

Práca s internetom

1. NAMIESTO DLHEJ HISTÓRIE

Internetový časopis Computerword 27. Septembra 2008 uverejnil článok s názvom „Happy Birthday, Sputnik! (Thanks for the Internet)“. Satelit Sputnik, vypustený sovietskymi na obežnú dráhu 4. Októbra 1957 navždy ovplyvnil svet výpočtovej techniky. Odštartoval veľkolepý rozsiahly výskumný program. Potom, ako prvý Američanmi zostrojený satelit Vanguard 6. decembra 1957 pri vystreľovaní na obežnú dráhu explodoval, hystéria na strane USA vyvrcholila. Úradom prezidenta Eisenhowera bol iniciovaný vznik agentúry ARPA (7.februára 1958), ktorá bola neformálnou súčasťou Pentagonu. Jej poslaním bolo "zabrániť technologickým prekvapeniam", čo v tej dobe malo znamenať zamerať sa na vesmírny program.

Prvý riaditeľ ARPA, J.C.R. Licklider zoskupil okolo seba osobnosti ako: von Neumann, Watson, Hopper, Amdahl, Cerf, Gates a Berners-Lee...a ďalšie. Výsledky ich výskumu, v dnešnej podobe, sú súčasťou nášho každodenného života (1).

2. INTERNET, LEGISLATÍVA A DEFINÍCIE

V našej platnej legislatíve sa vyslovuje pojmu internet venuje zákon č. 610/2003 Z.z. o elektronických komunikáciách, ktorý sa zaoberá poskytovaním sietí a služieb pripojenia k internetu. Možnosť ovplyvňovať obsah internetu na základe platnej legislatívy krajiny je prezentovaný v nasledujúcich krátkych príbehoch. Druhá podkapitola ponúka niekoľko definícií internetu.

2.1. LEGISLATÍVA PRE INTERNET

Nicolas Sarkozy 2011 na stretnutí -G8 vyhlásil: Internet "nie je paralelný vesmír, ktorý je bez právnych noriem a etiky alebo ktoréhokoľvek zo základných princípov, ktorým sa musia riadiť, a aj sa riadi sociálny život našich demokratických štátov." Vyzval na "kolektívnu zodpovednosť" a "aby sa každý správal rozumne" v tomto priestore.

Prvá bitka v tejto vojne uzatvorenej desiatimi rokmi. Víťazom sa stal vo Francúzsku, porazeným bol vtedy panujúcej obor na webe Yahoo, spolu s predstavou, že internet je "globálne" miesto, ktorému je z jeho podstaty dovolené prekračovať štátne hranice a ich legislatívu. (1)

Marc Knobel aktivista pre boj s antisemitizmom a rasizmom, vlastník alebo člen mnohých organizácií s takouto náplňou. Vo februári 2000 objavil stránky s on-line predajom nacistických artefaktov na yahoo.com. Keď dva roky dozadu riešil podobnú situáciu na sieti americaonline - www.aol.com, vyhrážal sa e-mailom tejto spoločnosti kampaňou v médiách, a aol si svoje weby „upratala“. Yahoo na výzvu „aktivistu“ nereagovala. V apríli 2000 žaloval Knobel na francúzskom súde Yahoo v mene organizácie „Medzinárodná liga proti rasizmu a antisemitizmu“. Tvrdil, že Yahoo porušuje francúzske zákony zakazujúce dovoz nacistického tovaru do krajiny. Reakcie Yahoo boli v zmysle „neobmedzujúceho internetu“ s vierou, že francúzske súdy nemôžu ovplyvňovať to, čo na svoje weby umiestni Yahoo napríklad v Kalifornii. Právnici proti nacistickej organizácii žiadali od Yahoo vysvetlenie, prečo by mala byť firma vyňatá z francúzskych zákonov, keď ich musia spĺňať všetky spoločnosti predávajúce produkty a služby na území francúzska, vrátane rozhlasu a televízie a neexistuje teda dôvod, prečo by mal byť internet výnimkou. Sudca Jean Jaques Gomez 22.5.2000 vyniesol rozsudok, ktorý nariaďoval aby Yahoo podnikla všetky potrebné kroky aby odradila a znemožnila prístup francúzskych používateľov internetu na „ilegálnych stránkach nacistických aukcií“. Yahoo argumentovala nemožnosťou tohto kroku a tak jej sudca dal na realizáciu dva mesiace. O dva mesiace spor pokračoval a právnici Yahoo tvrdili, že nie je možné zistiť odkiaľ sa používatelia ku aukčným serverom pripájajú. Medzitým Cyril Houri zakladateľ firmy Infosplit oslovil jedného z právnikov žalujúcej strany a prezentoval mu svoj objav, identifikáciu a eventúalnu blokáciu na základe zemepisného umiestnenia používateľa alebo serveru. Servery Yahoo poskytujúce problematické aukcie vo francúzsku boli na základe objavu lokalizované a zistilo sa, že ich mirrory sú umiestnené vo Švédsku, aby boli rýchlejšie prístupné. Sudca si vyžiadal skúmanie troch internetových odborníkov, ktorí potvrdili, že na základe lokalizácie má Yahoo možnosť blokať tieto stránky až 90 percentám používateľov. Rozsudok zaviazal Yahoo ošetriť problematický web s odôvodnením, že firma podnikla vedomé kroky, ktoré mali sprístupniť francúzskym používateľom tovar porušujúci francúzske zákony tým, že ho poskytovala z územia Švédska a lákala reklamami vo francúzštine. Yahoo ešte nejaké obdobie otáľala, ale obsah do súdom stanoveného termínu začala blokať. (2)

Aj aktérom druhého príbehu je spoločnosť Yahoo. Skupina „Reportéri bez hraníc“ ho v roku 2004 označila za „pomocnú stráž čínskej polície“. V roku 2002 firma Yahoo prenikla na čínsky trh a podpísala dokument Verejné prehlásenie o sebadisciplíne pre čínsky internetový priemysel. Keď v roku 2005 čínsky novinár Shi Tao odoslal e-mail s prílohou zápisu zo schôdze komunistickej strany na ktorej boli rozoberané spôsoby ako sa má vládna moc vysporiadať s problémom výročia udalostí na Námestí nebeského pokoja istej americkej organizácii cez svoj účet v Yahoo, na základe Yahoo bol odosielateľ e-mailu na požiadavku čínskej vlády identifikovaný a následne

Práca s internetom

na desať rokov uväznený. V súčasnosti je Čína chránená informačnou stenou, vybudovanou predovšetkým americkou spoločnosťou Cisco, ale vo vnútri Číny strážia obsah webu aj spoločnosti Microsoft a Yahoo. (2)

E-bay sprostredkováva nákup a predaj na základe zmluvy, s ktorou musia súhlasiť obidve strany, proti podvodom ja nakupujúca strana chránená systémom PayPal, ktorý chráni pred podvodom, napríklad pri nedodaní tovaru. V súčasnosti platná legislatíva EU nariaďuje, aby sa záruka a reklamačný poriadok riadili krajinou nákupu, ale v skutočnosti je táto otázka vecou dohody nakupujúceho a predávajúceho (4).

2.2.STRUČNÉ DEFINÍCIE INTERNETU

Niektoré publikácie ponúkajú stručné definície internetu, ktoré potom rozširujú na niekoľko ďalších kapitol. Niektoré z nich ponúkame:

- Celosvetová počítačová sieť
- Rozsiahly konglomerát voľne združených počítačových sietí a samostatne napojených počítačov, ktoré umožňuje prístup k programom, aplikáciám a databázam (5).
- Súbor noriem TCP/IP, ktoré umožňujú komunikáciu medzi sieťami prostredníctvom rôznych typov komunikačných médií (telefónne linky, optické káble, satelit, wifi a pod.) a technických platforiem (6).
- Celosvetová sieť spájajúca počítače rôznych vlastníkov, má vlastnosti: je decentralizovaná a odolná voči výpadku niekoľkých častí, umožňuje prenos dát, nekontroluje ho žiadna autorita, riadi sa sám. (upravené podľa (7))
- Komplex samostatných, ale aj rozličným spôsobom poprepájaných služieb.

Štatistiky a zaujímavosti internetu on line prezentuje Internet World Stats prevádzkovaný spoločnosťou Miniwatts Marketing Group (8).

3. PROTOKOLY A SLUŽBY

Ako je zrejmé z predchádzajúcich definícií, napriek tomu, že internet je pre nás samozrejmosťou, na to, aby sme ho mohli využívať musí byť splnených viacero požiadaviek. Vybrané pojmy budú bližšie popísané a vysvetlené.

Komunikácia zariadení podlieha Komunikačným štandardom a protokolom. Komunikačné štandardy sú pravidlá na základe ktorých prebieha komunikácia. Komunikačný protokol je súbor pravidiel, ktoré určujú syntax a význam správ pri komunikácii.

3.1.KOMUNIKAČNÝ MODEL ISO/OSI A KOMUNIKAČNÝ MODEL INTERNETU PODĽA OSI

model OSI - Open Systém Interconnection nesie komunikačné štandardy pre priemyselné aj kancelárske prostredie formou odporúčaní na báze siedmych vrstiev. Tento model bol štandardizovaný prostredníctvom organizácie ISO – International Standardisation Organisation. Komunikácia v internete spĺňa modelom OSI požadované pravidlá podľa tabuľky.

Vlastnosti modelu OSI:

- Model je vrstvový.
- Každá vrstva má zabezpečiť presne vymedzený okruh úloh.
- Každá vrstva žiada o vykonávanie služieb bezprostredne nižšiu vrstvu a poskytuje služby bezprostredne vyššej službe.
- Jej partnerom pri komunikácii je rovnaká vrstva na inom zariadení.
- Pravidlá komunikácie rovnofahlých vrstiev definuje protokol.
- Model nedefinuje spôsoby ako realizovať funkcie, hovorí len o existencii kompatibility na jednotlivých úrovniach.

OSI		Internet	
Vrstva	Zloženie zabezpečenie	Vrstva	Protokoly/ označenie
Aplikačná	aplikácie	Aplikačná	Protokoly špecifikujú procedúry pre používateľa (prihlasovanie k serverom, prenos súborov a iné). Aplikácie sú rozdelené podľa použitého protokolu transportnej vrstvy.
Prezentačná	kódovanie údajov a konverzia, transformácia binárnych údajov na to, čoho sú prvkami: texty, obrázky...		
Relačná	nadväzovanie, udržiavanie a rušenie relácií medzi koncovými účastníkmi.		

Práca s internetom

Transportná	koncové riadenie komunikácie, rozhranie medzi aplikačným softvérom a externou sieťou	Transportná	Spoľahlivý prenos dát medzi koncovými uzlami. Na prenos údajov sa používajú dva typy protokolov: TCP (Transmission Control Protocol) a UDP (User Datagram Protocol).
Sieťová	cesta a smerovanie paketov s ohľadom na topológiu	Sieťová	IP doručenia správ bez závislosti od prenosového média, mechanizmus adresovania, mechanizmus smerovania správ.
Linková	spojenie medzi dvoma uzlami zbernice, prenos rámcov	Sieťového rozhrania	Prenos paketov nadradenej vrstvy prostredníctvom špecifického prenosového média. LAN, VAN,
Fyzická	elektrické a elektromechanické rozhranie pre prenosové médium		

Tabuľka 1 Komunikačný model OSI pre internet

(1)

3.2. PROTOKOLY

Balík internetových protokolov (Internet protocol suite) je sada komunikačných protokolov implementujúcich tzv. protocol stack, na ktorých je postavený systém Internet. Niekedy sa nazýva sada **TCP/IP** protokolov, dvoch najdôležitejších protokolov, ktoré obsahuje: Transmission Control Protocol (TCP) a Internet Protocol (IP), ktoré boli zároveň aj prvé definované.

IP (Internet Protocol) je základom komunikácie, ktorá prebieha v prostredí TCP/IP, prenáša údajové pakety na nespojitom a nespoľahlivom princípe. výhodou je úspornosť, chýba dostatočná kontrola, či bol paket doručený.

TCP (Transmission Control Protocol) zabezpečuje spoľahlivú prenosovú službu na spojovanom princípe. Spoľahlivosť sa dosahuje potvrdzovaním o prijatí paketu.

TELNET vzdialené prihlasovanie (Remote Login) a prístup k inému počítaču (všeobecne k serveru), vytvára terminálové spojenie so vzdialeným počítačom,

FTP (File Transfer Protocol) prenos súborov medzi počítačmi zapojenými do siete. Umožňuje pripojiť sa na vzdialený počítač a zadávať príkazy pre prenos súborov v oboch smeroch. Prenos hesiel aj údajov je v otvorenej podobe.

SSH (Secure Shell) umožňuje bezpečnú komunikáciu medzi dvoma počítačmi transparentným šifrovaním prenášaných dát, autentizácia oboch účastníkov, šifrovanie prenášaných dát, integrita dát (Putty).

HTTP (Hypertext transfer protocol) primárna metóda prepravy informácií na world wide webe, pôvodne účel poskytovať prostriedky pre publikovanie a prezeranie HTML stránok.

SFTP (Secure File Transfer Protocol) umožňuje bezpečnú komunikáciu medzi dvoma počítačmi transparentným šifrovaním prenášaných dát, autentizácia oboch účastníkov, šifrovanie prenášaných dát, integrita dát (WinSCP)

HTTPS (Hypertext Transfer Protocol over Secure Socket Layer, alebo HTTP cez SSL) je webový protokol vyvinutý spoločnosťou Netscape, ktorý šifruje a dešifruje požiadavky používateľov stránok, ako aj stránky, ktoré sú vrátené webovým serverom. Hoci je šifrovaný neznamená to úplné zabezpečenie komunikácie, nakoľko existujú nástroje na dešifrovanie, hoci je to ťažšie.

3.3. WEBOVÉ PREHLIADAČE (BROWSER)

Internetový prehliadač, alebo web browser má za úlohu interpretovať zdrojový kód pre používateľov webu. Tabuľka 2 poskytuje prehľad niektorých v súčasnosti používaných prehliadačov.

názov	web
Aktuálne	
firefox	http://www.mozilla.sk
i.e	http://www.microsoft.com
opera	http://www.opera.com
konqueror	http://www.konqueror.org
safari	http://www.apple.com
webkit	http://webkit.org

Práca s internetom

maxthon	http://www.maxthon.com
chrome	http://www.google.com
Kidzui (pre deti)	http://www.kidzui.com
sleipnir	http://www.sleipnir.en.softonic.com/
Wyzo	http://www.wyzo.com
K-Meleon	http://kmeleon.sourceforge.net/download.php
Comodo Dragon	http://www.comodo.com
Historické dnes už neaktualizované	
SeaMonkey Flox Netscape	http://www.mozilla.sk

Tabuľka 2 Prehľad niektorých prehliadačov

Zaujímavosťou je prehliadač Kidzui, určený deťom od 3 do 12 rokov, ktorý umožňuje rodičom kontrolovať web navštevovaný deťmi.

3.4. SPRÁVA INTERNETU A ADRESÁCIA V INTERNETE

Počítač v sieti Internet má pridelenú numerickú adresu (32) bitov, tzv. IP adresu, ktorá pozostáva z adresy siete a adresy uzla. Takzvaný Domain Name System alebo DNS je systém navrhnutý tak, aby bol internet prístupnejší ľuďom. Spôsob fungovania počítačov na internete je vyhľadávanie jeden druhého. Realizuje sa to cez číselný rad, každé číslo (tzv. "IP adresa"), patrí jednému zariadeniu. Avšak pre ľudí je obtiažne pamätať si zoznamy čísel, takže ku číselnej DNS je správcom pridelený textový reťazec.

Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (**ICANN**) je centrálnym správcom internetových adries a uzlov. Vyhľadanie počítača je možné na základe písmen, alebo číslíc. ICANN koordinuje, aby adresa (číselná aj textová) bola jedinečná. Organizácia bola založená v roku 1998, je to nezisková organizácia a jej poslaním je udržiavanie Internetu bezpečného, stabilného a schopného spolupracovať. (Právne je ICANN zmluvnou organizáciou Ministerstva obchodu USA) Názov domény, nemusí byť viazaný na jeden konkrétny počítač, pretože vzťah medzi doménou a jej konkrétnou číselnou IP adresou je možné meniť rýchlo a ľahko, zmena bude aktualizovaná na celom internete do 48 hodín, vďaka neustále aktualizovanej infraštruktúre DNS.

Vzťahy medzi ICANN a administratívou USA, reprezentovanou ministerstvom obchodu (DOC, Department of Commerce) v sebe zakotvil dokument, označovaný ako Memorandum of Understanding (MOU). Ten v určitých aspektoch predpisoval ICANN spôsob fungovania.

V ďalších rokoch, po nástupe prezidenta George Busha mladšieho, jeho administratíva odmietala na postavení ICANNu čokoľvek zásadnejšieho meniť. A tak pôvodné memorandum (MoU) sa iba priebežne aktualizovalo (predlžovalo) prostredníctvom dodatkov, vždy na tri roky. Posledný dodatok, o ktorom sa hovorilo ako o dohoda JPA (Joint Project Agreement) bol podpísaný 29. 9. 2006 a mal platnosť do 30. 9 2009.

Obamova administratíva prejavila ochotu zmeniť postavenie ICANNU, a tak reagovať na kritiku. A tak k 1.10.2009 s ICANN uzavrela novú dohodu, AOC (Affirmation of Commitments = potvrdenie záväzkov), a názov napovedá, že navodzuje voľnejšiu väzbu, uvoľňuje väzbu ICANN na štátne orgány USA (10).

Názov domény sa skladá z dvoch častí: pred a za "bodkou". Časť vpravo od bodky, napríklad "com", "net", "org" a tak ďalej, je známy ako hlavná, "top-level doména" alebo TLD. Pre každú TLD existuje jediná spoločnosť, ktorá je správcou domén, a ICANN ju pomenovala register. Táto má a má prístup ku úplnému zoznamu domén, konkrétneho TLD, a IP adresám, s ktorými sú spojené DNS názvy. Časť pred bodkou je názov domény, ktorá sa zaregistruje, a potom môže byť používaná na on-line aplikácie, ako sú webové stránky, e-mail a ďalšie. Pre hlavné, top-level domény v súčasnosti existuje 13 hlavných serverov s IP adresou domény. Do 20.7.2011 existovalo 22 hlavných domén. V tento deň rada ICANN na zasadnutí v Singapore schválila vytváranie nových hlavných domén bez obmedzenia 1 doména na 1 krajinu a takzvaných generických hlavných domén. Týmto začína nová éra internetu.

(11)

- meno počítača v tvare domény = niekoľko mien, oddelených bodkami, ktoré reprezentujú meno počítača a hierarchiu domén, v ktorých sa počítač nachádza, napr. **omega.tuke.sk** počítač s názvom **omega** patrí do domény **tuke**, (technická univerzita v Košiciach) a táto je súčasťou domény **sk** (Slovensko).

Práca s internetom

- USA domény najvyššej úrovne **com** komerčné, **edu** vzdelávacie, **gov** vládne, **int** medzinárodné, **mil** vojenské organizácie, **net** siete a informačné centrá, **org** neziskové organizácie .

Vývoj internetu a jeho počiatky boli financované vládou USA a na jeho vývoji sa podieľalo mnoho výskumných pracovísk. Správu internetových adries realizoval Stanford Research Institute SRI a jeho zamestnanec Jon Postel do polovice 80-tych rokov. Prvý oficiálne zaregistrovaný web bol symbolics.com a registrácia bola bezplatná. Byrokratické reformy prideliť právo správy domén súkromnej spoločnosti Network Solution Inc. (NSI) a táto následne služby spoplatnila a z dovtedy neplatenej služby, správy domén začala bohatnúť. To pobúrilo skupinu „zakladateľov internetu“. Založením medzinárodnej spoločnosti a, ktorá sa volala Internetová spoločnosť (ISOC) a vytvorením medzinárodných dohôd s podporou OSN sa pokúsila o vytvorenie správy internetu na nezávislej a nekomerčnej báze. Pokojný postup tejto organizácie bol zo strany NSI ignorovaný. Vyvrcholením bola osobná vzbura Jona Postela, ktorý napísal e-mai 8 správcom, aby si nastavili jeho PC ako koreň, čiže root. Títo rešpektovali jeho požiadavku a dôsledkom bolo, že v noci o kolo jednej hodiny zamestnanci zodpovední za národnú bezpečnosť zobudili hlavu ISOC a vláda USA sa dožadovala navrátenia predchádzajúceho stavu. Výsledkom úsilia bolo založenie ICANN. (12)

3.5. KLIENTI A PROTOKOLY PRE E-MAIL

POP 3 (Post Office Protocol tretia verzia) Poštový klient sa pripojí k poštovému serveru a stiahne a odošle poštu, je to krátkodobé pripojenie.

IMAP podpora dlhodobiejšieho pripojenia, správy zostávajú na serveri, je možné v nich listovať

SMTP (Simple mail transfer protocol)

Klienti:

<http://www.incredimail.com/english/splash.aspx> incredimail

<http://www.mozilla.sk/produkty/thunderbird>

spamhilator

4. VYHLÁDÁVANIE

Možnosť vyhľadávania je prostredníctvom katalógu, ktorý má členenie na oblasti a obsahuje zoznam tematicky zadelených stránok. V súčasnej dobe sa najčastejšie stretávame s katalógmi firiem podľa tovarov a služieb. Pri vecnom vyhľadávaní použijeme fulltext.

Fulltextové vyhľadávače:

- **príklad:** www.atlas.sk , fulltext.centrum.sk , www.zoznam.sk, lepšie výsledky google.sk
- **celosvetové vyhľadávače:** google, yahoo, alltheweb, msn, altavista, lycos, teoma, wisenut (com)
- **centrálné vyhľadávacie technológie:** google: <http://www.google.com> , fast <http://www.fastsearch.com> , looksmart (wisnut) <http://www.looksmart.com/> , msn (Inktomi) <http://www.msn.com/> , Altavista (Alltheweb) <http://www.altavista.com/> ; <http://www.ask.com>
- **stručná charakteristika:** Google - najviac, Alltheweb najčerstvejšie (vyhľadávač bez reklám), Fast dobre preskúmaný český a slovenský internet, WiseNut ??? najmladší, Inktomi, najviac modifikácií pre vyhľadávacie (napr. www.hotbot.com)
- **stránky o vyhľadávaní:** <http://www.net-comber.com/>, <http://www.100topsearchsites.com/>
- **metavyhľadávače používajú viac vyhľadávačov naraz**
- **národné vyhľadávače:** zoznamy: <http://www.searchengines.com/> trochu zastaralý prehľad, http://www.netmasters.co.uk/european_search_engines/ zoznam v EUR, <http://www.searchenginecolossus.com/> svet.

Obsah webu: typy stránok ešte pred nedávnym malo zmysel deliť na statické a dynamické a potom na prístupný a takzvaný hĺbkový web -skrytý web.

Ako prehľadávať 3 miliardy web stránok

1. Kľúč sú kľúčové slová

2. Čo najviac zúžiť význam
3. nie Ford, ale Mondeo, nie automobil, ale Chevrolet
4. Používať frázy, alebo celé vety
5. ako zapojím DVD prehrávač
6. Používať viac slov:
7. Pestovanie uhoriek, nie uhorky
8. Používať slová, ktoré na stránke budú
9. nekladíme otázky – okrem ask ale už celkom neplatí
10. Určujúce slovo zadať ako prvé
11. Používať rozšírené vyhľadávanie
12. Používať špecifické termíny
13. Nepoužívať naraz slovo aj synonymum
14. Pri prezeraní vyhľadanej stránky CTRL+F hľadanie na stránke

Vyhľadávacie stroje

<http://www.copernic.com>, <http://www.webferret.com/>, <http://www.bluesquirrel.com/>, na stiahnutie sú na <http://www.download.com/>.

O čom ešte podľa mňa ☺ stojí za to sa zmieniť:

tu môžete položiť normálne otázky <http://www.ask.com/>

googlom nekončí svet, sú tu: <http://vivisimo.com/>, <http://www.grokker.com/>

projekty open directory: <http://www.opendir.cz/>, <http://www.dmoz.org/>, google???

textové dáta spravodajstvo: <http://news.google.com/>, <https://www.blogger.com/start>,
<http://news.yahoo.com>, <http://w.moreover.com/>, <http://customwire.ap.org/specials/bluepage> html pre USA ,
<http://www.newsindex.com/>, <http://www.rocketnews.com/>, <http://www.ananova.com/>,
<http://www.topky.sk/>, <http://www.pravednes.cz/>, <http://www.headlines.cz/>, <http://www.atlas.sk/>.

encyklopédie: <http://sk.wikipedia.org/> otvorená, <http://cojeco.cz/>, <http://cotoje.cz/>,
<http://www.britannica.com/> platená, <http://www.encyclopedia.com/>, <http://www.vseved.cz/>,
<http://www.webopedia.com/>,

informácie o firmách: <http://www.orsr.sk>, <http://www.edb.sk/>,

prenos súborov: P2P (napr. torrent), imesh, gnutella

5. LINUX

5.1. VZNIK

Výpočtová technika, dlhodobé riešenia, zažité veci, ktoré sa dobre používajú.

Bell laboratories, programátor Ken Thompson: operačný systém by mal byť jednoduchý, elegantný a ľahko použiteľný, do 80 tých rokov sa OS písal pre HW, potreba univerzálneho riešenia.

Domáce počítače OS Windows, Servery OS Linux 70 – 80% serverov.

5.2. VLASTNOSTI

- hierarchický systém súborov
- jednotné ovládanie súborov, periférnych zariadení a odovzdávanie údajov medzi procesmi
- viacúlohový režim (multitask)
- viac užívateľský režim (multiuser)
- jednotnosť grafického rozhrania X11
- odolnosť voči vírusom
- existencia pre rôzne hardwarové platformy
- kompatibilita verzií z hľadiska prenosu programov
- základné služby jadra OS zostávajú bez zmeny už 25 rokov, čo svedčí o vhodnom návrhu štruktúry

5.3. PRÍKAZY

Prihlásenie, odhlásenie

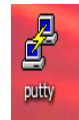
* domovský adresár, pridelené login a heslo, spojenie typu SSH

prihlásenie: `putty`

na obrazovke sa objaví požiadavka na zadanie prihlasovacieho mena

login: (napísať svoje prihlasovacie meno TB.....)a stlačiť ENTER.

password: (zadať heslo) kurzor sa nepohybuje



zmena hesla: zadať príkaz `passwd`

odhlásenie `CTRL+D`, alebo `logout`

Ls zoznam súborov v adresári (`ls-l` udáva plný zoznam súborov aj s popisovačmi)

cat xxx vypíše súbor xxx na obrazovku

more xxx vypíše súbor xxx na obrazovku postupne po stránkach, (na ďalšiu stránku - medzeru, q- ukončiť)

mkdir xxx vytvorí podadresár xxx

cd xxx prechod do adresára xxx (.. nadradený)

pwd informácia o aktuálnom adresári

rm xxx zruší súbor xxx

rmdir xxx zruší prázdny adresár

rmdir-r xxx zruší so súbormi

cp xxx yyy kopíruje starý súbor xxx do nového súboru yyy

editovanie súborov vi subor, joe subor

5.4. EDITORY V LINUXE

Editor vi

Vytvorenie súboru alebo otvorenie existujúcehosúboru

vi meno_súboru

Zmena režimu

na vkladací a (append)

na vkladací i (insert)

na príkazový ESC

zápis do súboru

pohyb šípky a príkazy

uloženie a ukončenie

:wq uloženie a ukončenie

:q! ukončenie bez uloženia

Editor joe

Vytvorenie súboru alebo otvorenie existujúcehosúboru

joe meno_súboru

uloženie a ukončenie

Ctrl KX save (ukončenie)

Ctrl ZZ ukončenie

6. TVORBA WWW STRÁNOK

6.1. HTML

Hypertextový značkový jazyk je značkový jazyk určený na vytváranie webových stránok a iných informácií zobraziteľných vo webovom prehliadači. HTML kladie dôraz skôr na prezentáciu informácií (odseky, fonty, váha písma, tabuľky atď.) ako na sémantiku (význam slov).

Pôvodne bol určený ako veľmi zjednodušená podmnožina jazyka SGML, ktorý sa používa v organizáciách s komplexnými publikačnými požiadavkami, ale neskôr sa stal samostatným štandardom (ISO/IEC 15445:2000). Špecifikáciu jazyka HTML udržiava World Wide Web Consortium (W3C). Aktuálna verzia je HTML 4.01.

Práca s internetom

- www – World Wide Web
- HTTP – Hyper Text Transfer Protocol
- HTML – HyperText Markup Language
- URL – Unified Resource Locator

WWW dokument je textový súbor s prvkami jazyka HTML, množina prvkov, definujú dokument, návod ako má byť zobrazený, zapisovanie do zátvoriek `< >` meno prvku atribúty, text

- `<meno_prvku> ... </meno_prvku>`
- `<meno_prvku meno_atribútu= " hodnota " > ... </meno_prvku>`
- `<meno_prvku>`
- `<A>` má rovnakú funkciu ako `<a>` veľké/malé
- medzery
- HTML značky samostatné, párové
- Párové značky ohraničujú text z oboch strán. `<A><B> ... </B></A>`.
- `<meno_prvku> ... </meno_prvku>`
- `<meno_prvku meno_atribútu= " hodnota " > ... </meno_prvku>`
- `<meno_prvku>`
- `<A>` má rovnakú funkciu ako `<a>` veľké/malé
- medzery
- HTML značky samostatné, párové
- Párové značky ohraničujú text z oboch strán. `<A><B> ... </B></A>`.

6.2. PRVKY HTML ZNAČIEK A ICH POUŽITIE

V značkách jazyka HTML existujú štyri druhy prvkov:

Štruktúrové prvky: Označujú zmysel textu.

`<h1>Piatok</h1>`, označuje, že slovo "Piatok" je nadpisom prvej úrovne.

Prezentačné prvky: Popisujú výzor textu, bez ohľadu na jeho zmysel.

`<b>tučné</b>` zobrazí slovo "tučné" tučným písmom.

Prezentačné prvky sa už neodporúča používať; výzor textu by mal byť popísaný pomocou kaskádových štýlov.

Hyperlinky: Linky do iných dokumentov.

`<a href="http://sk.wikipedia.org/">Wikipédia</a>` urobí zo slova Wikipédia linku na dané URL.

Ovládacie prvky: Vytvárajú tlačidlá, zaškrtávacie políčka, zoznamy, atď.

6.3. VYBRANÉ HTML ZNAČKY A ICH VÝZNAM

`<html> </html>` začiatok a koniec html dokumentu

`<head> </head>` hlavička dokumentu v nej sa nachádzajú meta – značky, titulok, linky na externé súbory s formátovaním alebo skriptami použitými v dokumente, alebo priamo príkazy na formátovanie alebo skripty.

`<title> </title>` titulok stránky

`<body> </body>` telo stránky, tu sa nachádzajú prezentované prvky: nadpisy, odstavce, obrázky, odkazy..

`<h1> </h1>` Nadpis prvej úrovne (`<h5> </h5>`) nadpis piatej úrovne.

`<p> </p>` blok textu

`<div> </div>` oddiel v html kóde

`<span> </span>` časť textu

`<ul> </ul>` nečíslovaný zoznam

`<ol> </ol>` číslovaný zoznam

`<li> </li>` položky zoznamu

`<table> </table>` tabuľka

`<tr> </tr>` riadok tabuľky

`<th> </th>` bunka záhlavia tabuľky

`<td> </td>` obyčajná bunka tabuľky

`<a href="adresa" target="blank/self"> Niečo </a>` odkaz

Práca s internetom

 obrázok
<hr> čiara
<form> </form> formulár
<input> vstupné políčko formulára type="text, checkbox, radio, submit, reset"

7. KASKÁDOVÉ ŠTÝLY

CSS = Cascading Style Sheets alebo Kaskádové štýly umožňujú formátovať dokumenty. Definujú spôsob prezentovania. Určujú vzhľad a štýl jednotlivých prvkov dokumentu pričom nezasahujú do jeho štruktúry. To je ich hlavnou výhodou. Obsah je oddelený od definovania vzhľadu. Práca so súborom sa tak stáva efektívnejšia a prehľadnejšia. CSS vzniklo okolo roku 1997. Je to kolekcia metód pre grafickú úpravu webových stránok. Kaskádové, pretože se na seba môžu vrstviť definície, ale platí iba posledná.

7.1. ZÁPIS

1. Do značky elementu

```
<p style="background-color: green; font-family: arial; color: yellow; font-size: x-large">
text na zelenom pozadí písaný arial žltej farby veľkosť X large
```

2. Do hlavičky súboru

```
<style type="text/css">
p
{
background-color: green;
font-family: arial;
color: yellow;
font-size: x-large
}
</style>
```

3. Do zvláštného súboru s príponou *.css

```
..p{
..{
..background-color: green;
..font-family: arial;
..color: yellow;
..font-size: x-large;
..}
```

V html súbore je v tomto prípade potrebné uviesť v hlavičke:

```
..<link rel="stylesheet" href="skripta.css" type="text/css"/>
..<
```

Zápis podľa obrázku: hnedá - p je selektor, a v zložených zátvorkách sú čierne atribúty a zelené (alebo aj iné) hodnoty priradené atribútu. Za každou definíciou nasleduje znak ; nazývaný „stredník“, alebo po „neprogramátorsky“ „bodkočiarka“.

Kaskádové štýly sú veľmi citlivé na správnosť – validitu zdrojového kódu html, aj zápisu atribútov a ich vlastností (validitu css). Pri nesprávnom zápise jediného prvku sa nemusí zobraziť nič z ostatných definícií, preto sa odporúča začiatčovníkom zapisovať príkazy pre selektory postupne a vždy ich “vyskúšať”.

7.2. MOŽNOSTI A VÝHODY VYPLÝVAJÚCE Z POUŽITIA CSS

Výhody jednoduchý zdrojový kód a pohodlná zmena formátovania celého html dokumentu sú zrejmé na prvý pohľad. Ďalšie vyplývajú z možností css.

7.2.1. MOŽNOSTI

Tabuľka 3 Použitie viacnásobného selektora a kontextového selektora

Zápis selektora v takomto tvare umožňuje naraz definovať spoločné vlastnosti viacerých prvkov a selector h1, h2, h3, h4 sa nazýva viacnásobný selektor .	<pre>h1, h2, h3, h4 { background-color: rgb(0,255,0); margin-left: 20px; padding: 20px; margin-right: 200px; }</pre>
V prípade, ak by sme pre niektorý z prvkov uvedených vo viacnásobnom selektore potrebovali iné vlastnosti než sú uvedené, napríklad farbu pozadia, dosiahneme to doplnením zápisu pod predchádzajúci. Využijeme vlastnosť podľa ktorej majú kaskádové štýly pomenovanie, na zobrazenie tej hodnoty atribútu prvku, ktorá je uvedená ako posledná. Teda kaskádovite sa prezentačný sw prepracuje ku poslednej uvedenej vlastnosti a tú použije.	<pre>h3 { background-color: green; }</pre>
Tento selektor sa nazýva kontextový selektor a pravidlá preň uvedené sú pre vnorený zoznam, ul v hlavnom zozname ul. Podobne kontextový selektor môže byť aj: ul li pre položky nečíslovaného zoznamu, alebo table caption pre titulok tabuľky.	<pre>ul ul { background-color: rgb(51,255,255); margin-left: 20px; padding: 20px; margin-right: 600px; list-style-position: outside; list-style-type: square; font-size: 120%; color: rgb(153,102,51); }</pre>

Tabuľka 4 Použitie triedy prvku a identifikátora

Ak niektoré prvky majú mať v html dokumente rôzne formáty, môžeme pre ne vytvoriť “triedy”. Zápis v css súbore je zobrazený vpravo. V html dokumente bude pre prvok h1 zápis: <h1 class="obal">Nasleduje text a štýl skončí s ukončením značky h1 :</h1>.	<pre>.obal { background-color: rgb(0,128,0); color: rgb(255,255,51); font-weight: bold; text-align: center; }</pre>
---	---

Práca s internetom

Ak potrebujeme triedu pre viac prvkov a vždy s inými vlastnosťami, použijeme takýto zápis css, ktorý umožňuje použitie triedy obal iba pre v zápise uvedenú html značku (<p>). V tejto súvislosti je zrejmý význam html prvkov <div>) a).	<pre>p.obal { background-color: rgb(0,128,0); color: rgb(255,255,51); font-weight: bold; text-align: center; }</pre>
Podobným spôsobom funguje aj použitie identifikátora na strane html <div id="pravy"> Väčšinou sa používa na definovanie špeciálnej pozície pre oddiel v html dokumente ohraničený značkami <div id="pravy"> nasledujú rôzne značky html, napríklad nadpis a zoznam, alebo tabuľka, alebo niekoľko odstavcov textu a ukončenie </div>	<pre>#pravy { position: absolute; left: 700px; width: 200px; top: 50px; height: 550px; background: url('prav.jpg') left top no-repeat; border: 1px solid #000; color: red; font-size: 20px; font-family: sans-serif; }</pre>

Definovanie farieb:

Farby v css pre praktické použitie je možné definovať v hexadecimálnom tvare (napr: #FF00FF), zadáním rgb zložiek napr.: rgb(255,0,255)), alebo pomenovaním (napr: fuchsia).

Určovanie rozmerov:

Absolútne jednotky dĺžky, ktoré sa používajú v css sú pixel: px; millimeter: mm; centimeter: cm, palec (inch): in. Relatívne jednotky sú em určuje veľkosť podľa šírky písma "M", ex podľa "x", rem "M" podľa základného písma. Je možné používať aj %, napríklad 110% pre zväčšenie písma, alebo 80% pre zmenšenie.

Zoznam atribútov a ich povolených hodnôt je na stránke w3c alebo aj inde. Ukážky css súborov sú na stránke cvičení.

8. ŠTANDARDY

8.1. VALIDITA

Na validitu webu, správnosť zdrojového kódu dohliada organizácia "The World Wide Web Consortium", ktoré má označenie W3c. Ako svoje poslanie chápe dohľad nad štandardami webu. Vytvára ich a upravuje na základe podnetov od svojich pracovníkov, tvorcov webu aj od širokej verejnosti. Stránka organizácie je <http://w3.org/>, vo vedení sú Tim Berners-Lee tvorca internet a Dr Jeff Jaffe, ktorý je výkonný riaditeľ organizácie. Na stránke organizácie sa nachádzajú štandardy, tutoriály a validátory zdrojového kódu, pre html stránky je to validátor html:

8.2. PRÍSTUPNOSŤ

„Prístupnosť znamená pružné zabezpečenie prispôsobenia sa niekoho potrebám a výberu používateľa“ [9].

Prístupná webová stránka je použiteľná pre každého používateľa Internetu, a to nezávisle na jeho postihnutí, schopnostiach, znalostiach, skúsenostiach, či zobrazovacích možnostiach. Každý "špecifický" používateľ má väčšinou aj "špecifické" potreby, ktoré nie je schopný bez pomoci zvládnuť. Hendikepovaní používatelia sú takí, ktorých "špecifické" potreby v drvivej väčšine prípadov nie sú naplnené. [1]

Prístupný web umožňuje ľuďom naplno využiť všetky prednosti internetu. Prístupnosť webových sídiel verejných a štátnych inštitúcií upravuje zákon č. 275/2006 Z.z. o informačných systémoch verejnej správy. Základným princípom verejných inštitúcií je poskytovať informácie všetkým, ktorí majú o ne záujem.

Stránkam súkromného sektora prináša prístupnosť množstvo výhod. Vlastník webu dáva ľuďom najavo, že mu záleží na návštevníkoch svojich stránok. Okrem toho sa prístupné stránky umiestňujú na lepších miestach vo vyhľadávačoch. [10]

Všeobecné zásady dizajnu prístupných webových stránok definuje smernica pre budovanie bezbariérového webu Web Content Accessibility Guidelines 2.0 [28], ako W3C Recommendation z 11. decembra 2008. Konzorcium World Wide Web vydáva tieto smernice v rámci iniciatívy Web Accessibility Initiative.

Pri tvorbe prístupných webových stránok dodržiavať predovšetkým nasledujúce zásady [22]:

- obsah webových stránok je dostupný a čitateľný,
- prácu s webovou stránkou riadi používateľ,
- informácie sú zrozumiteľné a prehľadné,
- ovládanie webu je jasné a pochopiteľné,
- odkazy sú zreteľné a návodné,
- kód je technicky spôsobilý a štruktúrovaný.

8.3. POUŽITEĽNOSŤ

Má viacero definícií. Jednoducho povedané znamená ako rýchlo sa používateľ dostane ku informácii, kvôli ktorej navštívil web a čo mu návšteva webu priniesie.

8.3.1. POUŽÍVATEĽ

Podľa Jakoba Nielsena, jedného z najrešpektovanejších svetových odborníkov na „usability“, je možné pre použiteľnosť vymedziť vlastnosti webu:

- Rýchlo pochopí a dokáže používať web, na ktorý prišiel po prvý krát.
- Ľahko a rýchlo dokáže dosiahnuť svoj cieľ, ktorý už pozná.
- Usporiadanie a ovládanie webu si zapamätá a rýchlo sa mu vybaví, keď sa po určitej dobe vráti.
- Robí minimum závažných chýb a z každej chyby sa rýchlo spamätá.
- Používanie webu prináša používateľovi príjemný zážitok.

8.3.2. PRVKY STRÁNKY

Pravidlá pre prvky html stránky by mali zjednodušiť poskytovanie uvedených pravidiel používateľovi.

Pre jednoduchosť vyberáme iba niektoré prvky a pravidlá pre ne:

Layout a rozmery stránky

1. Obsah čitateľný pri všetkých rozlíšeníach
2. Najdôležitejšie informácie „nad prehybom“
3. Pružná šírka okna
4. Na prvý pohľad jednoznačný účel a obsah
5. Vizuálne odlišné časti stránky
6. Vizuálna priorita prvkov

Členenie a zrozumiteľnosť textu - použitie prvkov

7. Odstavce, zoznamy a tabuľky, nadpisy nižších úrovní
8. Zvýraznenie najdôležitejšej informácie
9. Dĺžka riadkov približne 70 znakov
10. Predvolená veľkosť písma a riadkovanie.

Odkazy

11. Podčiarknutie a jedna farba
12. Nič iné nepodčiarkovať a nezafarbovať
13. Konkrétne a výstižné texty odkazov

Navigácia

14. Jasne vizuálne oddeliť navigáciu od obsahovej časti
15. Navigácia by mala byť konzistentná naprieč celým webom
16. Odkaz na hlavnú stránku a nadradenú úroveň musí byť na každej stránke
17. Musí byť zjavné, kam stránka patrí v štruktúre webu
18. Neodkazuje na práve zobrazenú stránku

URL

19. Duplicita URL
20. Čo najkratšia a zrozumiteľná URL

Formuláre

21. Len nevyhnutné prvky a informácie
22. Označiť povinné polia
23. Zvýraznenie chýb

Grafika a animácie

24. Grafiku používať len na zvýšení prehľadnosti a informačnej hodnoty
25. Žiadne obrázky na pozadí textu
26. Žiadne animácie na upútanie pozornosti
27. Umožniť používateľom zastaviť bežiacu animáciu

Prvky používateľského rozhrania

28. Nemeniaci sa vzhľad používateľského rozhrania
29. Neotvárajúce sa okná bez príčinenia a upozornenie používateľa
30. Samovoľne nemeniaci sa obsah či formátovanie stránok

Rýchlosť odozvy

31. Vstupnú stránku načítať do 10 sekúnd
32. Nepoužívať množstvo obrázkov či veľké obrázky
33. Umožniť prerušenie dlhodobých akcií
34. K odkazom na objemné súbory musí byť informácia o ich veľkosti

8.4. NÁJDITEĽNOSŤ

Nájditeľnosť webového sídla je jednou z najdôležitejších zložiek optimalizácie stránok sídla. Používateľ hľadá informácie prostredníctvom Internetu väčšinou použije internetové vyhľadávače. Za účelom získania hľadanej informácie musia používatelia potom preskúmať strany výsledkov, aby našli web spĺňajúci ich požiadavky. Zvykom väčšiny používateľov je prehľadávanie výsledkov, ktoré im vyhľadávač vygeneruje od začiatku prvej strany smerom dolu. Vzhľadom na tento fakt, je užitočné, aby bolo možné nájsť webové stránky pomocou svetových vyhľadávačov, a aby ich umiestnenie bolo čo možno najbližšie k začiatku ponúknutých výsledkov.

Prvky vplývajúce na nájditeľnosť webového sídla je možné rozdeliť do skupín [17]:

- Prvky súvisiace s adresou stránky, v doméne sa môže nachádzať jedno kľúčové slovo, ak je priamo v adrese, má to vplyv na zapamätanie.
- Prvky nachádzajúce sa mimo obsahu stránky, napríklad v titulku stránky a v metaznačke v atribúte „description“ môžu pomôcť zlepšiť pozíciu výsledku.
- Prvky súvisiace s obsahom stránky, text nadpisov.
- Spojenia v rámci stránky, interné odkazy zo stránky, a externé odkazy zo stránky.
- Faktory súvisiace s webovým sídlom, veľkosť stránky a rýchlosť jej načítania (pri 500 kb za 10s pri najpomalšom pripojení), aktuálnosť, kedy bola stránka naposledy aktualizovaná a relevantnosť jej obsahu, lebo často navštevované stránky sa dostanú do popredia. Čistý, validný zastrojový kód prispeje ku rýchlejšiemu načítaniu.

9. DYNAMIKA NA WEBE

9.1. ÚVOD DO PHP A JAVASCRIPTU

PHP je serverový skriptový jazyk navrhnutý pre potreby webových stránok. Kód PHP je umiestňovaný do stránok HTML a to, čo je v ňom zapísané sa vykoná zakaždým, pri zobrazení stránky. PHP kód je interpretovaný na webovom serveri a generuje HTML, alebo iný výstup, ktorý potom uvidí užívateľ.

Práca s internetom

Bolo vytvorený v roku 1994 a pôvodne je to práca jedného človeka (Rasmus Lerdorf). Vzápätí sa projektu "chytily" ďalší talentovaní programátori. Doteraz jazyk php prešiel štyrmi veľkými revíziami.

Súčasná verzia nesie číslo 5. V roku 2004 bol používaný na viac ako 17 mil. doménach. Dnes (apríl .2007) je to 20 917 850 domén, 1 224 183 IP addries.

Práca s internetom



Práca s internetom

1 SLOVNÍK POJMOV

Vysvetliť skratku skratkou nie je umenie, kam zo začarovaného kruhu?

RSS (skratka slov *Really Simple Syndication*) je formát agregovania (združovania) webového obsahu - prístup na stránky, ktoré umožňujú čítanie obsahu prostredníctvom zdrojov RSS.

Porovnanie služieb **vyhľadávacie portály** <http://tretiveknalinke.blogspot.com/2008/03/porovnanie-sluiieb-sk-sluby-v-slovenine.html>