



1. Historický vývoj Internetu, Internet, informační společnost, domény

Historický vývoj Internetu:

1957 – první umělá družice.

1967 – vzniká experimentální síť ARPANET, spuštěné 1969, první pokusy s přepojováním uzlů (4).

1980 – experimentální provoz TCP/IP v síti ARPANET.

1986 – 1988 – vznik Internetu.

Internet – je celosvětová počítačová síť, která spojuje jednotlivé menší sítě pomocí sady protokolů IP. Internet propojuje infrastrukturu, služby, zdroje, lidi.

Informační společnost – dopad, nové programy, e-business, digitální podpis

Domény:

- ✓ 1. řádu – nadnárodní (.com, .net, .info), národní (.cz, .sk, .at)
- ✓ 2. řádu – doménová jména (seznam.cz, centrum.cz)
- ✓ 3. řádu – zprávy.idnes.cz

2. Domény, doménová jména, pravidla registrace doménových jmen v doméně .cz

Domény:

- ✓ 1. řádu – nadnárodní (.com, .net, .info), národní (.cz, .sk, .at)
- ✓ 2. řádu – doménová jména (seznam.cz, centrum.cz)
- ✓ 3. řádu – zprávy.idnes.cz

Doménová jména:

Doménové jméno – doména druhého stupně tvořená povolenou kombinací povolených znaků.

Podmínky pro doménová jména:

- ✓ Může obsahovat jen znaky a-z, 0-9 a -.
- ✓ Délka je nejvýše 63 znaků.
- ✓ Nesmí začínat ani končit znakem -.
- ✓ Nesmí obsahovat dva znaky - za sebou.

Pravidla registrace doménových jmen v doméně .cz:

Registrace doménového jména:

- ✓ Prostřednictvím některého z registrátorů.
- ✓ Souhlas žadatele s verzí Pravidel registrace.
- ✓ V pořadí došlých žádostí.
- ✓ Na celé násobky roku, maximálně na 10 let.

Prodloužení registrace doménového jména:

- ✓ Prostřednictvím určeného registrátora.
- ✓ Na celé násobky roku, maximálně na 10 let.

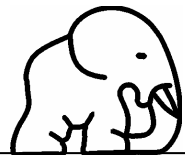
Zánik registrace doménového jména:

- ✓ Na pokyn určeného registrátora.
- ✓ Není-li doménové jméno prodlouženo před dnem expirace, začíná ochranná lhůta 45 dní. V této době lze pouze prodloužit registraci. Pokud k prodloužení nedojde během prvních 30 dnů, dojde ke zrušení delegace doménového jména.

3. Webhosting, Serverhosting, Web Site, statický a dynamický web

Webhosting – prostor na serveru, který je trvale připojen k síti Internet, velké množství firem, rozdílná úroveň služeb i cen.

Serverhosting – připojení celého serveru do sítě Internet, možno server pronajmout nebo pořídit vlastní, drahé (několik tisíc Kč za měsíc).



Web site:

- ✓ Je to logický celek www stránek.
- ✓ Výhody – prezentace je dostupná kdekoli a kdykoli, existuje přímá zpětná vazba a možnost interaktivity.
- ✓ Cíle – informovat, získat kontakt na zákazníka a udržet ho, prodávat atd.
- ✓ Pyramida – účel (ekonomika), uživatel (vzhled), funkce (technologie).

Statický a dynamický web:

- ✓ Statické prvky na straně klienta – html, xhtml, css.
- ✓ Dynamické prvky na straně klienta – dhtml (dom, javascript, css), flash.
- ✓ Skriptovací jazyk na straně serveru – php, asp, jsp.
- ✓ Programovací jazyk na straně serveru – delphi.
- ✓ Databáze na straně serveru – mysql, postgresql.

4. HTML, XHTML, struktura stránky, grafika

HTML – značkovací jazyk HyperText Markup Language.

HTML editory:

- ✓ WYSIWYG – MS Word, MS FrontPage aj.
- ✓ Na úrovni HTML – EasyPad, HomeSite, PSPad.

XHTML – HTML + XML, nutné uzavírat tagy, správně je vnořovat, malá písmena, atributy v uvozovkách.

Struktura stránky:

```
<!DOCTYPE...>
<html>
  <head>
    <meta... />
    <title>...</title>
  </head>
  <body>
    ...
  </body>
</html>
```

} hlavička stránky, metadata obsahují například klíčová slova, rating stránek atd.

Grafika:

- ✓ Statická – fotografie v .jpg a .jpeg, jednoduchá grafika (loga, menu) v .gif, .png, editory Adobe PhotoShop, Paint Shop Pro aj.
- ✓ Dynamická – animovaný .gif, javascript, java applet, flash, css (mouse on).

5. Standardy WWW

Standardy www:

Architektura www:

- ✓ Klient – posílá požadavek serveru, vyzvedává stránky od serverů, zobrazuje je uživateli.
- ✓ Server – uchovává jednotlivé www stránky a na žádost je poskytuje klientům.
- ✓ Nutno dodržovat konvence o formátu www stránek (html) a způsobu přenosu (http).

Standardizační instituce:

- ✓ ISOC → IRSG → IRTF
- ✓ ISOC → IESG → IETF
- ✓ W3C
- ✓ ČSNI – český normalizační institut



6. SEO, vyhledávače, hodnocení stránek, statické a dynamické weby, weblogy

SEO:

- ✓ Optimalizace pro vyhledávače.
- ✓ Posunuje www stránku na přední místa ve vyhledávačích, což zvýší příjmy, počet návštěvníků, povědomost o značce atd.
- ✓ Zahrnuje webdesign, kódování, marketing, copywriting, statistiku atd.
- ✓ Nutné provést analýzu, zjistit klíčová slova, optimalizovat web, registrovat stránky do katalogu, vytvořit zpětné odkazy, analyzovat konkurenci

Vyhledávače:

- ✓ Robot začíná nejčastěji v katalogu, najde odkaz a sleduje ho. Nalezenou stránku si stáhne pro zaindexování a zároveň hledá další odkazy, které případně opět sleduje. Robot tedy najde pouze takovou stránku, na kterou vede nějaký odkaz.
- ✓ Vyhledávač umožňuje uživateli vyhledat informace prostřednictvím vyhledávačů (například Google, nebo český Seznam či Atlas) a dostat se tak na požadovanou stránku aniž by předem znali její webovou adresu.
- ✓ Vyhledávače sledují titulek, klíčová slova, popis, nadpis 1. úrovně, ostatní nadpisy, začátek stránky, adresu URL, text odkazů mířících na stránku z jiného serveru, alty u obrázků, text stránky, katalogový popis.
- ✓ Googlebot – vypočítává si PageRank
- ✓ Link exchange – výměna odkazů, dvě stránky na sebe odkazují navzájem.
- ✓ Link trading – placená služba, obchod s PR, odkaz za poplatek.
- ✓ Robots.txt – textový soubor v kořenovém adresáři, obsahuje pokyny pro vyhledávače

Hodnocení stránek:

- ✓ Off-page – nelze ovlivnit na stránkách, nutno psát zajímavý obsah, link exchange, link trading.
- ✓ On-page – na stránce lze ovlivnit, nutno psát přístupný kód.

Statické a dynamické weby:

- ✓ Statické – každá stránka je vlastní html dokument, velký důraz je kladen na url a váhu textu v url.
- ✓ Dynamické – některá omezení, problém se znaky za ?.

Weblogy:

- ✓ Weblog je internetový deník, často na konkrétní téma.
- ✓ Při optimalizaci je nutné najít weblog s příbuzným tématem, zajímavé téma je nejlepší optimalizací.

7. Testování WWW stránek

Testování www stránek:

Faktory:

- ✓ Objektivní – výsledky se dají vyhodnotit.
- ✓ Subjektivní – výsledky jsou závislé na cílech a prioritách.

Testování jednotlivých faktorů:

- ✓ Validita – html, xhtml, css.
- ✓ Funkčnost odkazů – W3C Link Checker.
- ✓ Přístupnost – dle standardů WCAG 1.0, Section 508, Blind Friendly Web, dostatečný kontrast textu a pozadí.
- ✓ Datová velikost a rychlost načítání.
- ✓ Použitelnost – intuitivní ovládání, kvalitní informace, propracovaná navigace.
- ✓ Optimalizace pro vyhledávače – hustota klíčových slov, stránky pohledem robota



8. Historie WWW, hypertext, filosofie HTML, struktura stránky, URL, HTTP, cookies

Historie www:

- ✓ Původně jen pro zpřístupnění textů bez jakékoli grafiky.
- ✓ Skromné prezentační schopnosti.
- ✓ Www byl službou.

Hypertext:

- ✓ Původně lineární text uzpůsobený pro přeskakování z myšlenky na myšlenku.
- ✓ V hypertextu přeskakování označováno jako brouzdání, odpovídá lidskému myšlení.
- ✓ Informace členěny na stránky, které se nacházejí na různých místech, mezi stránkami existují různé vazby.

Filosofie html:

- ✓ Html říká, čím je text – nadpisem, zvýrazněným textem, číslovaným seznamem atd.
- ✓ Html neříká, jak přesně má text vypadat, o tom rozhoduje klient (www prohlížeč).

Struktura stránky:

```
<!DOCTYPE...>
<html>
  <head>
    <meta... />
    <title>...</title>
  </head>
<body>
...
</body>
</html>
```

Url:

- ✓ Jednotný ukazatel objektů, na které se mohou stránky odkazovat.
- ✓ Vyjadřuje jméno objektu, jeho umístění a způsob práce.
- ✓ Obecný tvar: protokol:uzel;jméno.

Http:

- ✓ Jednoduchý přenosový protokol, přenáší data v textovém tvaru.
- ✓ Komunikace má charakter žádost – odpověď.
- ✓ Žádosti mají formu příkazů (metody), které mohou být doplněny o další parametry (hlavičky).
- ✓ Odpovědi mají číselný charakter – 1xx informační, 2xx kladná odpověď, 3xx očekávání další aktivity, 4xx chyba na straně klienta, 5xx chyba na straně serveru.

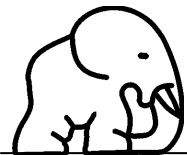
Cookies:

- ✓ Cookie je malý datový údaj generovaný serverem.
- ✓ Server ukládá do cookie vše, co si potřebuje pamatovat o transakci a pošle ji klientovi, který ji uchová.
- ✓ Server si na základě cookie připomíná historii.

9. DHTML, DOM

DHTML:

- ✓ Dynamické html.
- ✓ Zahrnuje řadu různých technologií, popisuje vzájemné působení těchto technologií.
- ✓ Souhrn nástrojů umožňujících dynamické změny html dokumentů – zobrazovat a skrývat text, provádět akce dle činnosti uživatele, animovat prvky na stránce, automatizovat funkce prohlížeče atd.



DOM:

- ✓ Interní hierarchická organizace prvků v dokumentu.
- ✓ Umožňuje manipulaci prvků pomocí skriptů a listů stylů.
- ✓ Definuje hierarchickou strukturu pro web, umožňuje modifikaci struktury.
- ✓ Komponenty DOM – kolekce, metody, objekty, události, vlastnosti.

10. eCommerce, typy eCommerce, životní cyklus technologie, nová ekonomika

E-commerce:

- ✓ Reklama na internetu.

Typy e-commerce:

- ✓ B2B – Business to Business, vztah mezi podnikatelskými subjekty, například uzavírání kontraktů.
- ✓ B2C – Business to Consumer, vztah mezi podnikatelským subjektem a konečným spotřebitelem, například prodej zboží, nabídka služeb atd.
- ✓ B2G – Business to Government, vztah mezi podnikatelským subjektem a státní organizací.
- ✓ C2C – Consumer to Consumer, vztah mezi konečnými spotřebiteli, například burzy, výměny, aukce.

Životní cyklus technologie:

- ✓ Vodopádový model – přehledný, ale uživatel nedokáže formulovat požadavky, nepočítá se s dodatečnými změnami, systém je dodáván v celku.
- ✓ Fontánový typ – existuje zpětná vazba, ale pouze o jeden krok zpět.
- ✓ Přírůstkový vývojový cyklus – je dodáván v sérii přírůstků, ale obtížně se sleduje a kontroluje postup prací.
- ✓ Síťový typ
- ✓ Spirálový typ
- ✓ Hype křivka – start, vzestup, vrchol, propad, šplhání vzhůru, vyspělost, post-vyspělost.

Nová ekonomika:

- ✓ Předpoklad, že každý bude připojen k informační síti, připojení bude rychlé, výpočetní kapacita levná, všechny subjekty budou mít rovné možnosti přístupu.
- ✓ Využívá ICT pro rychlejší ekonomický růst při nízké inflaci a míře nezaměstnanosti.

11. Digitální fotografie, digitální fotoaparát, základní pojmy, techniky snímání obrazu a výpočet výsledného obrazu

Digitální fotografie:

- ✓ Fotografie je proces získávání a uchování obrazu za pomoci specifických reakcí na světlo.
- ✓ Fotografie je výsledek tohoto procesu.

Digitální fotoaparát:

- ✓ Rozlišení MPX – celkový počet bodů, počet aktivních bodů.
- ✓ ZOOM – optický, digitální.
- ✓ Paměťové karty.
- ✓ V mobilních zařízeních, kompaktní, zrcadlovky.

Základní pojmy:

- ✓ Ohnisková vzdálenost – měřená od optického středu objektivu k rovině snímání.
- ✓ ZOOM – proměnlivá ohnisková vzdálenost.
- ✓ Světelnost – maximální schopnost přijímat světlo, podíl ohniska a průměru vstupní čočky.
- ✓ Optické členy – čočky, z nichž se objektiv skládá, více čoček eliminuje optické vady, čočky sdružené do skupin.
- ✓ Aberace – barevná vada vzniklá nestejným lomem světelných paprsků různé vlnové délky.



Techniky snímání obrazu:

- ✓ CCD – elektronická součástka používaná pro snímání obrazové informace.
- ✓ CMOS – energeticky méně náročné, pasivní (jako CCD) a aktivní (doplňen analytickým obvodem).

Výpočet výsledného obrazu:

- ✓ Graf histogram – na ose x 255 bodů (255 odstínů), na ose y počet pixelů v dané úrovni jasu.
- ✓ Informuje o správně exponované fotografii – přexponovaná (přepálená), podexponovaná (podseknutá).

12. Macromedia FLASH

Macromedia Flash:

Animace:

- ✓ Animovaný .gif – sekvence obrázků s určitou změnou, omezený počet barev a možností animace.
- ✓ Technologie flash – plynulý přechod jednoho obrázku do jiného.
- ✓ SVG

Macromedia Flash:

- ✓ Program pro tvorbu interaktivních multimediálních animací.
- ✓ Prezentace pro internet a CD ROM, reklamní bannery, výukové aplikace, jednoduché hry, kreslené seriály.
- ✓ Streaming – přehrávání souboru při jeho současném stahování.

Typy animací:

- ✓ Pomocí klíčových políček – frame by frame – nejjednodušší, veškeré objekty.
- ✓ Pomocí mezipohybů – tweening moriön – plynulý přechod velikosti, pozice, rotace, veškerá grafika, tweening shape – plynulý přechod jednoho tvaru do druhého, pouze křivky.

Multimediální prezentace:

- ✓ Neinteraktivní s hudbou – výstavy, veletrhy.
- ✓ Interaktivní s preludem – Internet, výukové aplikace.
- ✓ Dynamická prezentace – Internet, CD ROM.
- ✓ Animovaný banner – reklama na internetu.
- ✓ Animované menu – navigační prvek.

13. Pravidla pro tvorbu přístupného webu

Pravidla pro tvorbu přístupného webu:

Požadavky:

- ✓ Zpřístupnění obsahu webových stránek osobám se specifickými potřebami.
- ✓ Speciální technologie – hlasové čtečky, hmatové výstupy, sw lupy.

Aktuální dokumenty v ČR:

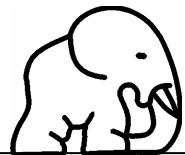
- ✓ Pravidla pro tvorbu přístupného webu – Ministerstvo informatiky ČR.
- ✓ Blind Friendly Web – SONS, dokumentace zásad přístupnosti webových stránek pro těžce zrakově postižené uživatele.

Pravidla pro tvorbu přístupného webu:

- ✓ Obsah webových stránek je dostupný a čitelný.
- ✓ Práci s webovou stránkou řídí uživatel.
- ✓ Informace jsou srozumitelné a přehledné.
- ✓ Ovládání webu je jasné a pochopitelné.
- ✓ Odkazy jsou zřetelné a návodné.
- ✓ Kód je technicky způsobilý a strukturovaný.

Blind Friendly Web:

- ✓ Tři úrovně priority.
- ✓ Grafické objekty mají textovou alternativu.
- ✓ Informace jsou dostupné i bez obrázků, css, skriptů atd.
- ✓ Tabulky jsou čitelné po řádcích.
- ✓ Obsah stránky se mění jen po aktivaci nějakého prvku.
- ✓ Označení odkazu označuje cíl i bez okolního kontextu.



- ✓ Informace sdělované barvou jsou dostupné i bez barevného rozlišení.
- ✓ Barvy textu a pozadí jsou kontrastní.
- ✓ Při určení velikosti písma nejsou použity absolutní jednotky.
- ✓ Kód neobsahuje chyby, které je webmaster schopen odstranit.
- ✓ Na stránce nic nebliká rychleji, než jednou za sekundu.
- ✓ Nadpisy a seznamy jsou korektně vyznačeny.
- ✓ Formulářové prvky mají své nadpisy.
- ✓ Klikací mapy, rámy.

Kontrola přístupnosti:

- ✓ Vypnout grafiku.
- ✓ Vypnout css, java, javascript.
- ✓ Načíst stránku v textovém režimu.
- ✓ Pomocí schránky zkopírovat text do jednoduchého editoru.
- ✓ Ovládání pomocí klávesnice.
- ✓ Změna velikosti okna a rozlišení obrazovky.
- ✓ Nastavení nestandardní kombinaci barev a velikosti písma.

14. HTML značky: formátování textu, tabulky, obrázky, odkazy

HTML značky:

<code></code>	formátování textu
<code></code>	zvýraznění tučně
<code></code>	zvýraznění kurzívou
<code><p></p></code>	odstavec
<code>
</code>	odřádkování
<code><div></div></code>	oddíl
<code><h1></h1></code>	nadpis 1. úrovně
<code></code>	nečíslovaný seznam
<code></code>	číslovaný seznam
<code></code>	položka seznamu
<code><table></table></code>	tabulka
<code><th></th></code>	záhlaví tabulky
<code><tr></tr></code>	řádek tabulky
<code><td></td></code>	buňka tabulky
<code></code>	obrázek
<code></code>	odkaz

15. Internet v ČR, možnosti připojení, služby

Internet v ČR:

- ✓ Do ČR se dostal po roce 1992.
- ✓ Dva základní uzly připojené ze zahraničí – Praha a Brno.
- ✓ Síť Cesnet – pro výzkumné a vzdělávací instituce, komerční připojení má pravidla, není možné provádět komerční činnost nesouvisející s výzkumem.
- ✓ Internet využívá cca 50% obyvatel, z čehož je cca polovina z Prahy.

Možnosti připojení:

- ✓ Pevná linka.
- ✓ XDSL – digitální technologie, například kabelová přípojka ADSL.
- ✓ Kabelová TV – CATV.
- ✓ Bezdrátová pevná linka – wifi.
- ✓ Mobilní připojení
- ✓ Dial-up – vytáčené připojení (modemy).



Služby:

- ✓ FTP – služba pro přenos vzdálených souborů.
- ✓ Telnet – vzdálený přístup, virtuální terminál.
- ✓ SMTP – elektronická pošta, e-mail.
- ✓ ICQ, IRC, AIM, Jabber, chat, Skype – online komunikace.
- ✓ Hlasové služby – telefonní linka, hlasová schránka do e-mailu.