.

Chceme-li si zaregistrovat doménu, jak na to? Existuje řada hlavních, tzv. domén nejvyšší úrovně (TLD). Jedná se o domény států (.cz, .pl, .hu, .at, .de, .ru, ...) či jiných specifických skupin (.com, .net, .org, .aero, .eu, ...). Pomocí stránek tzv. doménových registrátorů (např. [www.domena.cz](http://www.domena.cz), [www.active24.cz](http://www.active24.cz), ...) lze za poplatek zaregistrovat doménové jméno pro vaše účely. Jedním z parametrů registrovaného doménového jména je samozřejmě i IP adresa serveru, kde stránky budete provozovat.

Chcete-li se tedy připojit na vzdálený server a umístit tam svou webovou prezentaci, musíte znát protokol, IP adresu či jméno serveru, přihlašovací uživatelské jméno a heslo. Protokolem je nejčastěji FTP a webhostingová firma nastaví vaši doménu tak, jménem serveru byla právě vaše doména. Pro přenos souborů pomocí protokolu FTP můžete využít řadu aplikací, kterým se říká obecně FTP klient. Na vašem webovém serveru pak běží služba či daemon (aplikace na pozadí), které se říká FTP Server. Nejznámější FTP klienti jsou např. Total Commander nebo FilleZilla. Pomocí nich můžete procházet složku na serveru jako by se nacházely na vašem počítači, můžete tedy také kopírovat soubory prezentace do vyhrazené složky na serveru, případně je mazat a upravovat.

## 2.19 Pojmy: Internet, World Wide Web, FTP, webserver, webhosting TCP/IP a Jmenný server DNS

Rozvíjeli jsme pojmy popsané v kapitole 1 a na blokovém schématu jsme si ukázali souvislosti různých pojmů v co nejširší celistvosti. Co se děje, zadá-li uživatel do prohlížeče webu nějakou URL adresu? Je web to samé jako Internet? Co je to webhosting? Jak si zařídit vlastní doménové jméno nebo nějakou adresu v Internetu? Co je to DNS server a jakou plní funkci?

Poznámky byly převážně doplněny do prvních kapitol těchto skriptů a do slovníku pojmů.

## 2.20 Opakování

### 2.21 Úvod do PHP a JavaScriptu, referát PHP a ASP

#### PHP

*Hypertext Preprocessor* - je [skriptovací programovací jazyk](#). Pomocí skriptovacích jazyků můžeme internetovým stránkám přidat další interaktivitu a proměnit je až do podoby sofistikovaných internetových aplikací. PHP lze však použít i k tvorbě konzolových a desktopových aplikací, ale to nebude naším tématem. V internetových stránkách jsou PHP skripty prováděny na straně [serveru](#) – k uživateli je přenášen až výsledek jejich činnosti (interpret PHP skriptu je možné volat pomocí příkazové řádky). To znamená, že jako píšeme HTML kód a CSS definice pro webový prohlížeč, PHP skripty píšeme pro Webserver. Ten je čte a zpracovává zapsané příkazy v pořadí, v jakém jsou zapsány řádek po řádku.

V PHP jsou napsány i ty největší internetové projekty, včetně [Wikipedie](#). Také Facebook je vytvořen pomocí PHP.

Do HTML kódu zapisujeme PHP příkazy do těchto značek:

```
<?php  
zde zapisujeme příkazy PHP, a ukončíme značkou  
?>
```

Veškeré informace vč. referenční příručky PHP naleznete na oficiálním webu <http://www.php.net/> a několik poznámek v češtině na <http://www.jakpsatweb.cz/php/jak-zacit.html>.

#### JavaScript

JavaScript - je multiplatformní, [objektově orientovaný skriptovací jazyk](#). Příkazy javascriptu zapisujeme také přímo do kódu HTML stránek nebo připojeného souboru. Jsou jím obvykle ovládány různé interaktivní prvky uživatelského rozhraní (tlačítka, vysouvací menu, textová políčka, pohyblivé prvky) nebo tvořeny animace a efekty obrázků. Příkazy JavaScriptu se obvykle spouští až po stažení WWW stránky z [Internetu](#) (tzv. na straně klienta). Zda se vykonají či nikoliv tedy záleží na našem prohlížeči. Dnešní prohlížeče JavaScript samozřejmě podporují, ale je možné provádění scriptů vypnout.

Do HTML kódu zapisujeme PHP příkazy do těchto značek:

```
<script type="text/javascript">  
zde zapisujeme příkazy javascriptu, a ukončíme značkou  
</script>
```

Základní informace o JavaScriptu naleznete na webu <http://www.jakpsatweb.cz/javascript/>.

## 2.22 Tvorba webu podle grafického návrhu

### 2.23 Tvorba webu podle grafického návrhu, referát www prohlížeče

### 2.24 Tvorba webu podle grafického návrhu, referát sociální sítě a jejich přínosy a rizika

### 2.25 Samostatná práce na pololetní práci

### 2.26 Samostatná práce na pololetní práci

### 2.27 Validace HTML a CSS kódu, Tvorba webu podle grafického návrhu

Validaci HTML kódu si můžete sami provádět na: <http://validator.w3.org/> a kontrolu zápisu CSS stylů pak na adrese <http://jigsaw.w3.org/css-validator/>. Třetí záložka Validate by direct input resp. záložka Přímým vstupem obsahuje okno, kam můžete nakopírovat váš kód. Po kliknutí na Check / Zkontrolovat se pod formulářem zobrazí komentáře k jednotlivým chybám s čísly řádků.

Nejjednodušším způsob validace kódu je přímo pomocí editoru, pokud je integrována. Např. program PSPad (zdarma) takovou funkci disponuje. Pomocí nabídky HTML / položka Kontrola HTML si vygenerujete kontrolní protokol.

# HTML reference

## Značky seřazené podle funkce

DTD: určuje, ve kterém [HTML 4.01 / XHTML 1.0 DTD](#) značka je povolena. S=Strict, T=Transitional, a F=Frameset

Tag	Popis	DTD	Tag	Popis	DTD
<b>Základní</b>			<b>Formuláře</b>		
<a href="#">&lt;!DOCTYPE&gt;</a>	typ dokumentu (def. seznam značek)	STF	<a href="#">&lt;form&gt;</a>	HTML formulář pro vstup dat uživatele	STF
<a href="#">&lt;html&gt;</a>	začátek a konec HTML dokumentu	STF	<a href="#">&lt;input&gt;/&lt;br&gt;&lt;/input /&gt;</a>	vstupní pole formuláře	STF
<a href="#">&lt;body&gt;</a>	tělo dokumentu	STF	<a href="#">&lt;textarea&gt;</a>	víceřádkové vstupní pole	STF
<a href="#">&lt;h1&gt; to &lt;h6&gt;</a>	HTML nadpisy dle důležitosti	STF	<a href="#">&lt;button&gt;</a>	tlačítko	STF
<a href="#">&lt;p&gt;</a>	odstavec (Paragraph)	STF	<a href="#">&lt;select&gt;</a>	formulářový seznam (drop-down list)	STF
<a href="#">&lt;br&gt; / &lt;br /&gt;</a>	zalomení řádku	STF	<a href="#">&lt;optgroup&gt;</a>	definuje související skupinu položek ve výběrovém seznamu „select“	STF
<a href="#">&lt;hr&gt; / &lt;hr /&gt;</a>	vodorovná čára	STF	<a href="#">&lt;option&gt;</a>	položka ve výběrovém seznamu „select“	STF
<a href="#">&lt;!--...--&gt;</a>	komentáře, poznámky	STF	<a href="#">&lt;fieldset&gt;</a>	ohraničení prvků ve formuláři	STF
<b>Formátování</b>			<a href="#">&lt;legend&gt;</a>	titulek pro fieldset element	STF
<a href="#">&lt;acronym&gt;</a>	zkratka	STF	<a href="#">&lt;isindex&gt;</a>	Zastaralý. index vztahující se k dokumentu	TF
<a href="#">&lt;abbr&gt;</a>	zkratka	STF	<b>Rámy</b>		
<a href="#">&lt;address&gt;</a>	kontaktní informace pro autora / vlastníka dokumentu	STF	<a href="#">&lt;frame&gt; / &lt;/frame /&gt;</a>	definuje rám v sadě rámců	F
<a href="#">&lt;b&gt;</a>	tučný text	STF	<a href="#">&lt;frameset&gt;</a>	definuje sadu rámců	F
<a href="#">&lt;bdo&gt;</a>	umožňuje nastavit směr textu uvnitř tagu	STF	<a href="#">&lt;noframes&gt;</a>	alternativní obsah pro uživatele, jejichž prohlížeč nepodporuje rámy	TF
<a href="#">&lt;big&gt;</a>	velké písmo	STF	<a href="#">&lt;iframe&gt;</a>	definuje vložený rám (okno)	TF
<a href="#">&lt;blockquote&gt;</a>	dlouhé citace	STF	<b>Obrázky</b>		
<a href="#">&lt;center&gt;</a>	Zastaralý. zarovnání textu na střed	TF	<a href="#">&lt;img&gt; / &lt;/img /&gt;</a>	obrázek	STF
<a href="#">&lt;cite&gt;</a>	citace	STF	<a href="#">&lt;map&gt;</a>	mapa obrázku	STF
<a href="#">&lt;code&gt;</a>	počítačový kód	STF	<a href="#">&lt;area&gt; / &lt;/area /&gt;</a>	oblast odkazu v obrázkové mapě	STF
<a href="#">&lt;del&gt;</a>	text, který nemá být nahrazen (přeškrtnutí)	STF	<b>Odkazy</b>		
<a href="#">&lt;dfn&gt;</a>	definice pojmu	STF	<a href="#">&lt;a&gt;</a>	anchor – definuje odkaz	STF
<a href="#">&lt;ins&gt;</a>	vložený text	STF	<a href="#">&lt;link&gt; / &lt;/link /&gt;</a>	připojení vnějšího zdroje k HTML dokumentu	STF
<a href="#">&lt;em&gt;</a>	zvýrazněný text	STF	<b>Seznamy</b>		
<a href="#">&lt;font&gt;</a>	Zastaralý. písma, barvu a velikost textu	TF	<a href="#">&lt;ul&gt;</a>	nečíslovaný seznam	STF
<a href="#">&lt;i&gt;</a>	text kurzívou	STF	<a href="#">&lt;ol&gt;</a>	seřazený seznam	STF
<a href="#">&lt;kbd&gt;</a>	text klávesnice (názvy kláves)	STF	<a href="#">&lt;li&gt;</a>	položka seznamu	STF
<a href="#">&lt;pre&gt;</a>	předformátovaný text (bude zobrazen tak jak je zapsán, konce řádků hrají roli i bez  	STF	<a href="#">&lt;dir&gt;</a>	Zastaralý. adresář seznam	TF
<a href="#">&lt;q&gt;</a>	krátký citát	STF	<a href="#">&lt;dl&gt;</a>	seznam definic	STF
<a href="#">&lt;s&gt;</a>	Zastaralý. přeškrtnutí textu	TF	<a href="#">&lt;dt&gt;</a>	výraz (položka), v definičním seznamu	STF
<a href="#">&lt;samp&gt;</a>	vzorek počítačového kódu	STF	<a href="#">&lt;dd&gt;</a>	popis výrazu v definičním seznamu	STF
<a href="#">&lt;small&gt;</a>	malé písmo	STF	<a href="#">&lt;menu&gt;</a>	Zastaralý. menu seznam	TF
<a href="#">&lt;strike&gt;</a>	Zastaralý. přeškrtnutí textu	TF	<b>Tabulky</b>		
<a href="#">&lt;strong&gt;</a>	silné písmo	STF	<a href="#">&lt;table&gt;</a>	tabulka	STF
<a href="#">&lt;sub&gt;</a>	dolní index	STF	<a href="#">&lt;caption&gt;</a>	legenda k tabulce	STF
<a href="#">&lt;sup&gt;</a>	horní index	STF	<a href="#">&lt;th&gt;</a>	záhlaví buněk v tabulce	STF
<a href="#">&lt;tt&gt;</a>	neproporcionální písmo	STF			
<a href="#">&lt;u&gt;</a>	Zastaralý. podtržený text	TF			
<a href="#">&lt;var&gt;</a>	označuje proměnlivou část textu	STF			
<a href="#">&lt;xmp&gt;</a>	Zastaralý. Předformátovaný text				

<a href="#">&lt;tr&gt;</a>	řádek v tabulce	STF
<a href="#">&lt;td&gt;</a>	buňka v tabulce	STF
<a href="#">&lt;thead&gt;</a>	skupina buněk tvořící záhlaví v tabulce	STF
<a href="#">&lt;tbody&gt;</a>	skupina buněk tvořící tělo tabulky	STF
<a href="#">&lt;tfoot&gt;</a>	skupina buněk tvořící zápatí tabulky	STF
<a href="#">&lt;col&gt;</a> / <a href="#">&lt;col /&gt;</a>	umožňuje nastavit atributy pro jeden nebo více sloupců v tabulce	STF
<a href="#">&lt;colgroup&gt;</a>	skupina sloupců v tabulce	STF
<b>Styly</b>		
<a href="#">&lt;style&gt;</a>	definice CSS stylu pro dokument	STF
<a href="#">&lt;div&gt;</a>	obsahový blok v dokumentu	STF
<a href="#">&lt;span&gt;</a>	vymezení oblasti v dokumentu v dokumentu	STF

<b>Záhlaví dokumentu</b>		
<a href="#">&lt;head&gt;</a>	definuje oblast záhlaví - informace o dokumentu	STF
<a href="#">&lt;title&gt;</a>	název dokumentu	STF
<a href="#">&lt;meta&gt;</a>	metadata o dokumentu HTML	STF
<a href="#">&lt;base&gt;</a> / <a href="#">&lt;base /&gt;</a>	výchozí adresu nebo výchozí cíl pro všechny odkazy na stránce	STF
<a href="#">&lt;basefont /&gt;</a> / <a href="#">&lt;basefont /&gt;</a>	Zastaralý. výchozí písmo, barva nebo velikost textu na stránce	TF
<b>Programování</b>		
<a href="#">&lt;script&gt;</a>	skript na spuštěný v prohlížeči uživatele	STF
<a href="#">&lt;noscript&gt;</a>	alternativní obsah pro uživatele, u kterých nelze spustit definovaný skript	STF
<a href="#">&lt;applet&gt;</a>	Zastaralý. vložený applet	TF
<a href="#">&lt;object&gt;</a>	vložený objekt (např. FLASH)	STF
<a href="#">&lt;param&gt;</a> / <a href="#">&lt;param /&gt;</a>	parametr pro vložený objekt	STF

Druhý uvedený tvar značky např. `<param />` platí pro kód XHTML pro všechny nepárové tagy. Českou HTML příručku najdete na <http://www.jakpsatweb.cz/html/>.



# Internet

Internet je celosvětový systém navzájem propojených [počítačových sítí](#) („sítí sítí“), ve kterých mezi sebou [počítače](#) komunikují pomocí [rodiny protokolů TCP/IP](#). Společným cílem všech lidí využívajících Internet je bezproblémová komunikace, výměna [dat](#).

Nejznámější [službou](#) poskytovanou v rámci Internetu je [WWW](#) (kombinace [textu](#), [grafiky](#) a [multimédií](#) propojených [hypertextovými odkazy](#)) a [e-mail](#) (elektronická pošta), avšak nalezneme v něm i desítky dalších. Laici někdy spojují pojmy WWW a Internet, i když WWW je jen jednou z mnoha služeb, které na Internetu nalezneme.

Internet jsou volně propojené [počítačové sítě](#), které spojují jeho jednotlivé [síťové uzly](#). Uzlem může být [počítač](#), ale i specializované zařízení (například [router](#)). Každý počítač připojený k internetu má v rámci rodiny protokolů [TCP/IP](#) svoji [IP adresu](#). Pro snadnější zapamatování se místo IP adres používají [doménová jména](#), například: [www.wikipedie.cz](#).

Slovo Internet pochází z mezinárodní (původně latinské) předpony **inter** ([česky](#) mezi) a anglického slova **net** (network, [česky](#) síť). Původně šlo o označení jedné ze sítí připojených k Internetu, avšak došlo k zobecnění pojmu, který dnes označuje celou síť.

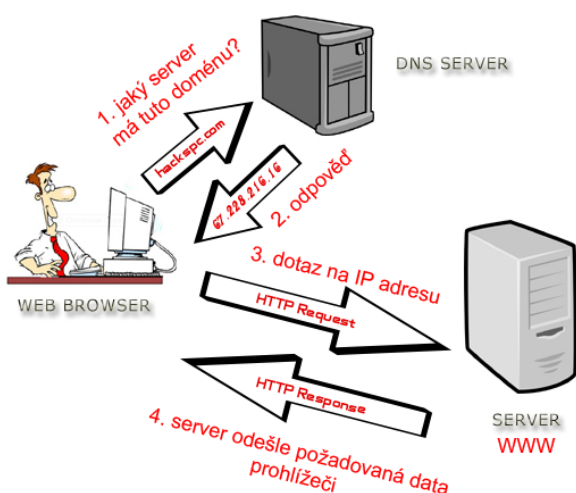
## Základní služby Internetu

V rámci Internetu mohou uživatelé využívat mnoho služeb. Služby jsou zajišťovány [počítačovými programy](#) a programy navzájem komunikují pomocí [protokolů](#). Protokoly jsou obvykle definovány v dokumentech [RFC](#), které nejsou normami, ale spíše doporučeními, které se všichni snaží dodržovat, aby dosáhli bezproblémové komunikace. Dobrovolnost dodržování těchto dokumentů a jejich snaha o jejich naplňování odpovídají podstatě svobodného fungování samotného Internetu. Více o serverových službách v následující části.

## Stavební kameny Internetu

- **Server** - je v [informatice](#) obecné označení pro [počítač](#), který poskytuje nějaké služby nebo [počítačový program](#), který tyto služby realizuje. V [unixových](#) systémech je takový program označován jako [démon](#) ([anglicky](#) *daemon*), v [Microsoft Windows](#) pak jako [služba](#) ([anglicky](#) *service*).
- **Serverové služby – Služba nebo Unixový Démon** je speciální [program](#), který je spuštěn dlouhodobě a není v přímém kontaktu s uživatelem (na rozdíl od běžných [aplikací](#)). Podle toho jaké služby jsou na serveru spuštěny, je označujeme. Příklady serverových služeb:
  - **DNS** - *Domain Name System* je hierarchický databázový systém [doménových jmen](#), který umožňuje adresovat servery namísto složitých číselných IP adres doménovými jmény, např. místo 77.75.72.3 zadáme [www.seznam.cz](#). DNS nám přeloží zadané doménové jméno a následně náš počítač kontaktuje server s danou IP adresou.
  - **DHCP** - *Dynamic Host Configuration Protocol* je v [informatice](#) aplikační [protokol](#) z rodiny [TCP/IP](#). Používá se pro automatické přidělování [IP adres](#) jednotlivým [osobním počítačům](#) v [počítačových sítích](#), čímž zjednodušuje jejich správu.
  - **SNMP** - Simple Network Management Protokol je určen pro správu [síťových uzlů](#).
  - **FTP** – *File Transfer Protocol* je v [informatice](#) protokol [aplikační vrstvy](#) z rodiny [TCP/IP](#). Je určen pro přenos [souborů](#) mezi [počítači](#), na kterých mohou běžet rozdílné [operační systémy](#) (je platformně nezávislý). [Jak se připojit na FTP server](#).
  - **HTTP** – *Hypertext Transfer Protocol* je [internetový protokol](#) určený pro výměnu [hypertextových](#) dokumentů ve formátu [HTML](#) v rámci [WWW](#). Protokol funguje způsobem dotaz-odpověď. Uživatel (pomocí programu, obvykle [internetového prohlížeče](#)) pošle [serveru](#) dotaz ve formě čistého textu, obsahujícího označení požadovaného dokumentu, informace o schopnostech prohlížeče apod. Server poté odpoví pomocí několika řádků textu popisujících výsledek dotazu (zda se dokument podařilo najít, jakého typu dokument je atd.), za kterými následují data samotného požadovaného dokumentu. Používá obvykle port [TCP/80](#). Tento protokol je spolu s [elektronickou poštou](#) tím nejvíce používaným a zasloužil se o obrovský rozmach internetu v posledních letech. Existuje také jeho bezpečnější verze nazvaná [HTTPS](#), která umožňuje přenášet data šifrovat a tím chránit před odposlechem či jiným narušením.
  - **IMAP** - *Internet Message Access Protocol* umožňuje manipulovat s jednotlivými [e-mailovými](#) zprávami na poštovním serveru.
  - **POP3** - *Post Office Protocol* – protokol pro získání pošty z poštovního serveru.
  - **SMTP** - *Simple Mail Transfer Protocol* je [internetový protokol](#) určený pro odesílání zpráv elektronické pošty ([e-mailů](#))
  - **NNTP** (Network News Transfer Protocol) umožňuje číst a umísťovat do sítí zprávy typu *news*. Pro čtení zpráv se současnosti více prosazují [RSS kanály](#).

- **VoIP** - *Voice over Internet Protocol* je technologie, umožňující přenos digitalizovaného hlasu v těle paketů rodiny protokolů **UDP/TCP/IP** prostřednictvím **počítačové sítě** nebo jiného média, dostupného pro protokol **IP**. Využívá se pro telefonování prostřednictvím **Internetu** nebo v rámci vnitřních sítí. Technologie VoIP využívá protokol **SIP – Session Initiation Protocol**.
  - **Skype** – používá vlastní nestandardizovaný neveřejný šifrovaný protokol. Aplikace vyžaduje přihlášení na Skype server, tudíž není možné Skype používat bez spojení do Internetu, tj. pouze v lokální síti – LAN.
- **NTP** - *Network Time Protocol* je **protokol** pro **synchronizaci** vnitřních **hodin počítačů** po **paketové** síti s proměnným zpožděním. Tento protokol zajišťuje, aby všechny počítače v síti měly stejný a **přesný čas**. Byl obzvláště navržen tak, aby odolával následku proměnlivého zpoždění v doručování paketů.
- **WebDAV** – je rozšíření protokolu HTTP o práci se soubory.
- sdílení souborů
  - **NFS, GFS, AFS, ...**
  - protokol **SMB** – sdílení v sítích s **Microsoft Windows**
- připojení ke vzdálenému počítači
  - **Telnet** – umožňuje ovládat vzdálené zařízení (**server** nebo **sítové prvky**) pomocí **terminálu** s **příkazovým řádkem** nebo komunikaci mezi **programy**.
  - **SSH** – zabezpečená náhrada protokolu **Telnet**
  - **VNC** – připojení ke **grafickému uživatelskému prostředí**
  - **RDP** – připojení ke **grafickému uživatelskému prostředí** v **Microsoft Windows** (**proprietární** protokol)
- **Protokol TCP/IP** - Rodina protokolů **TCP/IP** obsahuje sadu protokolů pro komunikaci v počítačové síti a je hlavním protokolem celosvětové sítě **Internet**. **Komunikační protokol** je množina pravidel, které určují syntaxi a význam jednotlivých zpráv při komunikaci.  
**IP adresa** je v **informatice** číslo, které jednoznačně identifikuje síťové rozhraní v **počítačové síti**, která používá **IP** (internetový protokol). V současné době je nejrozšířenější verze **IPv4**, která používá 32bitové adresy, například 192 . 168 . 0 . 1. Do budoucna je plánován přechod na **IPv6**, které mají délku 128 bitů. Ukázka: 2001:718:1c01:16:214:22ff:fec9:ca5
- **Sítové uzly** - Uzel (anglicky *Node*) v **počítačových sítích** je zařízení, které je připojeno jako součást počítačové sítě. Uzly mohou být **počítače** nebo další **sítové zařízení**, jako jsou **switche** (česky *přepínače*), **huby** (česky *rozbočovače*), **repeatery** (česky *opakovače*), **routery** (česky *směrovače*) či **bridge** (česky *mosty*). Uzly, které aktivně **směrují** data pro další síťové zařízení, jsou nazývány **supernodes** (*superuzly*).



Zjednodušené funkční schéma funkce DNS, překlad doménových jmen na IP adresy.



Pohled do serverovny v Praze. Je to speciálně upravená klimatizovaná místnost se zálohovaným napájením a rychlým připojením k páteřní internetové síti. Skříň serverových počítačů jsou nízké a dají se snadno namontovat do standardizované skříň serverové nad sebe.

## World Wide Web

**World Wide Web** (WWW nebo zkráceně web), ve volném překladu „celosvětová pavučina“, je označení pro aplikace **internetového protokolu HTTP**. Je tím myšlena **soustava propojených hypertextových dokumentů**.

V češtině se slovo web často používá nejen pro označení celosvětové sítě dokumentů, ale také pro označení jednotlivé soustavy dokumentů dostupných na tomtež **webovém serveru** nebo na těže **internetové doméně**.

Dokumenty umístěné na počítačových **serverech** jsou adresovány pomocí **URL**, jehož součástí je i **doména** a jméno počítače.

Protokol HTTP je dnes již používán i pro přenos jiných dokumentů, než jen souborů zapsaných v jazyce **HTML** a výraz World Wide Web se postupně stává pro laickou veřejnost synonymem pro internetové aplikace.

Autorem Webu je **Tim Berners-Lee**, který jej vytvořil při svém působení v **CERNu** se svým kolegou **Robertem Cailliau**. Navrhl jazyk HTML a protokol HTTP, napsal první webový prohlížeč **WorldWideWeb** a koncem roku 1990 spustil první webový server na světě **info.cern.ch**. V říjnu roku 1994 založil **World Wide Web Consortium** (W3C), které dohlíží na další vývoj Webu.

### Stavební kameny World Wide Webu

- **Protokol TCP/IP** - Rodina protokolů TCP/IP obsahuje sadu protokolů pro komunikaci v počítačové síti a je hlavním protokolem celosvětové sítě **Internet**.
- **HTTP** – *Hypertext Transfer Protocol* je **internetový protokol** určený pro výměnu **hypertextových** dokumentů ve formátu **HTML** v rámci **WWW**.
- **DNS** - *Domain Name System* je hierarchický databázový systém **doménových jmen**, který umožňuje adresovat servery namísto složitých číselných IP adres doménovými jmény, např. místo 77.75.72.3 zadáme **www.seznam.cz**. DNS nám přeloží zadané doménové jméno a následně náš počítač kontaktuje server s danou IP adresou.
- **FTP** – *File Transfer Protocol* je v **informatice** protokol **aplikační vrstvy** z rodiny **TCP/IP**. Je určen pro přenos **souborů** mezi **počítači**, na kterých mohou běžet rozdílné **operační systémy** (je platformně nezávislý).
- **HyperText Markup Language**, označovaný zkratkou **HTML**, je **značkovací jazyk** pro **hypertext**. Je jedním z jazyků pro vytváření stránek v systému **World Wide Web**
- **Kaskádové styly** (*Cascading Style Sheets* se zkratkou **CSS**) jsou jazyk pro popis způsobu zobrazení stránek napsaných v jazycích **HTML**, **XHTML** nebo **XML**. Jazyk byl navržen standardizační organizací **W3C**, autorem prvotního návrhu byl **Håkon Wium Lie**. Byly vydány zatím dvě úrovně specifikace **CSS1** a **CSS2**, dokončuje se revize **CSS 2.1** a pracuje se na verzi **CSS3**. Hlavním smyslem je umožnit návrhářům oddělit vzhled dokumentu od jeho struktury a obsahu. Původně toto měl umožnit už jazyk HTML, ale v důsledku nedostatečných standardů a konkurenčního boje výrobců prohlížečů se vyvinul jinak.
- **Webový server** je **počítač**, který je odpovědný za vyřizování požadavků odeslaných protokolem **HTTP** z klientských počítačů. Klientskou aplikací je v takovém případě většinou **Webový prohlížeč**. Vyřízením požadavků se rozumí odeslání webové stránky prohlížeči. Webový server je zároveň **počítačový program** běžící na serverovém počítači, který provádí popsané činnosti (tedy **démon** či **služba**).
- **Webový prohlížeč** – (angl. browser) je **počítačový program**, který slouží k prohlížení **World Wide Webu** (WWW). Program umožňuje komunikaci s **HTTP serverem** a zpracování přijatého kódu (**HTML**, **XHTML**, **XML** apod.), který podle daných standardů zformátuje a zobrazí webovou stránku. Textové prohlížeče zobrazují stránky jako text, obvykle velmi jednoduše formátovaný. Grafické prohlížeče umožňují složitější formátování stránky včetně zobrazení obrázků. Pro zobrazení některých zvláštních součástí stránky, jako jsou **Flash** animace nebo **Java applety**, je třeba prohlížeč doplnit o specializované zásuvné moduly. Mezi nejznámější webové prohlížeče patří grafické (seřazeny podle počtu uživatelů) **Windows Internet Explorer**, **Mozilla Firefox**, **Safari**, **Google Chrome**, **Opera** a textové **Links** a **Lynx**.
- **Internetová doména** (*doménové jméno*) je jednoznačné jméno (identifikátor) **počítače** nebo **počítačové sítě**, které jsou připojené do **internetu**. Příkladem doménového jména je **www.example.com**, nebo **cs.wikipedia.org**.
- **URL**, celým názvem *Uniform Resource Locator* je **řetězec** znaků s definovanou strukturou, který slouží k přesné specifikaci umístění zdrojů informací (ve smyslu dokument nebo služba) na **Internetu**. URL definuje **doménovou** adresu serveru, umístění zdroje na **serveru** a **protokol**, kterým je možné zdroj zpřístupnit. Jednotlivá pole v URL: *schéma, doménové jméno, port, specifikace souboru, parametry*
- **Databáze** – **MSSQL**, **MySQL**, **Oracle**, **PostgreSQL** a další - je určitá uspořádaná množina informací (dat) uložená na **paměťovém médiu**. Běžně se označením *databáze* – v závislosti na kontextu – myslí jak uložená data, tak i software zajišťující operace s daty. Na serveru tak může být nainstalován databázový software, čímž se server stává serverem databázovým.

- **HTML Preprocesory** – PHP, ASP, CGI, Python, MS .NET a další - **Preprocesor** je [počítačový program](#), který zpracovává vstupní data tak, aby výstup mohl dále zpracovávat jiný program. Na unixových webových serverech se nejčastěji setkáme s podporou PHP, na Windowsových s ASP a .NET.
- **PHP - Hypertext Preprocessor** - je [skriptovací programovací jazyk](#), určený především pro programování dynamických [internetových](#) stránek. Nejčastěji se začleňuje přímo do struktury jazyka [HTML](#), [XHTML](#) či [WML](#), což lze využít při tvorbě webových aplikací. PHP lze však použít i k tvorbě konzolových a desktopových aplikací.

Při použití PHP pro dynamické stránky jsou skripty prováděny na straně [serveru](#) – k uživateli je přenášen až výsledek jejich činnosti (interpret PHP skriptu je možné volat pomocí příkazové řádky). [Syntaxe](#) jazyka je inspirována několika programovacími jazyky ([Perl](#), [C](#), [Pascal](#) a [Java](#)). PHP je nezávislý na [platformě](#), rozdíly v různých [operačních systémech](#) se omezují na několik OS-závislých funkcí a skripty lze většinou mezi nimi portovat bez jakýchkoli úprav.

PHP podporuje mnoho knihoven pro různé účely - např. zpracování textu, grafiky, práci se soubory, přístup k většině databázových systémů (mj. [MySQL](#), [ODBC](#), [Oracle](#), [PostgreSQL](#), [MSSQL](#)), podporu celé řady internetových protokolů.

PHP je vedle [ASP\(.NET\)](#) jedním ze dvou nejrozšířenějších skriptovacích jazyků pro web. Oblíbeným se stal především díky jednoduchosti použití, bohaté zásobě funkcí, a tomu, že kombinuje vlastnosti více programovacích jazyků a nechává tak vývojáři částečnou svobodu v syntaxi. V kombinaci s operačním systémem Linux, databázovým systémem (obvykle [MySQL](#) nebo [PostgreSQL](#)) a webovým serverem [Apache](#) je často využíván k tvorbě [webových aplikací](#).

V PHP jsou napsány i ty největší internetové projekty, včetně [Wikipedie](#).

- **Javascript** - je multiplatformní, [objektově orientovaný skriptovací jazyk](#). Nyní se zpravidla používá jako [interpretovaný programovací jazyk](#) pro [WWW](#) stránky, často vkládaný přímo do [HTML](#) kódu stránky. Jsou jím obvykle ovládaný různé interaktivní prvky uživatelského rozhraní (tlačítka, textová políčka) nebo tvořeny animace a efekty obrázků. Program v JavaScriptu se obvykle spouští až po stažení WWW stránky z [Internetu](#) (tzv. na straně klienta), na rozdíl od ostatních jiných interpretovaných programovacích jazyků (např. [PHP](#) a [ASP](#)), které se spouštějí na straně [serveru](#) ještě před stažením z Internetu. JavaScript je však možné použít i na straně [serveru](#).
- **Adobe Flash** - je grafický vektorový [program](#). Webový prohlížeč umožňuje přehrávat Flashové animace pomocí doinstalovaného rozšiřujícího modulu (Plugin). Používá se především pro tvorbu (převážně internetových) interaktivních animací, prezentací a her. Rozšíření Flashe na [internetu](#) pomohla malá velikost výsledných souborů, protože se uchovávají ve vektorovém formátu.
- **Adobe Acrobat** - **Adobe Acrobat** je skupina programů firmy [Adobe Systems](#) pro prohlížení, vytváření, úpravu a další práci se soubory formátu [PDF](#). Soubory ve formátu PDF jsou dnes velice využívány pro výměnu informací právě také na Internetu. [PDF \(Portable Document Format\)](#) je [souborový formát](#) vyvinutý firmou [Adobe](#) pro ukládání dokumentů nezávisle na [softwaru](#) i [hardwaru](#), na kterém byly pořízeny. Soubor typu PDF může obsahovat text i obrázky, přičemž tento formát zajišťuje, že se libovolný dokument na všech zařízeních zobrazí stejně. Vytvářet PDF dokumenty lze jak v Acrobatu od Adobe, tak v dalších programech. PDF je otevřeným standardem a je snadno přenositelný (jeho reprodukce je nezávislá na použitém [softwaru](#) i [hardwaru](#)), i proto je velice rozšířený a hojně využíváný.
- **HTML a CSS editory** - [HTML editor](#) je [softwarová](#) aplikace pro vytváření [webových stránek](#). [HTML](#) stránka jako taková může být napsána prakticky v libovolném textovém editoru, ale právě HTML editory poskytují řadu podpůrných nástrojů a funkcí, které tvorbu usnadňují a zrychlují. Mezi tyto funkce patří například kontrola syntaxe, automatické doplňování kódu či nástroje na správu celého webu.

Ačkoliv se hovoří o HTML editoru, obecně se jedná o software, který umí pracovat s řadou technologií, s kterými se můžete na webu setkat. Většina z nich tak umí pracovat s [XHTML](#), [CSS](#) či [JavaScriptem](#), PHP, ASP nebo se systémy pro správu verzí projektu.

První lépe vybavený textový [HTML editor](#), který byl v roce 1994 ke stažení na internetu pro platformu Windows, se jmenoval CoffeeCup HTML Editor od společnosti CoffeeCup Software.

**Příklady HTML editorů:**

- [Kwrite](#) – textový editor pro Linux
- [PSPad](#) – Textový editor pro Windows zdarma.
- [KompoZer](#) – Vizuální editor pro více platforem, zdarma.
- [Adobe Dreamweaver](#) – Asi nejpracovnější vizuální dostupný editor, placený.
- [Microsoft FrontPage](#) – Vizuální editor ze sady MS Office, placený.

*[Srovnání v anglickém jazyce nalezneta na wikipedii.](#)*

## Webové aplikace

Webová aplikace je [aplikace](#) poskytovaná uživatelům z [webového serveru](#) přes [počítačovou síť Internet](#), nebo její interní obdobu ([intranet](#)). Webové aplikace jsou populární především pro všudypřítomnost [webového prohlížeče](#).

Schopnost aktualizovat a spravovat webové aplikace bez nutnosti šířit a instalovat software na potenciálně tisíce uživatelských počítačů je hlavním důvodem jejich oblíbenosti. Webové aplikace jsou používány pro implementaci mnoha podnikových i jiných informačních systémů, ale i [freemailů](#), [internetových obchodů](#), [online aukcí](#), [diskusních fór](#), [weblogů](#) apod.

Podstatnou výhodou vývoje webových aplikací stavějících na standardních funkcích prohlížeče je jejich schopnost pracovat podle určení bez ohledu na [operační systém](#) či jeho verzi instalovanou na daném klientském počítači. Místo psaní variant aplikace pro [Windows](#), [Linux](#), [Mac OS X](#) a další operační systémy stačí teoreticky aplikaci napsat jednou a nabídnout téměř kdekoliv.

Zřejmou nevýhodou tohoto přístupu je vysoká závislost na poskytovateli aplikace a dostatečně dimenzované kapacitě připojení k serveru poskytovatele. Pokud se poskytovatel rozhodne ukončit poskytování této služby nebo ji přerušit z jiného důvodu, nelze službu nadále používat, na rozdíl od lokálně provozovaného software. Stejně tak pokud dojde k přerušení spojení se serverem poskytovatele, může být služba dočasně nedostupná. Tyto nevýhody jsou však vyváženy výhodou, kterou je na straně zákazníka prakticky nulová údržba a minimální náklady – obvykle se pouze platí pevné měsíční nebo roční poplatky.

## Internetové obchody

Internetový obchod (nazývaný také jako **e-shop**) je [počítačová aplikace](#) používaná na zprostředkování prodeje mezi obchodníkem a obchodníkem nebo obchodníkem a spotřebitelem v prostředí [internetu](#).

E-shop slouží k nabídce a vyhledání zboží (služeb) s možností se je objednat, příjmu takových objednávek od zákazníků, zprostředkování plateb a poskytování dalších informací o výrobcích či řešení reklamací.

Uživatelům e-shopu je umožněno procházet katalog zboží (ve většině případů organizovaný v kategoriích), nebo zboží vyhledávat podle parametrů či jen podle shody v názvu nebo popisu. Jednotlivé produkty mají většinou detailní stránku s podrobnějším popisem a výčtem specifik a variant.

E-shop je v drtivé většině případů realizován jako sada [skriptů](#), který spolupracuje s [databází](#), v níž má detaily o zboží (službách) uloženy – ve své podstatě se snaží ulehčit co nejvíce práci administrátorovi elektronického obchodu v evidenci nabízeného zboží, úpravě cen a skladových zásob a ostatní agendou s tím spojenou.

Sofistikovanější e-shopy dokáží spolupracovat s desktopovým ekonomickým, [logistickým](#), [účetnickým](#) či jiným softwarem, který daná firma používá (většinou pomocí datových souborů v dohodnutém formátu). Mezi pokročilé služby patří generování datových souborů pro servery, které je agregují, možnosti platit internetovou kartou, elektronickou peněženkou nebo platebním systémem ([PayPal](#), [PaySec](#), [MoneyBookers](#), ...), u těch nejkompaktnějších e-shopů nechybí statistika návštěvnosti, nákupní tendence a profily chování zákazníků.

[Internetové obchodování](#) je [proces](#), kterým prochází zákazník nakupující zboží nebo služby na internetu a může vytvořit objednávku. Obchodní vztahy jsou upraveny občanským a obchodním zákoníkem ČR, je však doporučeno seznámit se také s obchodními podmínkami provozovatele daného e-shopu. Spotřebitel má právo vrátit nepoškozené zboží do 14-dnů bez udání důvodu.

## Sociální sítě

Po fenoménu internetového chatu přichází fenomén sociálních a komunitních sítí. Sociální síť (správnější, ale méně používaný název je **společenská síť**) je propojená skupina lidí, kteří se navzájem ovlivňují. Sociální síť není tvořena na základě zájmů, vazeb nebo z podobných důvodů např. spolužáci ze školy a pod. Tyto webové servery se označují jako komunitní síť. Toto je např. jasně řečeno i na internetových stránkách Facebooku, tento portál bývá často nesprávně označován jako sociální síť, přitom se jedná o typickou komunitní webovou prezentaci neboť soustřeďuje kamarády, známé, skupiny, které mají společné zájmy a nebo mají potřebu si předávat určité informace. Pojem sociální síť se dnes také často používá ve spojení s internetem a nástupem webů, které se na vytváření sociálních sítí přímo zaměřují ([Seznamka.cz](#), [Lidé.cz](#), [Stesti.cz](#)...).

## Komunita

Je společenství [živých bytostí](#), které sdílejí určitou oblast (omezenou prostorově, jejich společnými zájmy apod). Jednotlivé živé bytosti mohou být [rostliny](#), [zvířata](#) nebo [lidé](#), kteréhokoliv druhu nebo velikosti. Komunitu [charakterizuje](#) zejména sdílená vzájemná interakce, vycházející například ze společných potřeb nebo zájmů. Komunity se obvykle vytvářejí na jednom konkrétním místě, toto neplatí na internetových médiích (lidská komunita může být třeba obyvatelstvo [obce](#), může se ale jednat i o [spolek](#), rodovou osadu, [občanské sdružení](#), [církve](#), [školu](#), [společenský klub](#) či [firmu](#)), zejména s rozšířením [internetu](#) však toto omezení přestávají platit.

Každá skutečná lidská komunita je vždy založena na vzájemném fyzickém styku více živých lidí. Ve virtuálně fiktivním prostředí omezené na pouhou elektronickou komunikaci je moderním prostředkem soustřeďující jedince ze stejného prostředí, typickým komunitním internetovým serverem je portál Facebook, ovšem ten je často mylně označován nesprávným označením sociální síť. Definice komunity založená pouze na internetové či jiné elektronické komunikaci může být ze sociologického hlediska značně problematická.