

Všetko o INTERNETE

1	Čo je Internet?	4
1.1	Kto riadi Internet?	4
2	Ako vznikol Internet?	4
3	Využitie internetu	5
4	5
5	Typy komunikácie	6
5.1	Neinteraktívna komunikácia	6
5.2	Interaktívna komunikácia	6
6	Počítačové siete.	7
6.1	Typy počítačových sietí.....	7
7	Architektúra počítačovej siete	8
7.1	Peer to Peer (rovný s rovným, niekedy označované aj skratkou p2p).....	8
7.2	Klient-server.....	8
8	Možnosti pripojenia do siete Internet	8
8.1	Prvky pre pripojenie :	9
8.2	DIAL-UP pripojenie	10
8.3	ISDN pripojenie	10
8.4	DSL pripojenie.....	10
8.5	Wi-fi pripojenie.....	11
8.6	WiMAX pripojenie.....	11
8.7	Káblové pripojenie.....	12
8.8	Mobilné pripojenia.....	12
8.9	Pripojenie cez PROXY server	13
8.10	Satelitné pripojenie	13
9	Technické prostriedky na tvorbu sietí	14
9.1	Aktívne prvky	14
9.2	Pasívne prvky.....	16
10	Topológia siete.....	18
10.1	Zbernicová topológia	18
10.2	Kruhová topológia (RING)	18
10.3	Hviezdicová topológia (HUB)	19
10.4	Stromová topológia.....	19
11	Protokoly TCP/IP	20
11.1	IPv4 protokol.....	20
11.2	IPv6.....	21
11.3	TCP protokol.....	21
12	Prenos dát medzi počítačmi – služba FTP	22
12.1	FTP servery	22
12.2	FTP klienti.....	23
13	Svet www	24
14	Internetové vyhľadávače	24
14.1	Fulltextové vyhľadávače	25
14.2	Katalógové vyhľadávače (Katalógy)	25
14.3	Hybridné vyhľadávanie	25
14.4	Meta vyhľadávače.....	26
14.5	Vyhľadávanie vo vyhľadávačoch	26
15	Štruktúra stránok na Internete:.....	26
16	Internetová adresa- URL (Uniform Resource Locator)	28
17	Zásady slušného správania na Internete	29
18	Elektronická pošta – E-mail	30
18.1	Mailové služby	30
18.2	E-mailová adresa.....	30
18.3	Používanie e-mailu	31
19	Ukážky mailových schránok.....	33

19.1	Základné pravidlá posielania e-mailu	36
20	Outlook Express – neinteraktívna komunikácia	36
21	Skype – interaktívna komunikácia	39
22	Použitá literatúra:	43

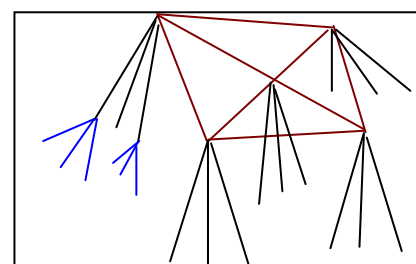
1 Čo je Internet?

Slovo Internet je skratkou z anglických slov **inter**connected **net**works - prepojené siete.

Internet je vo všeobecnosti verejne dostupná množina počítačových sietí – tzv. sieť sietí– obsahujúca obrovskú infraštruktúru, ktorej základom je chrbticová sieť (backbone). Jej jadrom sú tzv. superpočítače, ktoré sú pospájané vysokorýchlostnými linkami. Na každý uzol (rozvetvenie siete) je pripojené množstvo menších sietí napr. regionálne siete a nakoniec Váš počítač.

Internet prepája do jedného celku počítačové a dátové siete komerčných, nekomerčných, vládnych a armádnych inštitúcií, rôznych organizácií, škôl ba i jednotlivcov pomocou prenášania dát použitím štandardizovaného TCP/IP a mnohých iných protokolov. (**T**ransmission **C**ontrol **P**rotocol/**I**nternet **P**rotocol)

Protokol je súbor pravidiel, ktoré používajú medzi sebou sieťové objekty (napr. programy, moduly na zabezpečenie doručenia správ, spôsob opravovania chyby) . V súčasnosti existuje už viac ako 100 protokolov.



1.1 Kto riadi Internet?

Internet je kolektívnym vlastníctvom tisícov verejných, súkromných a komerčných organizácií. Zastrešuje ich Internet Society - Spoločnosť Internet - so sídlom v USA.

2 Ako vznikol Internet?

V roku 1950 bola americká vládna agentúra ARPA poverená vyvinutím spôsobu komunikácie medzi jednotlivými veliteľskými stanovišťami tak, aby boli od seba navzájom závislé. Najväčším problémom dovtedajšej komunikácie bolo, že pri prípadnom sovietskom jadrovom útoku počas Studejnej vojny by celkom zlyhal vtedajší spôsob komunikácie. Kvôli tomu bol navrhnutý projekt počítačovej siete, prostredníctvom ktorej by bolo možné komunikovať , aj ak by niektoré jej časti boli zničené a aby zároveň nemala jediný hlavný uzol, ktorý by sa logicky stal hlavným terčom prípadného útoku. A tak v roku 1969 táto vládna agentúra prichádza so sieťou ARPANET – otcom tejto myšlienky bol **Bob Taylor**. V roku 1970 spájala prvých 5 inštitúcií. V tejto dobe bol používaný komunikačný proto-

kol- Network Control Protocol (NCP). V roku 1983 prišla inovácia protokolu na TCP/IP a to znamenalo postupný zánik NCP. Do roku 1985 táto sieť prepájala vedecké, výskumné a akademické organizácie, neskôr Americký národný úrad pre vedu a výskum. Postupom času sa však o Internet ako o takmer neobmedzený priestor pôsobnosti začali zaujímať súkromné organizácie, čo bol počiatok komercionalizácie Internetu- Internet, ako ho poznáme dnes.



Bob Taylor

Riaditeľ ARPA, r. 1966- 1969



Barry Wessler, Bob Taylor, Larry Roberts

25 výročie ARPANET-u v r.1994

3 *Využitie internetu*

V roku 1989 sa začína využívať nová služba WWW, ale len v textovej forme (World Wide Web je účinný prostriedok surfovania po internete, WWW stránky). Od roku 1990 začal Internet slúžiť na služby elektronickej pošty, prenos súborov a vzdialený terminálový prístup k dokumentom. V roku 1992 sa na scéne objavujú prvé grafické prehliadače a WWW stránky obsahujúce grafiku.

V súčasnosti už Internet zasahuje takmer do všetkých sfér či už profesionálnych alebo slúžiacich pre zábavu a to najmä:

- získavanie, spracovanie a prenos informácií cez WWW
- Elektronická pošta – E-mail (poštová schránka)
- Chat (besedovanie, táranie, internetový rozhovor)
- vyhľadávacie služby (WAIS- Wide Area Internet Search)
- obchodný dom a banka (nakupovanie a úhrady cez Internet)
- diskusné fóra (členené podľa tém)
- Webphone (PC – zvuk. karta, mikrofón, reproduktory – rozhovor 2 ľudí)
- video- konferencie (rozhovor – diskusia viacerých ľudí naraz - prenos zvukovej a obrazovej informácie)
- rôzne počítačové on-line hry (on-line- prevádzaný na Internet v interakcii s inými osobami)



5 Typy komunikácie



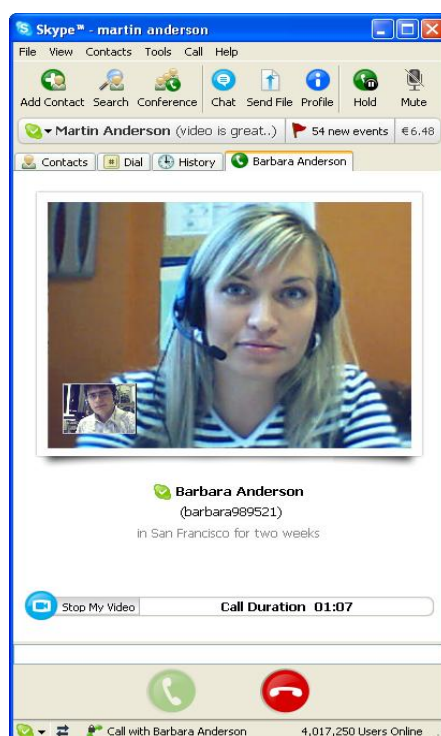
5.1 Neinteraktívna komunikácia

Neinteraktívna komunikácia je komunikácia bez možnosti reagovať bezprostredne (bez okamžitej odozvy). Slúži nám na **to e-mail**. Po napísaní správy a jej odoslani na inú e-mailovú adresu (adresáta), adresát nám po jej doručení môže (ale nemusí) odpovedať. E-mailovú adresu si môžeme vytvoriť na rôznych bezplatných serveroch napr.: www.Zoznam.sk, www.Atlas.sk, www.google.sk ... Inými možnosťami neinteraktívnej komunikácie môžu byť aj napríklad odkazová služba a záznamníky, ktoré ale nie sú tak rozšírené.

5.2 Interaktívna komunikácia

Interaktívna komunikácia tzv. real-time chatting je možnosť ako komunikovať v reálnom čase-okamžite t.j. s možnosťou okamžitej reakcie. Naš partner je pripojený k Internetu v tom istom čase ako my a môžeme s ním bezprostredne komunikovať. Vo všeobecnosti môžu byť programy umožňujúce interaktívnu komunikáciu rozdelené na tri skupiny: **umožňujúce rozhovor pomocou písania (tzv.chat), priameho rozhovoru a video- konferencie /napr.Skype/,** prípadne ich kombinácie.

Pozn.: Možnosti a spôsoby využívania neinteraktívnej a interaktívnej komunikácie budú opísané neskôr.



6 Počítačové siete.

6.1 Typy počítačových sietí

Na to, aby sme mohli medzi sebou komunikovať prostredníctvom počítaču, musia vedieť medzi sebou komunikovať predovšetkým samotné počítače na základe určitých pravidiel, ktoré budú pri komunikácii dodržiavať. Systém vzájomne prepojených počítačov nazývame počítačová sieť. Podľa veľkosti ich môžeme nasledovne rozdeliť:

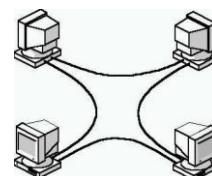
Personal Area Network - PAN

Je veľmi malou osobnou sieťou. Pripojené zariadenia obvykle slúžia len jednej osobe (typicky prepojenie mobilu a počítača, PDA, notebooku ...). Spája zariadenia rádovo v dosahu metrov. Na pripojenie sa obvykle používajú bezdrôtové technológie Wi-fi, IrDA, Bluetooth, alebo rozhranie USB portu.



Local Area Network - LAN

Lokálna počítačová sieť, ktorá spája uzly (počítače) v rámci malého územia, respektíve v rámci jednej budovy rádovo do vzdialenosti niekoľko sto metrov. Služi hlavne pre zdieľanie dát a zariadení (napríklad tlačiarne) v rámci jednej firmy, budovy, lokality... LAN sú obvykle v súkromnej správe, sú tvorené jedným káblovým systémom (alebo inými prenosovými prostriedkami napríklad rádiové vlny). ¹Prenosové rýchlosti dosahujú rádovo desiatky až stovky Mbit/s.



Metropolitan Area Network -MAN

Metropolitná (mestská) počítačová sieť tohto typu prepája lokálne siete v mestskej zástavbe - obvykle je obmedzená na jedno mesto. Prepája siete do vzdialenosti rádovo niekoľko desiatok km. Umožňujú rozšírenie dosahu sietí LAN ich predĺžením, zvýšením počtu uzlov a zvýšením prenosovej rýchlosti. Siete takéhoto



¹ Prenosová rýchlosť

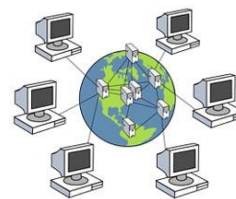
Určuje, aké množstvo dát môže prejsť počítačovou sieťou za 1 sekundu a meriame ju v bitoch za sekundu bp/s (v praxi sa používajú zväčša väčšie jednotky- MB/s, GB/s .

Závisí predovšetkým od typu spojenia, vzdialenosti medzi počítačmi a od pravidiel komunikácie (sieťového protokolu).

typu môžu byť súkromné, ale i verejné a prenajímané. Dnes už nie sú tak rozšírené kvôli expanzii WAN sietí ako Internet.

Wide Area Network – WAN

Sú to globálne počítačové siete, ktoré spájajú rôzne LAN a MAN siete v pôsobnosti krajín, kontinentov, ale i celého sveta. Tieto rozľahlé siete umožňujú komunikáciu na veľké vzdialenosti. Zvyčajne bývajú verejné, no existujú aj súkromné WAN siete. Prenosové rýchlosti sú veľmi odlišné podľa typu siete. Začínajú na desiatkach kbit, ale dosahujú aj rádovo Gbit/s. Klasickým príkladom takejto siete je Internet.



7 Architektúra počítačovej siete

7.1 Peer to Peer (rovný s rovným, niekedy označované aj skratkou p2p)

Všetky počítače v sieti majú rovnaké postavenie a každý počítač môže (nie je to podmienkou) fungovať aj ako server. Výhodou tejto architektúry je jednoduché narábanie so zdieľanými súbormi a taktiež možnosť využívať sieťové zariadenia (predovšetkým pripojenie sieťovej tlačiarne z ktorej potom môžu všetci účastníci tlačiť dokumenty ako by bola pripojená na ich počítač).

7.2 Klient-server

Server je jeden počítač so špeciálnym postavením. V sieti je v prevádzke 24 hod denne, sú na ňom spustené programy, ktoré využívajú klienti zapojení do siete. Serverov môže byť viacero typov podľa typu poskytovaných služieb - poštový server, súborový server, tlačový server, www server, ftp server ... Nemusí platiť, že jeden server je jeden počítač. Na jednom fyzickom počítači môže existovať viacero serverov a naopak.

8 Možnosti pripojenia do siete Internet

Na to, aby sme mali prístup na akúkoľvek sieť, teda aj Internet, musíme si zvoliť vhodnú technológiu pripojenia a providera (spoločnosť, ktorá umožňuje pripojenie do siete)

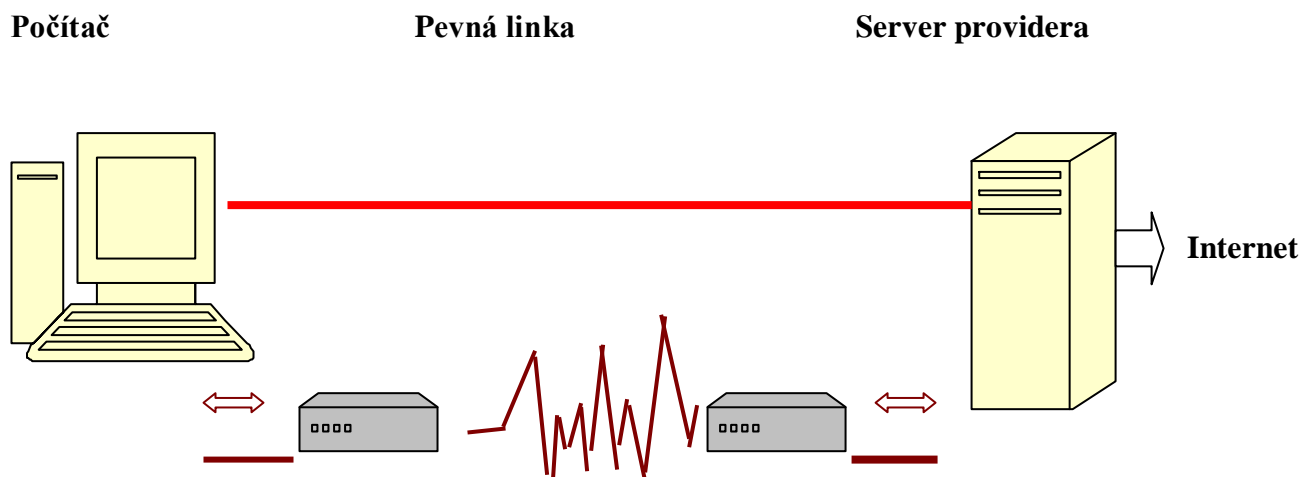
- DIAL-UP -pripojenie pomocou telefónnej linky



- ISDN - pripojenie pomocou linky ISDN
- DSL(aDSL) pripojenie pomocou telefónnej linky
- Wi-fi - tzv. „mikrovlonné pripojenie“
- Káblové pripojenie
- Mobilné pripojenia
- Pripojenie cez PROXY server (najčastejšie na jadre operačného systému LINUX)
- Satelitné pripojenie

8.1 Prvky pre pripojenie :

PC + modem (prípadne anténa pri niektorých spôsoboch pripojenia) + poskytovateľ internetových služieb (provider)



Počítač Modem 1 Komutovaná linka Modem 2 Server providera

Komunikácia medzi počítačom a serverom providera prebieha v nasledovných krokoch:

1. Počítač – posiela dáta v binárnom kóde do modemu
 2. Modem1 – konvertuje binárny signál na analógový a naopak
 3. Modem2 – konvertuje analógový² signál do binárneho kódu³ a pošle ho na určenú adresu
- Pri získavaní informácií zo servera (Internetu) je celý proces rovnaký, len poradie krokov je opačné.

² Analógový signál je spojitým signálom, ktorý umožňuje prenos dát prostredníctvom elektrických veličín.

³ Binárny kód (dvojkový kód) je kód, v ktorom súbor znakov cieľovej množiny zobrazenia pozostáva iba z dvoch rôznych znakov, 0 a 1.

8.2 DIAL-UP pripojenie

Dial-up je klasická pevná linka. Platí sa za impulzy snímané počas práce na Internete. Pri použití tohto pripojenia je potrebné mať modem pre počítač, zriadenú pevnú linku a aktivované konto u providera. Provider prideluje telefónne číslo (číslo serveru), ktoré treba zadať v nastaveniach pripojenia - toto číslo vytáča modem pri požiadavke na pripojenie. Taktiež prideluje prihlasovacie meno a heslo, pomocou ktorých sa pripája počítač na server, ktorý ďalej pripojí na sieť Internet.

Medzi výhody patrí nízka cena a široké pokrytie signálom.

Medzi nevýhody patrí malá rýchlosť prenosu (približne 56Kb/s, ale v praxi je ešte nižšia, približne na úrovni 23Kb/s). Dnes už však bolo takmer úplne vytlačené rýchlejšími a stabilnejšími pripojeniami.



8.3 ISDN pripojenie

Tak isto ako pri pevnej linke sa platí za impulzy snímané počas práce na Internete. Výhodou oproti Dial up-u je vyššia stabilita a rýchlosť - 64kb/s (8kb/s) a pri dvojkanálovom ISDN 128kb/s (16kb/s). Ďalšou výhodou je možnosť telefonovania a surfovania zároveň, čo Dial up neumožňuje. Toto umožňuje rozdelenie linky na 2 pásma vo vodiči. Jedno slúži na prenos údajov a druhé na telefonovanie. Pokrytie signálom je rovnaké ako pri Dial up-e

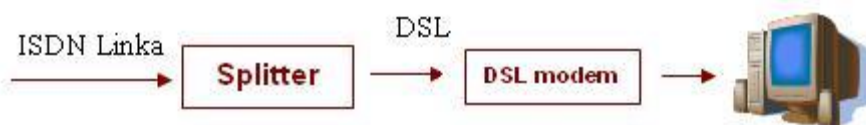
Nevýhodou je cena takéhoto pripojenia. Platí sa za linku, mesačný program a prevolané impulzy. Ďalšou nevýhodou je rýchlosť pripojenia vzhľadom na cenu.

8.4 DSL pripojenie

DSL umožňuje prenos telefónneho hovoru a dát na tej istej telefónnej linke - môžete telefonovať a zároveň využívať Internet (podobne ako pri ISDN pripojení). U používateľa je nutné nainštalovať modem (nakonfiguruje sa užívateľské meno a heslo a navolí sa v počítači číslo, ktoré má vytočiť) a splitter (zariadenie, ktoré konvertuje - zamieňa ISDN linku).

Výhodou tohto pripojenia sú najmä rýchlosť - niekoľkonásobne vyššia ako pri Dial-upe a ISDN.

Medzi nevýhody patrí najmä limitované množstvo prenesených dát, stovky MB až niekoľko GB (záleží na zvolenom balíku).



8.5 Wi-fi pripojenie

Používa k pripojeniu mikrovlny vysielané v určitom frekvenčnom pásme, ktoré je pridelované štátom. Toto frekvenčné pásmo (2,4 GHz) bolo pôvodne používané mikrovlnnými rúrami a bezdrôtovými telefónmi, no s rastúcou požiadavkou o mobilitu výpočtovej techniky sa o pripojenie začali zaujímať firmy prevádzkujúce bezdrôtové siete.



Pri Wi-fi pripojení je nutné mať anténu a access point (prijímací bod), ktorý je ďalej pripojený väčšinou pomocou sieťového kábla k počítaču. Celková stabilita takéhoto pripojenia závisí od komponentov použitých pri realizácii.

Výhodou je, že poplatky u tohto typu pripojenia sú nižšie ako DSL, alebo ISDN a množstvo prenesených dát býva väčšinou neobmedzené. Rýchlosti dosahovane pri tomto druhu prenose sú 0,5-5Mb/s (závisí od zvoleného programu).

Nevýhodou tohto spojenia je nutnosť priamej viditeľnosti na vysielateľ a menšie výpadky v dôsledku zlého počasia- tzv. „stratené“ pakety⁴ (najmä dážď a sneženie). K zaujímavostiam tohto pripojenia patria napríklad tzv. Hotspoty, ktoré sa už aj na Slovensku objavujú v niektorých kaviarňach a umožňujú rýchly a jednoduchý prístup k Internetu mobilným zariadeniam napr. notebookom.

8.6 WiMAX pripojenie

Výhoda technológie WiMAX pracuje na podobnom princípe ako Wifi, ale okrem priamej viditeľnosti môže pracovať aj v režime NLOS (Non-Line-Of-Sight) – to znamená bez nutnosti priamej viditeľnosti.



Medzi zvláštnosti patrí najmä využívanie moderných, tzv. inteligentných antén s formovaním lúča tzv. beam-forming, alebo riadením lúča tzv. beam-steering. Prenosovými rýchlosťami je porovnateľná s Wifi pripojením. Na Slovensku je však táto metóda pripojenia ešte stále nedostatočne rozvíjaná, s čím súvisí najmä slabé pokrytie a nízka komerčná ponuka firiem.

⁴ Paket je naformátovaný blok informácií, ktorý je prenášaný prostredníctvom počítačovej siete. Každý paket musí niesť informáciu o tom, odkiaľ bol poslaný, t.j. musí mať **zdrojovú adresu** a informáciu o tom, kde bol poslaný, čiže **cieľovú adresu**. Tieto adresy sú v pakete zakódované ako štvorice bytov. Výhodou je, že ak sú dáta naformátované do podoby paketov, sieť môže prenášať väčšie množstvo informácií efektívnejšie a spoľahlivejšie. Nevýhodou je nutnosť preposielania paketov, ak sa „stratia“ alebo pozmenia pri prenose, čo zapríčiňuje aj následné spomaľovanie prenosu

8.7 Káblové pripojenie

Tento druh pripojenia je hybridná - koaxiálna sieť. Centrom celej takejto siete je CMTS (Cable Modem Terminating System) - to je zariadenie, ktoré má na starosti integráciu dát do nosnej siete, ktorá vytvára pripojenie CTSM a modemu užívateľa. Vďaka optickému snímaču a optickému vysielaču sú dáta odosielané optickou časťou siete. Tam, kde je potrebné prenášať údaje, sa nachádza tzv. diplexný filter, ktorý umožňuje koaxiálnemu káblu, aby mohol prenášať dáta v oboch smeroch (pôvodne bol stavaný len na jednosmerný prenos). Na zlepšenie sa používajú navyše aj obojsmerné zosilňovače.

Ak už je kábel privedený k užívateľovi, ja nainštalovaný u neho splitter (je to vlastne rozbočovací filter) , ktorý rozdelí signál na dva signály- televízny a dátový. Ďalej je dátový výstup zo splitteru privedený na káblový modem (CM) a pomocou krútenej dvojlinky (klasický ethernetový kábel) do užívateľovho počítača. Rýchlosť tohto pripojenia dosahuje 1,5 až 2 Mb/s.

8.8 Mobilné pripojenia

Mobilné pripojenia sa dajú rozdeliť na dve technológie, ktoré majú najvýznamnejší podiel v mobilných pripojeniach.

1.GPRS by sa dalo vlastnosťami porovnať s DIAL-UP pripojením. GPRS– **G**eneral **P**acket **R**adio **S**ervice je mobilná dátová služba. Je označovaná tiež ako „**2,5G**“, technológia medzi druhou (2G) a treťou (3G) generáciou mobilných telefónov. Pôvodná myšlienka bola vylepšiť GPRS, aby pokrýval ostatné štandardy, ale namiesto toho sa tieto štandardy upravujú, aby používali štandard GSM. Preto je GSM momentálne jediný typ siete, kde sa GPRS používa. Na používanie tohto typu pripojenia je nutné používať mobilný telefón, alebo iné zariadenie , ktoré túto technológiu podporuje. Dnes je používané toto pripojenie najmä na prehliadanie Wap (svetový štandard na prenos inf v podobe jednoduchých stránok písaných WML jazykom) na mobilnom telefóne.



2.Technológia EDGE je umožnená vďaka mobilným sieťam 3. generácie, tzv. „**3G**“. Napriek tomu je táto technológia hybridná a tam, kde nie je pokrytie EDGE (asi 50% územia Slovenska), sa automaticky prechádza na GPRS pri cestovaní cez rôzne lokality. Pre toto pripojenie sa používa tzv. EDGE modem, ktorý obsahuje SIM kartu (prípadne EDGE telefón, ktorý slúži ako modem). Prenosová rýchlosť je približne 0,5Mb/s.

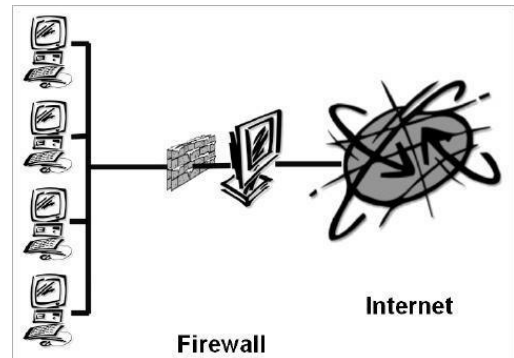
Výhodou je predovšetkým mobilnosť pripojenia, no prenosené dáta sú poskytovateľmi značne limitované.

8.9 Pripojenie cez PROXY server

Takýto typ pripojenia je prevádzaný cez LAN počítačovú sieť, ktorá je pripojená k serveru (väčšinou s operačným systémom LINUX). Tento je ďalej pripojený DSL pripojením, alebo iným vysokorýchlostným pripojením na Internet.

Výhodou je možnosť pridelovania práv jednotlivým užívateľom v sieti LAN a integrovaná tzv. FIREWALL⁵ ochrana.

Nevýhodou predstavuje zložitá obsluha systému, ktorý nie je až taký rozšírený a jednoduchý.



8.10 Satelitné pripojenie

Satelitné internetové pripojenie umožňuje obojsmernú komunikáciu s internetom pomocou protokolu TCP/IP. Systém sa skladá zo satelitného terminálu, ktorý je pripojený cez družicu – satelit ktorý tvorí vstupnú bránu do internetovej siete. Hub je priamo napojený na vysokorýchlostnú internetovú backbone prevádzkovateľovho internetu a zabezpečuje komunikáciu so servermi pripojenými v internetovej sieti. Nevý-



⁵ Firewall -Internetová brána je softvérový alebo hardvérový produkt, ktorý umožňuje chrániť PC pred hackermi, počítačovými vírusmi, či tzv. červami, ktoré sa snažia preniknúť do užívateľovho počítača prostredníctvom Internetu. V domácnostiach a malých firmách je inštalácia brány firewall najefektívnejším a najdôležitejším krokom pri ochrane užívateľovho počítača. Je dôležité, aby brána firewall a antivírusový softvér boli v chode ešte pred pripojením k Internetu.

Hlavnou úlohou firewallu je ochrana siete pred nežiaducimi paketmi. Inteligentné firewally sú schopné riešiť najrozmanitejšie veci, ako napr.:

- Menenie zdrojovej a cieľovej adresy v paketoch, ktoré sú prechádzajúce cez bránu firewall
- Blokovanie paketov na základe ich zdrojovej, alebo cieľovej adresy, či protokolu.

hodou takéhoto prístupu sú vyššie zriaďovacie a aj vyššie mesačné poplatky. Výhodami sú široké pokrytie a rýchlosť pripojenia. Napriek tomu tento druh pripojenia nie je rozšírený hlavne kvôli konkurencii zo strany Wifi.

9 Technické prostriedky na tvorbu sietí

Technické prostriedky určené na tvorbu siete nazývame aj komunikačná infraštruktúra sietí. Delíme ich na *pasívne* a *aktívne prvky*.

9.1 Aktívne prvky

Počítač komunikujúci po sieti pomocou sieťového rozhrania je aktívny prvok. Sieťové rozhranie je všeobecné označenie zariadení prepájajúcich počítač s inými počítačmi určitým typom komunikačného média.

Sieťová karta

Sieťovou kartou nazývame rozširujúci modul počítača, ktorý slúži na jeho komunikáciu s ostatnými zariadeniami v sieti. Do sieťového média vysiela údaje na základe príkazov procesora, alebo zo sieťového média prijíma správy určené pre sieťovú kartu a odovzdáva ich ďalej do procesora na spracovanie.



Sieťové karty delíme:

- **podľa používanej prenosovej technológie** : najčastejšie to sú karty typu *Ethernet*, *Arcnet* a *Token Ring*
- **podľa slotu**, do ktorého sa v matičnej doske počítača zasúvajú, na *8-bitové* a *16-bitové*. Prvé sú určené pre pracovné stanice, druhé pre pracovné stanice a pre servery. Dnes sa však prevažne vyrábajú len 16-bitové sieťové karty.

Switch

Používa sa, ak je potreba prepojiť viac ako dva počítače, je schopný posielat' dáta do jednotlivých počítačov, čím sa sieť menej zaťažuje. Podľa zapojených



počítačov si zvolíme, koľko portový switch bude nutné požívať - 5, 8, 16 portové, či špeciálne 24 a 48 portové switche.

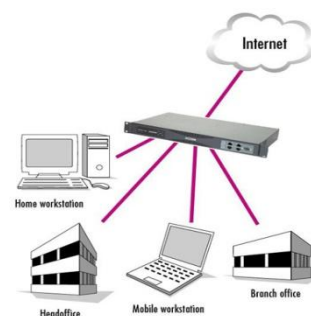
Router

Taktiež nazývaný *smerovač* je špeciálne zariadenie, ktoré slúži na spájanie lokálnej siete, rôznych topológií, alebo pripája lokálnu sieť k pripojeniu k rozľahlejšej WAN sieti. No používa sa aj v podnikoch ako ochrana pred nežiaducimi paketmi, či na blokovanie nežiaducich internetových stránok, alebo služieb. Pracuje na základe sieťových adries a smerovacích protokolov, do druhej siete prepúšťa len tie správy, ktoré sú tam určené (smerovane). Ak má paket prejsť z jednej siete do druhej, nastúpi na rad rozhodovanie, do ktorej siete paket vlastne mieri a ako sa do nej dostane – toto rozhodovanie sa nazýva **smerovanie alebo routing**. Dnes sa na vytváranie sietí pomocou routera nepoužívajú ako to bolo v minulosti výhradne „klasický sieťový kábel“, ale najmä bezdrôtové technológie prenosu dát ako Wi-fi a Bluetooth.



Gateway

Tiež nazývaná aj *brána* je špeciálne zariadenie, ktoré slúži k pripojeniu sietí požívajúcich rôzne protokoly. Gateway teda vykonáva transformáciu protokolov spájaných sietí technicky, ale aj programovo. To je najväčší rozdiel medzi gateway a routerom (nedokáže transformovať protokoly). Router vyrovnáva len rozdielne topológie v spájaných sieťach a zabezpečuje smerovanie správ.



Repeater

Tiež nazývaný opakovač, je jednoduché technické zariadenie, ktoré spája dve časti počítačovej siete s rovnakou topológiou a technológiou. Slúži len na predlžovanie kabeláže počítačovej siete. Oboma stranami sníma všetky správy, ktoré po zosilnení prepúšťa ďalej. Neuskutočňuje žiadnu filtráciu prijatých správ a všetky, ktoré prijme z jednej strany, prepúšťa po zosilnení na druhú stranu. Dnes sa na túto funkciu často využíva switch.

Bridge

Tiež nazývaný most je špeciálne zariadenie, ktoré prepojuje dva segmenty siete odlišných topológií a technológií. Bridge počúva prevádzku na obidvoch stranách a v prijatých správach vyhľadáva

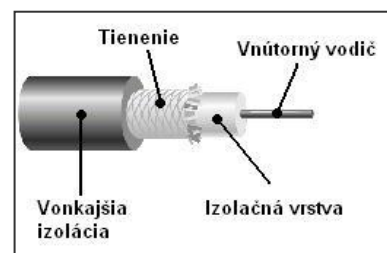
fyzické adresy zdrojového a cieľového počítača. Zo zdrojových adries (t.j. adries odosielateľov) vytvá-
ra tabuľku prítomnosti počítačov na svojich jednotlivých stranách. Potom podľa zdrojovej a cieľovej
adresy sa rozhoduje, či ma správu prehodiť do druhého segmentu, alebo nie. Bridge teda vykonáva
funkciu filtrácie správ a prepúšťa len tie správy, ktoré sú určené. Obvykle bridge pracuje „inteligent-
ne“ – pomocou samoučiaceho sa algoritmu. Pri štarte sú pracovne tabuľky bridge-u prázdne a postup-
ne sa podľa premávky dát zaplňajú.

9.2 Pasívne prvky

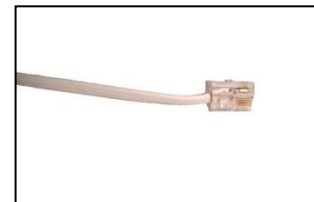
Kabeláž

Používa sa k vlastnému fyzickému prepojeniu počítačov. Najčastejšie sa používajú tieto druhy
káblov:

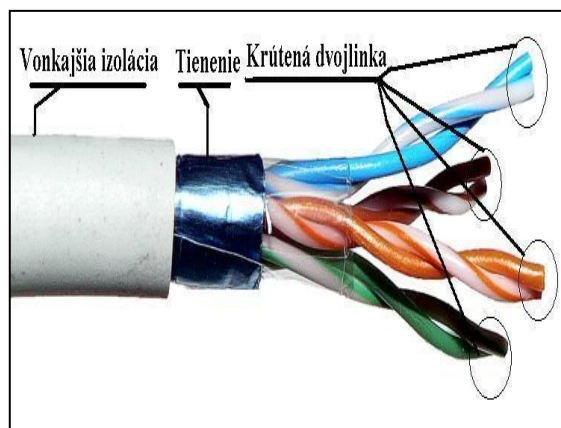
- Koaxiálne Cu káble – Skladajú sa z vnútorného vodiča, ktorý vedie signál. Izolačnej vrstvy, tienenia, ktoré zabraňuje vonkaj-
ším vplyvom pôsobiť na vnútorný vodiča vonkajšej izolácie. Dnes sa už takmer výhradne nahradili krútenou dvojlinkou.



- Telefónne káble – Vyrábajú sa ako 2/4 žilové. Každý kábel je osobitne izolovaný a všetky sú spoločne ešte izolované vonkajšou izoláciou. (ich použitie je obmedzené na pripojenie modemov)



- Krútené dvojlinky (twisted pair) – Tvoria ho 4 páry vzájomne skrútených vodičov, okolo káblov je tienenie vo forme opletenia (FTP dvojlinka), alebo vo forme fólie (UTP dvojlinka). Pre zväčšenie pevnosti v ťahu sa používa kevlarové lanko. Maximálna dĺžka takéhoto vedenia je 100m (na predĺženie je nutné použiť repeater). Dnes je používaná ako najčastejšie médium na vytváranie LAN sietí.



- Optické káble – Na prenos sa na rozdiel od predošlých médií používa svetelný (nie elektrický) signál, ktorý prechádza optickým vlnovodom s tvarom vlákna. Najväčšou výhodou je úplná odolnosť voči rušeniu elektromagnetickým poľom a vyššia prenosová rýchlosť. Nevýhoda je cena a problémy pri ohýbaní vlákna, kde sa musí dodržiavať určitý stupeň ohybu.



Konektory

Sú to spojovacie prvky, ktoré umožňujú fyzické spojenie kabeláže a aktívnych prvkov.

Koaxiálny konektor sa používajú na pripojenie koaxiálnych káblov pomocou dvoch do seba zapadajúcich dielov- tzv. samice a samca.



mo-

BNC-T konektory využívajú sa na vytvorenie uzlu. Skladajú sa z dvoch „samíc“ a jedného „samca“ BNC konektora. Samčie časti je pripojovaná k ľavej karte, cez samičiu časť prechádza koaxiálny kábel zbernice.



sie-

RJ 45 – označuje elektrický konektor pre pripájanie 8 vodičových káblov – krútené dvojlinky. Na jeho pripojenie ku krútenej linky sa používajú špeciálne tzv. krimpovacie kliešte.



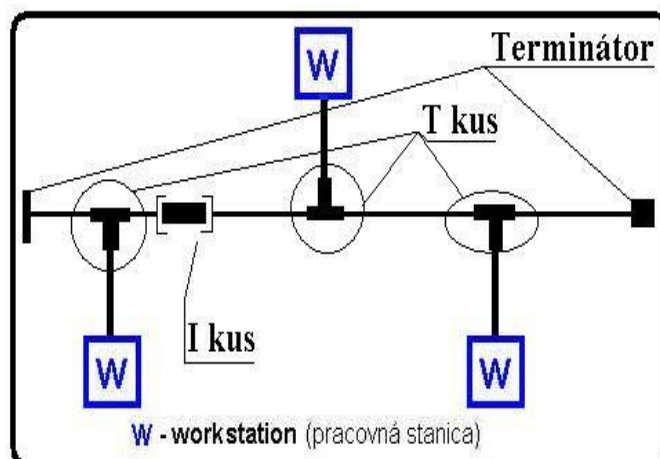
10 Topológia siete

Topológia siete je spôsob, akým sú vzájomne prepojené počítače. Medzi najpoužívanejšie patria:

- zbernicová (**BUS**)
- kruhová (**RING**)
- stromová (**HUB**)

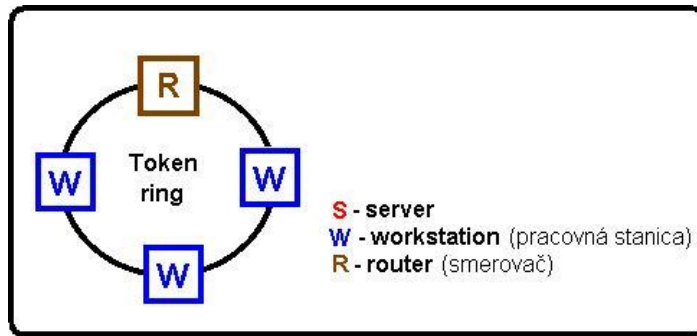
10.1 Zbernicová topológia

Počítače sa prepájajú pomocou tzv. **T kusov**. Ak je potrebné predĺžiť / spojiť siete tejto topológie používajú sa tzv. **I kusy**. Na spájanie prenosového vedenia (koaxiálneho káblu s vedením) sa používajú BNC konektory. Zbernice musia byť ukončené terminátorom. Táto topológia sa však už dnes takmer nepoužíva, pretože má veľa nedostatkov. Napríklad pri prerušení kábla je veľmi zložitá lokalizovať poruchu. Je možné ju použiť len pre pomalé siete (10 Mbp/s). No má aj výhody ako je napríklad nízka realizačná cena..



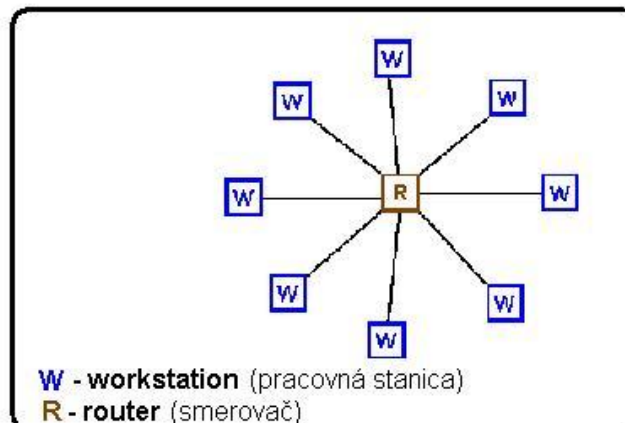
10.2 Kruhová topológia (RING)

Kruhová topológia sa používa v **sieťach Token Ring firmy IBM**. Nakoľko sú počítače spojené do kruhu, signál (Token) ich postupne prechádza všetky. Jednotlivé počítače v sieti si tak musia odovzdávať medzi sebou právo vysielat' správu. Týmto je odstránená možnosť vzniku kolízií pri súčasnom vysielaní niekoľkými stanicami (ako napr. v sieti typu Ethernet). Nevýhodou je horšia inštalácia siete a obmedzený počet staníc v kruhu. Dnes sa tento druh topológie využíva málo.



10.3 Hviezdicová topológia (HUB)

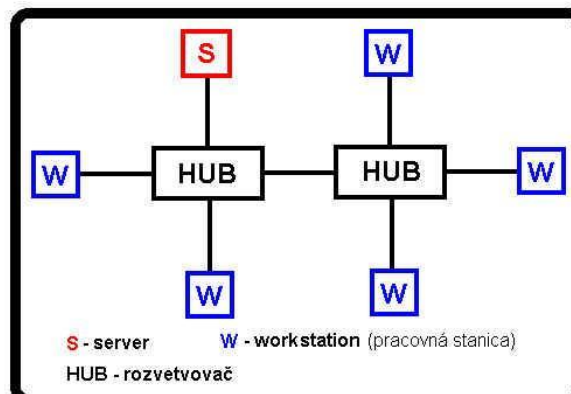
Hviezdicová sieť patrí k jednému z najbežnejších typov topológií siete. Vo svojej najjednoduchšej forme pozostáva z jedného centrálného prepínača (switch, hub) alebo počítača, ktorý sa správa ako smerovač (router). Každé zariadenie komunikuje s druhým zariadením prijímaním a vysielaním dát iba centrálnemu uzlu. Výsledkom zlyhania prenosového spojenia medzi zariadením a centrálnym uzlom je izolácia daného zariadenia od všetkých ostatných (funkčných) zariadení, pričom týmto nebudú ostatné zariadenia ovplyvnené. Ďalšími výhodami tejto topológie sú aj dobré parametre, jednoduchá detekcia poruchy a pakety sa prenášajú rýchlo, pretože nemusia prechádzať nepotrebnými uzlami.



10.4 Stromová to-

pológia

Stromová topológia je rozšírenie hviezdicovej topológie. Je možné sa s ňou stretnúť pri širokopásmových sieťach a u sietí využívajúcich pre prenos najmä svetlovody. Vlastnosti takejto topológie sú podobné ako pri sieťach.



11 Protokoly TCP/IP

11.1 IPv4 protokol

Pre prenos dát medzi sieťami je potrebné mať dostatok informácií, aby sa dalo rozhodnúť, ktoré siete možno na prenos dát použiť. Tieto požiadavky spĺňa IP (Internet Protokol) . Je to súhrn pravidiel, prostredníctvom ktorých počítače komunikujú. V sieťach IP má každá sieť a každý uzol svoju adresu. IP adresa je **jedinečné identifikačné číslo**, ktoré jednoznačne identifikuje počítač počas pripojenia na Internet.

Protokol IP je nespoľahlivý nespojovaný protokol, ktorý je predovšetkým zodpovedný za adresáciu a smerovanie paketov medzi hosťiteľmi. „Nespojovaný“ znamená, že pred výmenou dát nie je ustanovená relácia. „Nespoľahlivý“ znamená, že nie je zaručené doručenie paketov.

Každý hosťiteľ TCP/IP je jednoznačne identifikovaný pomocou logickej adresy IP, ktorá musí byť originálna pre každého hosťiteľa či sieťový komponent. Každá adresa IP obsahuje ID siete a ID hosťiteľa.

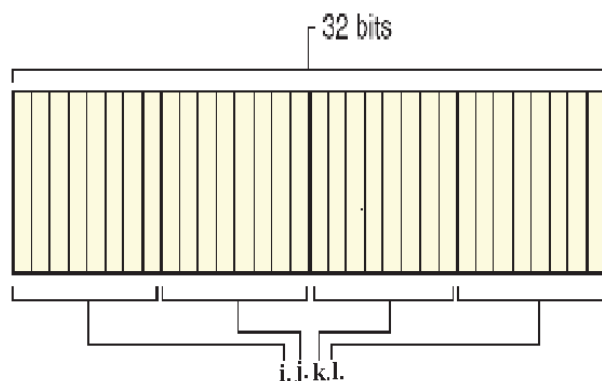
ID siete (sieťová adresa) identifikuje systémy, ktoré sú umiestnené na rovnakej fyzickej sieti ohraničenej IP smerovačmi. Všetky systémy na rovnakej sieti musia mať rovnaké ID siete a to musí byť medzi sieťami jedinečné.

ID hosťiteľa (adresa hosťiteľa) identifikuje pracovnú stanicu, server, smerovač alebo iného TCP/IP hosťiteľa v sieti. ID každého hosťiteľa musí byť jedinečné a odlišné od ID siete.

Adresa IP pozostáva z 32 bitov, spravidla sa používa členenie na 8-bitové segmenty nazývané **oktety**. Každý oktet sa uvádza ako desiatkové číslo v rozsahu 0 až 255 a oddeľuje sa bodkou, takže adresa má tvar „i.j.k.l“.

Takže v protokole IP verzie 4 (ktorý sa dnes používa) teoreticky existuje až 4 294 967 296 (viac než 4 miliardy) možných adries.

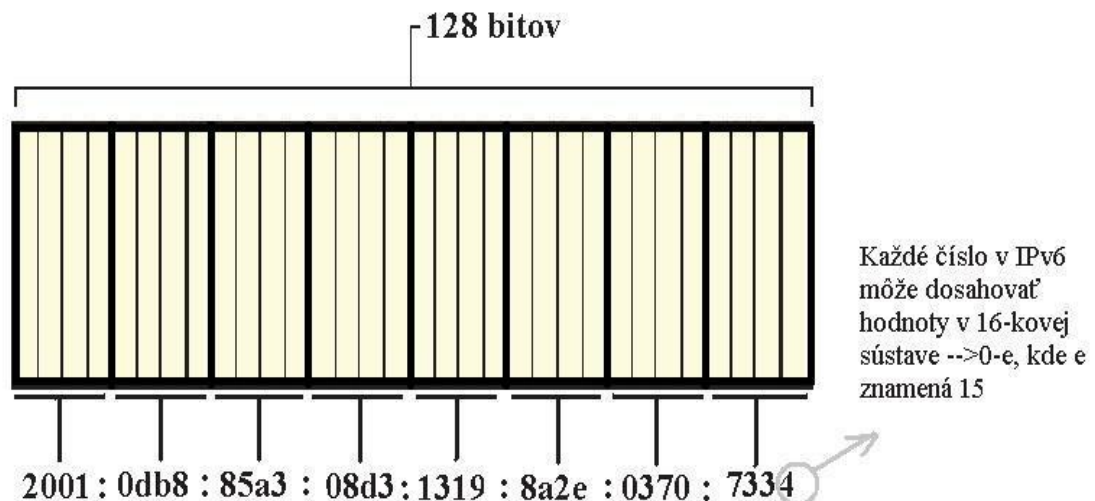
1 8 9 . 1 6 8 . 0 . 1
iii jjj kkk lll



11.2 IPv6

Nástupcom IPv4 by sa mala stať IPv6, ktorý by mal byť základom pre budúce rozširovanie internetu. Hoci bol IPv6 prijatý IETF (**I**nternet **E**ngineering **T**ask **F**orce je rozsiahla verejná medzinárodná spoločnosť sieťových konštruktérov, operátorov, vývojárov a dodávateľov nových technológií v Internete) ako nasledovník IPv4 už pred viac ako štrnástimi rokmi (1994), celosvetové nasadenie IPv6 ako verejne prístupného internetu je stále iba niekoľko percent veľkosti celosvetovej IPv4 siete.

128-bitová IPv6 adresa sa zvyčajne zapisuje ako osem skupín po štyroch **hexadecimálnych** čísliciach.



Na rozdiel od IPv4 je však pri IPv6 možné hovoriť o podpore až približne 3.4×10^{38} (340 sextiliónov) adries (6.7×10^{17} (670 biliard) adries/mm²) zemského povrchu. Očakáva sa, že IPv4 bude podporované aspoň do roku 2025, aby bol ponechaný čas na opravu „bugov“ a systémových nedostatkov.

Hlavným dôvodom vytvorenia IPv6 bol nedostatok adresného priestoru, obzvlášť v husto obývaných krajinách Ázie ako sú India a Čína, a stále širšie používanie IP adries pre zariadenia ako chladničky, televízory, GPS navigácie, autá...

11.3 TCP protokol

Transmission **C**ontrol **P**rotocol (**TCP**) je jedným z protokolov balíka internetových protokolov, ktoré tvoria jeho jadro. Vďaka TCP protokolu sú programy v počítačoch sieťach schopné vytvárať medzi sebou spojenia, ktorými je možné posielat' dáta. Tento protokol zaručuje, že dáta odoslané z jedného konca spojenia budú prijaté na druhej strane spojenia a to v rovnakom poradí a bez chýbajúcich častí.

TCP spojenie prebieha v troch fázach:

1. Nadviazanie spojenia

Napriek tomu, že je možné, aby dva stroje nadviazali spojenie zároveň, zvyčajne na jednom počítači beží serverová služba pasívne čakajúca na jedno porte, t.j. čaká na prichádzajúce spojenia.

2. Prenos dát

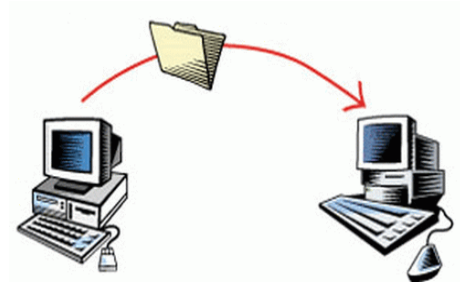
Počas fázy prenosu dát určuje niekoľko kľúčových mechanizmov spoľahlivosť a robustnosť TCP. Patria medzi ne najmä poradové čísla pre určenie poradia TCP segmentov a detekciu opakovania dát, kontrolné súčty pre detekciu chýb v paketoch a potvrdzovanie a časovače pre detekciu a prispôbenie sa strate alebo oneskoreniu dát.

3. Ukončenie spojenia

Nastáva ukončenie spojenia, pri ktorom sa spojenie ukončí na každom konci nezávisle.

12 Prenos dát medzi počítačmi – služba FTP

Od počiatku Internetu sa začali spravovať a vytvárať archívy programových a dátových súborov. Preto bol vyvinutý FTP (**F**ile **T**ransfer **P**rotokol), ktorý umožňuje prenos z týchto archívov a vôbec medzi ľubovoľnými počítačmi na Internete.



FTP prenos súborov pracuje podľa modelu klient-server. Na jednom počítači beží program **FTP klient** a na druhom **FTP server**. FTP klient sa spojí s FTP serverom a požiada ho o zaslanie príslušného súboru. Toto sa deje, keď chcete stiahnuť súbor zo serveru na počítač. Táto akcia sa nazýva **download**. Opačným postupom je **upload**.

Na FTP prenos je možné použiť ľubovoľný prehliadač, diskových manažérov (napr. Windows commander), či špeciálne programy na to určené (WS_FTP, CUTE FTP, FTPexplorer).

12.1 FTP servery

Počítače, na ktorých beží FTP server sa môžu rozdeliť na dve skupiny:

- s anonymným prístupom
- s neanonymným prístupom

Pri **neanonymnom prístupe** je nutné mať na ftp servery zriadené konto, to znamená, že máme meno a heslo pre prístup na tento server.

Pri **anonymnom prístupe** (tzv. anonymné servery) je nutné poznať len názov anonymného konta (väčšinou je napr. anonymous) a ako heslo sa zväčša udáva naša e-mailová adresa.

V FTP archívoch sú uložené súbory, ktoré nesmú porušovať autorské práva. Väčšinou sú súbory uložené v adresároch public (tzv. verejne prístupných – pub).

Súbory je potom možné rozdeliť do 3 skupín:

- **Shareware** - spôsob distribúcie softvéru, ktorý umožňuje program bezplatne vyskúšať alebo používať obmedzenú dobu. Po vypršaní tejto doby je používateľ povinný zaplatiť požadovanú cenu programu alebo program odinštalovať
- **Freeware** - softvér, ktorý autor dáva k dispozícii na bezplatné používanie a šírenie, nedáva však k dispozícii zdrojový kód a neumožňuje tak jeho úpravu a vytváranie odvodených verzií
- **Public domain** – softvér nechránený autorskými právami, môže ich modifikovať (meniť) ktokoľvek

12.2 FTP klienti

Existujú 2 typy FTP klientov:

- Pracujúci v príkazovom riadku (podobne ako operačný systém MS DOS)
- Pracujúci v grafickom prostredí (podobnom Win Commanderu)

Zásady odporúčané pri FTP prenose:

- skôr než začnete download-ovať, zistiť si veľkosť súboru, aby bolo na disku dostatok voľného miesta
- zistiť, či súbor nie je infikovaný vírusom
- pri prenášaní treba dodržiavať licenčné podmienky (ak sú zverejnené)

13 Svet www

Základným stavebným prvkom www sveta je www stránka – jej súčasťou je všetko, čo dokáže počítač spracovať, to znamená:

- texty
- obrázky
- zvuky
- animácie
- video

Svet www pracuje na princípe **klient – server** . To znamená, že na www servery je zapnutý program, na ktorý sa klient prostredníctvom **browseru** (**prehliadača** - je to program, ktorý je nainštalovaný na užívateľovom počítači) obracia a žiada zaslanie stránky, ktorá je uložená na pevnom disku servera. Túto www je potom možné browserom prezrieť na užívateľovom počítači.

Prehliadač www by mal spĺňať nasledovné podmienky:

- zabezpečenie ochrany osobných údajov Z.z.428/2002
- flexibilita (rýchlosť vyhľadávania)
- bezpečnosť (nesmie obsahovať chyby umožňujúce prienik vírusov)
- spoľahlivosť (stabilita a bezchybnosť)



Medzi najpoužívanejšie prehliadače patria **Internet Explorer, Opera a Mozilla Firefox, Lynx, Prodigy, Netscape Navigator**. Všetky tieto prehliadače sú veľmi podobné svojimi funkciami a výber záleží len na užívateľovom vkuse.

14 Internetové vyhľadávače

Termínom "internetové vyhľadávače" sú zväčša označované fulltextové internetové vyhľadávače ako napr. www.Google.com, ako aj ľudmi moderované katalógové vyhľadávače ako napr. www.Zoznam.sk, www.SZM.sk, www.Atlas.sk, www.Centrum.sk a iné.



Tieto dva typy vyhľadávačov prinášajú výsledky vyhľadávania pomerne odlišným spôsobom a aj fungujú na inom princípe.

14.1 Fulltextové vyhľadávače

Fulltextové vyhľadávače fungujú nezávisle, ako napr. Google, alebo v rámci katalógových vyhľadávačov. Fulltexty vytvárajú svoj *index* – databázu stránok, v ktorej hľadajú odpoveď automaticky. Ich programy sa nazývajú aj *boty* (bot - skratka robot), ktoré automaticky prehľadávajú web, kopírujú prejdené stránky do svojho indexu a na základe prehľadania tejto databázy prezentujú výsledky.

Výsledky vyhľadávania na fulltextových vyhľadávačoch preto nikdy neodrážajú aktuálny stav stránky, ale taký, aký bol v čase posledného kopírovania webstránky do indexu.

Rôzne vyhľadávače aktualizujú svoj index v rôznych časových intervaloch. Tento interval závisí od jednotlivých vyhľadávačov (môže to trvať dni, či až týždne). Kvôli tomu je potrebné si uvedomiť, že optimalizácia webstránok je dlhodobá záležitosť a môže trvať istý čas, kým sa zmeny urobené na stránke prejavia vo výsledkoch vyhľadávania.

14.2 Katalógové vyhľadávače (Katalógy)

Na rozdiel od fulltextov, v katalógoch sú zahrnuté výsledky závisiace iba od vloženého popisu stránky. Do katalógu vložíte krátky popis opisujúci celú vašu webstránku, alebo to za vás urobia redaktori daného katalógu. Následne, vyhľadávač hľadajúci v katalógu zobrazí výsledky z výsledkov stránok nachádzajúcich sa v katalógu. Zmena Vašej skutočnej webstránky teda neovplyvní výsledky vyhľadávania na katalógovom vyhľadávači.



Správne vloženie webstránky do katalógov je veľmi dôležité a môže rozhodnúť o Vašom úspechu pri tomto druhu vyhľadávania.

14.3 Hybridné vyhľadávanie

V počiatkoch internetu bolo fulltextové a katalógové vyhľadávanie striktné oddelené. V súčasnosti je bežné, aby bolo na veľkých vyhľadávacích portáloch kombinovanie oboch druhov vyhľadávania. Bežným postupom býva základné prioritné zobrazenie výsledkov vyhľadávania z katalógu nasledované výsledkami z fulltextu. Užívateľ má však možnosť voľby a čoraz väčšej obľube sa tešia čisto fulltextové vyhľadávače, čoho dôkazom je aj celosvetový úspech Googlu.



14.4 Meta vyhľadávače

Na rozdiel od fulltextových či katalógových vyhľadávačov, meta vyhľadávače sami neprehľadávajú ani nekatalogizujú web. Výsledky vyhľadávania sú zväčša kombináciou hľadania pomocou viacerých vyhľadávacích služieb naraz. Zaujímavou pridanou hodnotou býva i automatické výsledné **clustering** (t.j. tematické zatriedenie odkazov).

14.5 Vyhľadávanie vo vyhľadávačoch

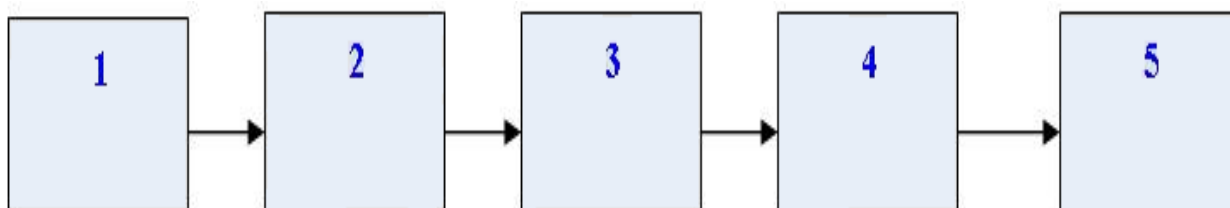
Pri hľadaní informácií na internete si je nutné uvedomiť, že úspešnosť samotného vyhľadávania je podmienená vhodne zvoleným kľúčovým slovom a prípadným použitím vhodných pomôcok, ktoré sú uvedené nižšie.

- ☞ -slovo - výsledok nebude obsahovať dané slovo
- ☞ ~slovo - hľadanie nielen samotného slova, ale taktiež jeho synonyma
- ☞ "slovo1 slovo2 slovo3" - bude hľadať slová výlučne v takomto poradí
- ☞ * - používame namiesto slova, keď máme viac ako 32 výrazov
- ☞ intitle:slovo - bude hľadať slovíčko v názvoch adries
- ☞ allintitle:slovo1 slovo2 - všetky slová vyhľadá v názvoch
- ☞ inurl:slovo.php - môžeme prehľadať celý URL stránky, najmä pri hľadaní súborov s konkrétnymi názvami
- ☞ allinurl:slovo.php slovo - všetky slová hľadá v URL stránky
- ☞ site:slovo.sk - podobná možnosť ako inurl, výber je však zúžený na danú doménu
- ☞ intext:slovo - vyhľadáva výlučne v texte stránky
- ☞ allintext:slovo1 slovo2 - všetky slová hľadá výlučne v texte
- ☞ slovo filetype:pdf – vyhľadá konkrétne typy súborov
(doc,ppt,exl,asp,php,cgi,html,htm,xml,rss,pdf,shtml,xhtml,dos,gif,png,pic)
- ☞ related:slovo.sk - snaží sa ponúknuť stránky s podobným tematickým zameraním

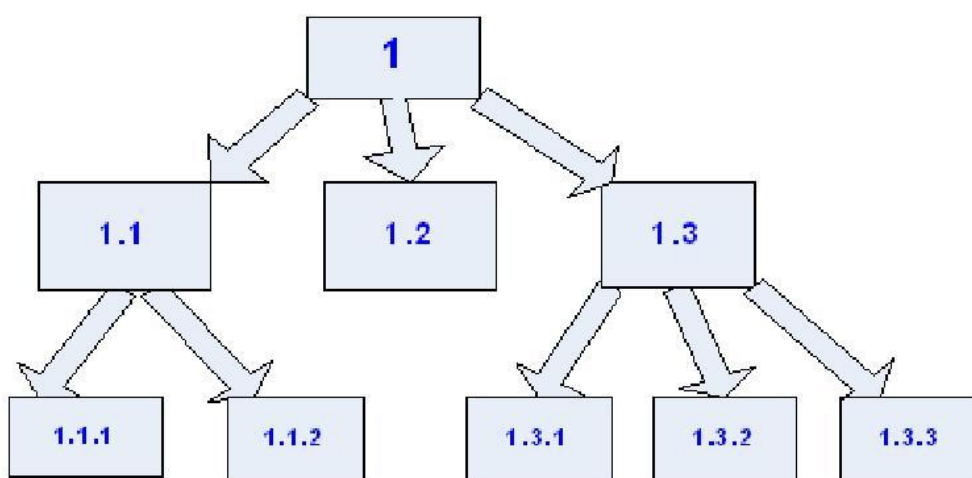
15 Štruktúra stránok na Internete:

Pod štruktúrou www stránok rozumieme spôsob, akým sú jednotlivé stránky navzájom prepojené. Je dôležité dbať o logickosť a prehľadnosť spôsobu akým sú stránky prepojené najmä pri navrhovaní stránok.

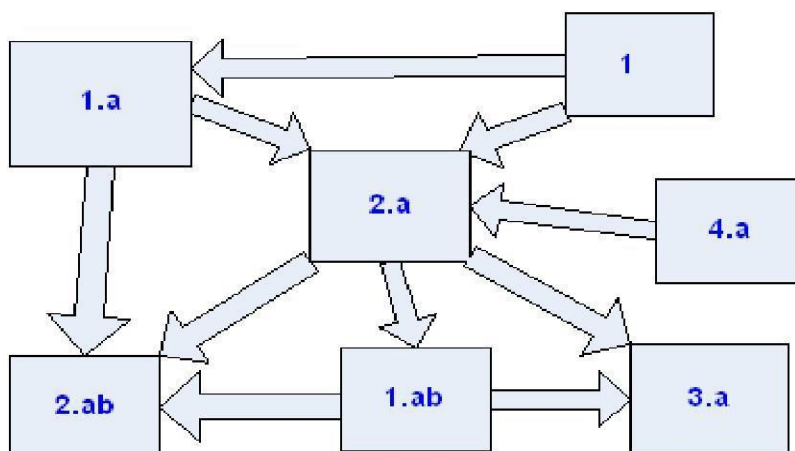
- **Lineárna** štruktúra – podobá sa klasickej knihe , možno sa v nej listovať stránku po stránke , jednotlivé stránky obsahujú odkazy na nasledujúcu stránku



- **Hierarchická** štruktúra – podobá sa stromu , postupne sa rozvetvuje – strana , podstrana, podstrana podstrany



- Štruktúra vo **forme pavučiny** – najťažšie sa dá v nej orientovať, je to kombinácia lineárnej a hierarchickej štruktúry



16 Internetová adresa- URL (Uniform Resource Locator)

URL (Uniform Resource Locator) je jednotné označenie pre internetové informačné zdroje. Pomocou neho sa môžeme dostať priamo na požadovaný dokument, alebo aspoň na server, ktorý ho spravuje.

Príkladom URL je:

http://www.superserve.com/home.html

Pri písaní sa nepoužíva diakritika a medzery.

http:→ (Hyper Text Transfer Protocol) označuje protokol umožňujúci prehliadaču komunikáciu s počítačom, na ktorom je hľadaná stránka. Hovorí prehliadaču, že sa napájate na www dokument, vždy treba udať : //

www.superserve.com → adresa PC na Internete, na ktorom sa nachádza stránka , pričom:

www→ meno serveru (World Wide Web – distribuovaný multimedialny hypertextový systém)

Superseserve → je meno hostiteľa tzv. **doména**. Je to identifikácia subjektu v celosvetovej sieti Internet a je základom aj pre určenie e-mailovej pošty. Počet domén registrovaných pre jeden subjekt je neobmedzený , môže to byť napr. komerčná organizácia , na ktorej PC je umiestnená príslušná www stránka

.com → je označením zamerania domény.

Môže byť napríklad:

.gov – goverment = vládne inštitúcie

.edu - education = vzdelávanie

.mil - military = vojenské

alebo

- označenie jednotlivých štátov: Slovensko = .sk, Česko= .cz, Rakúsko=.at, Nemecko= .de

Španielsko = .es , Dánsko = .dk , Veľká Británia = .uk

napr.com.uk = komerčné organizácie v Británii, edu.pl = vzdelávacie inštitúcie v Poľsku

home→ je meno súboru, alebo názor adresára, v ktorom má počítať hľadať požadovanú stránku

html → označuje *typ súboru* (.html – textový súbor, môže byť aj . doc, .txt, obrázky – .jpg, .bmp, .gif, zvuk- .wav , .au ...)

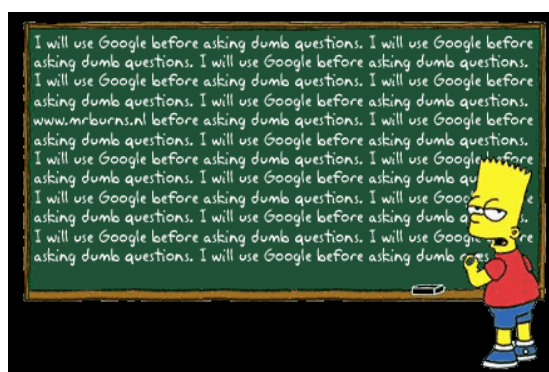
17 Zásady slušného správania na Internete

Používanie Internetu nesie so sebou mnoho výhod, no z tých vyplývajú iste záväzky, ktoré je nutné dodržiavať – dodržiavať pravidlá etiky (Etiket- franc. slovo – lístok – t.j. získať lístok do určitej spoločnosti) .

Netiketa sa nazýva etiketa na Internete (slovo pochádza z anglického pomenovania Internetu- net v spojení s etiketou).

Zásady slušného správania na Internete:

- komunikujeme s ľuďmi !
- správajme sa rovnako ako v normálnom živote
- vždy si zistíme, kde na Internete sa nachádzate
- zbytočne neoberajme ostatných o čas
- nebuďme hulváti! Stop vulgárnym slovám!
- podelme sa o svoje vedomosti
- nenarúšajte súkromie ostatných
- nezneužívajte svoje vedomosti, príp. moc
- VŽDY si najskôr snažte nájsť informácie sami, až potom žiadajte o pomoc
- používanie veľkých písmen v CELÝCH SLOVÁCH robí text neprehľadným a evokuje agresívny tón píšeceho
- odpúšťajte im ich chyby
- rešpektujte druhých



Je nutné si uvedomiť, že na Internete sa nachádzame na verejne prístupnom poli a tak tu platia rovnaké zákony ako kdekoľvek inde. Takže po porušení zákonov sa môžu vyvodzovať právne dôsledky. Internetové stránky, predovšetkým rôzne fóra, majú svoje vlastne pravidlá, pri porušení ktorých sa užívateľ trestá - či už tzv. **banom**- dočasným vylúčením z fóra, zmazaním účtu, ba dokonca zákazom prístupu z užívateľovho počítača.

18 Elektronická pošta – E-mail

E-mail je **neinteraktívnym typom komunikácie**, patrí medzi najstaršie služby na internete. Využíva sa na posielanie počítačových programov, kníh, časopisov, obrázkov, videoklipov, hudby, súborov...



Svoju obľúbenosť si získal hlavne pre svoju bezplatnosť, rýchlosť, jednoduchosť a bezpečnosť používania (t.j. ochrana osobných údajov).

18.1 Mailové služby

I keď elektronická pošta je len jedna služba, v skutočnosti v sebe obsahuje až 2 podslužby, ktoré zabezpečujú jej fungovanie.

POP 3 služba

Služba POP3 zabezpečuje spojenie s Vaším poštovým priečinkom (na **serveri prichádzajúcej pošty**) a vyzdvihne z neho vaše e-maily.

SMTP služba

Službu SMTP, ktorá sa spája so SMTP (**S**imple **M**ail **T**ransport **P**rotocol) serverom (**serverom odchádzajúcej pošty**) a zaradi vašu správu do fronty na odoslanie príjemcovi. SMTP server sa postará o správne doručenie.

18.2 E-mailová adresa

Meno @ doména . sk

Meno→ je tzv. **nick**, ktorý si užívateľ zvolí pri zakladaní e-mailovej adresy.

@ –> tzv. **zavináč**, ktorý oddeľuje meno užívateľa od označenia domény, napíšeme ho pomocou skratky **pravý ALT + V** alebo **Ľavý ALT + 64**.

doména→ je server, kde je registrovaná Vaša mailová stránka

.sk→ je označením zamerania domény (podobne ako pri url).

Existujú 2 typy domén:

- **neplatená** -tzv. freemail – napr. vytvorenie schránky cez zoznam.sk , szm.sk, gmail.com

Napríklad: palkolukas@zoznam.sk

Pri vytváraní takéhoto druhu e-mailovej stránky je nutné súhlasiť s licenčnou zmluvou. Veľkou nevýhodou neplatených e-mailových stránok je množstvo **spamu** (nevyžiadanej pošty zväčša obsahujúcej rôzne reklamy).

- **platená** –umožňuje používanie vlastnej doména a tvorbu tzv. aliasov, toto sa vyžíva hlavne pri tvorení e-mailových stránok napríklad pre jednotlivé oddelenia v rámci jednej firmy.

Napríklad: sekretariat@danfos.sk, odbyt@danfos.sk, logistika@danfos.sk

18.3 Používanie e-mailu

Predtým , ako je možné začať s posielaním e-mailov, je nutné zaregistrovať Vašu emailovú adresu na niektorej z mailových schránok. Postup na takmer všetkých mailových schránkach je takmer rovnaký.

Registrácia prebieha v nasledovných krokoch:

1. Vyplnenie vstupného dotazníka (väčšinou stačí vyplniť len označené položky).
2. Zvolenia si vhodného nicku –adresy (je nutné prihliadať na to, že túto mailovú adresu budete využívať aj v budúcnosti napr. v práci, preto sa väčšinou používa meno a priezvisko užívateľa) .
3. Zvolenie si vhodného hesla. Je nutné mať na pamäti, že práve toto zodpovedá za bezpečnosť mailovej schránky. **Heslo by malo byť aspoň 8-miestne**. Používanie kombinácie veľkých a malých písmen, číslíc a znakov spraví heslo bezpečnejším. No musí byť najmä ľahko zapamätateľné.
4. Vyplnenie tzv. kontrolnej otázky, ktorá slúži pre vstup na e-mail , aj keď nevieme heslo.
5. Súhlas s licenčnými podmienkami e-mailovej schránky.
6. Overenie e-mailovej adresy autorizačným kódom, ktorý sa zadáva do prehliadača, a po prístupe na túto www sa stáva e-mailová adresa aktívnou.

Príklad registrácie na Gmail.com:

Vytvoriť účet

Váš Google Účet Vám umožňuje prístup na Služba Gmail a [iné Google služby](#). Ak už Google Účet máte, môžete sa [prihlásiť tu](#).

Začnite s Služba Gmail

Krstné meno:

Priezvisko:

Prihlasovacie meno ktoré chcete použiť:

 @gmail.com

Príklady: JSmith, John.Smith

je k dispozícii?

Zvoľte si heslo:

Dĺžka minimálne 8 znakov.

Zadajte heslo znovu:

Pamätaj si ma na tomto počítači.

Vytvorenie účtu na lokalite Google povolí funkciu História webu. História webu je funkcia, ktorá vám poskytne lepšie možnosti prispôbenia na lokalite Google. Zahrňuje relevantnejšie výsledky vyhľadávania a odporúčania. [Viac informácií](#)

Odblokovať História webu.

Bezpečnostná otázka:

Číslo Vášho čitateľského preukazu

Ak svoje heslo zabudnete, požiadame Vás o odpoveď na Vašu bezpečnostnú otázku. [Viac informácií](#)

Odpoveď:

sekundárny email:

Táto adresa sa používa na overenie Vášho účtu, ak by ste v budúcnosti mali problém alebo ak by ste zabudli svoje heslo. Ak druhú emailovú adresu nemáte, môžete nechať políčko prázdne. [Viac informácií](#)

Umiestnenie:

Slovensko

Overenie slova:

Napište znaky, ktoré vidíte na obrázku dole.



 Prímená nerozlišujú veľké alebo malé

Podmienky poskytnutia služieb:

Prosím, skontrolujte údaje o Google Účte ktoré ste vpísali (kľudne hocičo zmeňte) a dolu si prečítajte Podmienky poskytnutia služieb.

[Verzia pre tlač](#)

Podmienky využívanie služieb spoločnosti Google

Vitajte na internetových stránkach spoločnosti Google!

1. Váš vzťah so spoločnosťou Google

Kliknutím na "Akceptujem" súhlasíte s vyššie uvedenými [Podmienkami poskytnutia služieb](#), s [Pravidlami programu](#) a so [Smernicami pre ochranu súkromia](#).

19 Ukážky mailových schránok

- Zoznam.sk
- Pobox.sk
- Google.com

a) Zoznam.sk – Doručené správy + ukážka z otvoreného mailu

The screenshot displays the Zoznam.sk webmail interface in a browser window. The top navigation bar includes links for 'Zoznam: Bleskovky', 'Kariéra', 'Slovník', 'Firmy', 'Šport', 'Mobil', 'Pohľadnice', and 'Mapy'. The left sidebar contains navigation options like 'Správy', 'Doručené (194)', 'SPAM (0)', 'Odoslané (34)', 'Rozpísané (0)', 'KčS (0)', 'najnižšie splátky', 'Úplne zadarmo!', 'Nová správa', 'Adresár', 'Nastavenia', 'Správa priečinkov', 'Pomoc', 'Koniec práce', and 'Štatistika'. The main area shows an inbox table with columns for 'Stav', 'Odosielateľ', 'Predmet', 'Prijatá', and 'Veľkosť'. The selected email is from 'Amazon.co.uk' with the subject 'Fantastic deals in Electronics and Photo: Must end Sunday at...'. Below the inbox, the email content is displayed, featuring an Amazon.co.uk promotional banner for 'Great prices in our Deals of the Week!' with offers on kitchen appliances, electronics, and computing. The email also includes a personalized message to the customer and images of Philips, Samsung, and Archos products.

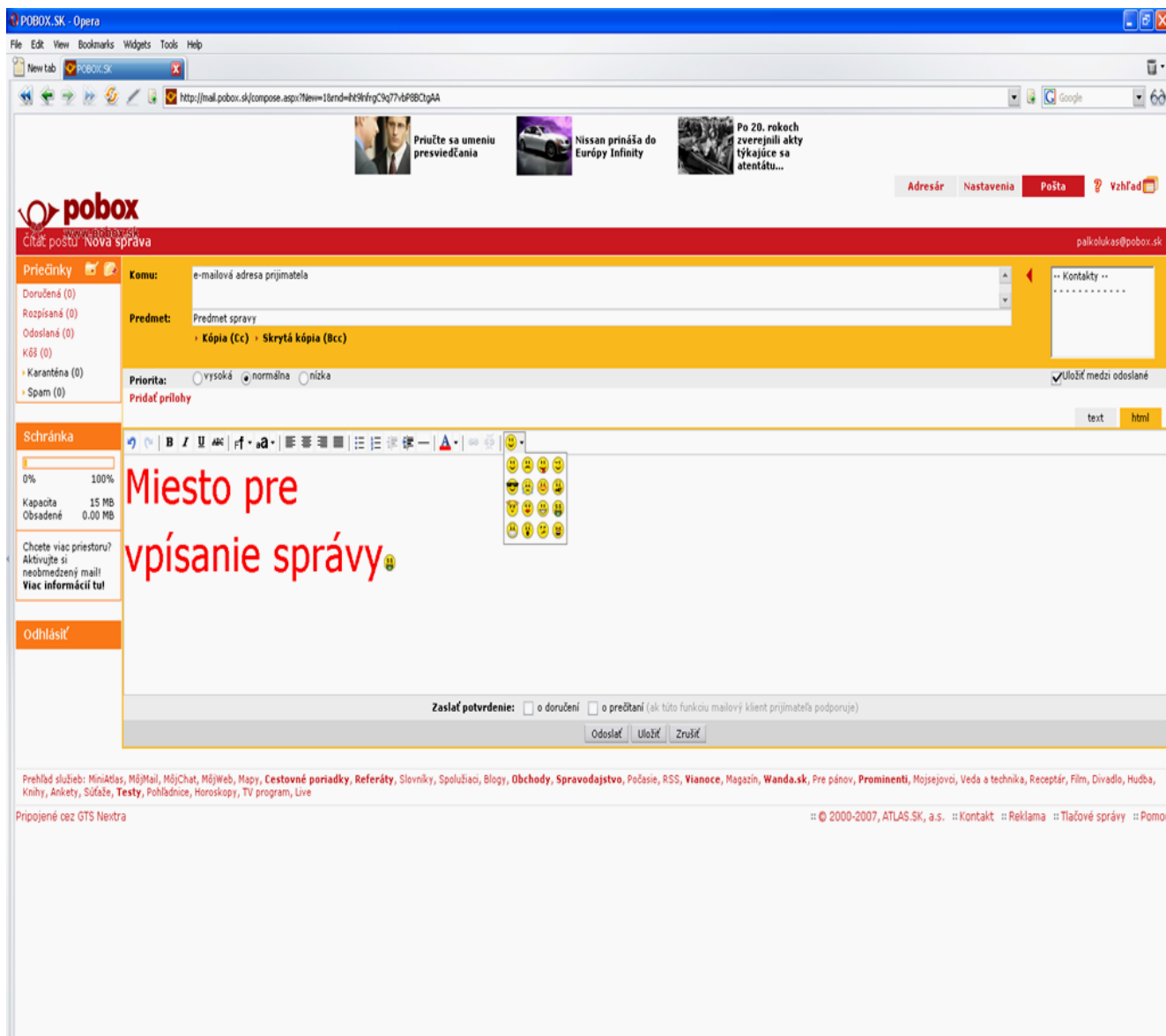
Služby e-mailovej schránky na zoznam.sk:

- obsahuje 50MB pamäť schránky (možnosť rozšírenia za poplatok)
- možnosť sms/Icq notifikácie (oznamovania) nových správ
- automatické triedenie pošty

-možnosť nastavenia spam filtru

-adresár kontaktov

b) Pobox. Sk – napísanie novej správy – formátovacie možnosti , emotikony



Služby e-mailovej schránky na pobox.sk:

-obsahuje 15MB pamäť schránky (možnosť rozšírenia)

-automatické triedenie pošty

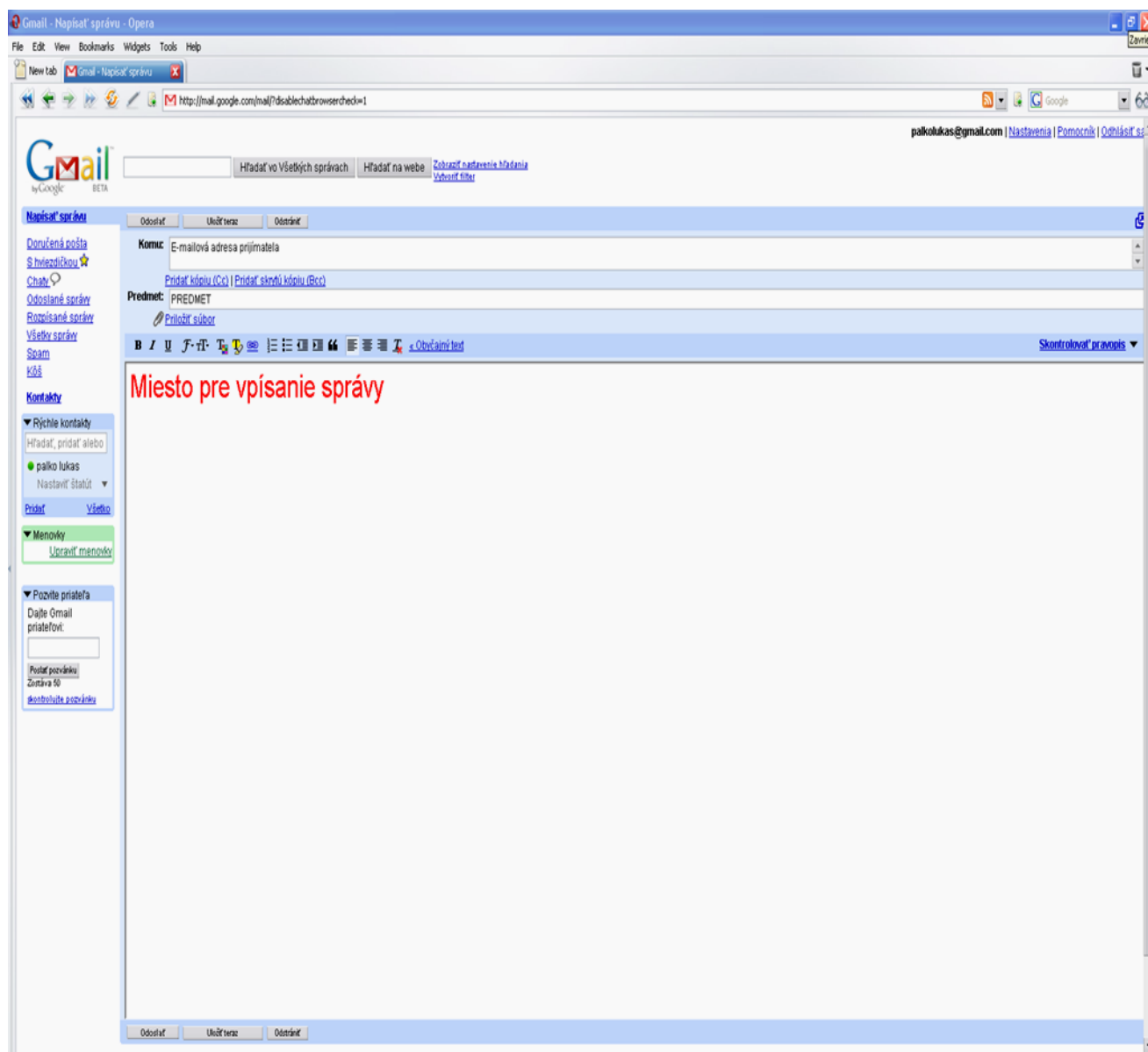
-možnosť nastavenia spam filtru

-adresár kontaktov

- platený POP3 prístup a SMS notifikácia

-široké možnosti formátovania textu (ako jeden z mála poskytovateľov e-mailov dokonca i emotikony)

c) Gmail.com– napísanie novej správy



Služby e-mailovej schránky na Gmail.com:

- obsahuje 2000+ MB (hodnota stále narastá)
- možnosť nastavenia spam filtru
- adresár kontaktov
- možnosti použitia vyhľadávacej technológie Google v mailoch
- univerzálne triedenie pošty, ktoré ju robí prehľadnejším
- v porovnaní s ostatnými poskytovateľmi obsahuje minimálne množstvo reklamy

19.1 Základné pravidlá posielania e-mailu

Pri písaní mailovej adresy sa nepoužíva diakritika!!!

VŽDY vyplňame **predmet správy**, toto je jedno zo základných a najdôležitejších pravidiel, pretože má byť z neho zrejmé, čo vlastná sprava obsahuje.

Prílohy pre správy prikladáme vo vhodných formátoch a hlavne vo vhodných veľkostiach, pretože e-mail primárne neslúži na prenášanie väčších objemov dát.

Ak chceme poslať poštu viacerým užívateľom naraz, stačí ak napíšeme za e-mailovú adresu prvého príjemcu e-mailové adresy ostatných príjemcov oddelené „ , “.

Neposielame nevyžiadanú poštu a hlavne nie rôzne druh spamu (toto platí najmä v zamestnaní) – oberáme tým ostatných o ich čas.

20 Outlook Express – neinteraktívna komunikácia

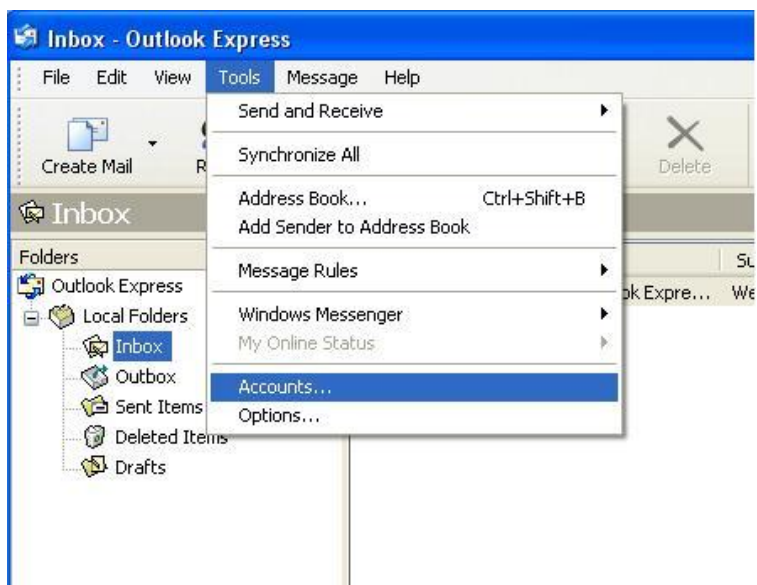
Outlook je poštovým klientom. To znamená, že umožňuje odosielať správy pomocou protokolu SMTP a prezeranie prichádzajúcej pošty pomocou protokolu POP3,IMAP alebo http server. Po správnom nakonfigurovaní sa otvára širokú paletu možností využívania – prijímanie a odosielanie správ, práca s adresármi správ, vytváranie skupín, využitie diskusnej časti. Veľkou výhodou poštových klientov je, že s poštou je možné pracovať na svojom počítači, nemusíte byť on-line. Byť pripojený na Internet potrebujete len pri sťahovaní a odosielaní pošty.



Nastavenie Outlook Express (pre gmail.com)

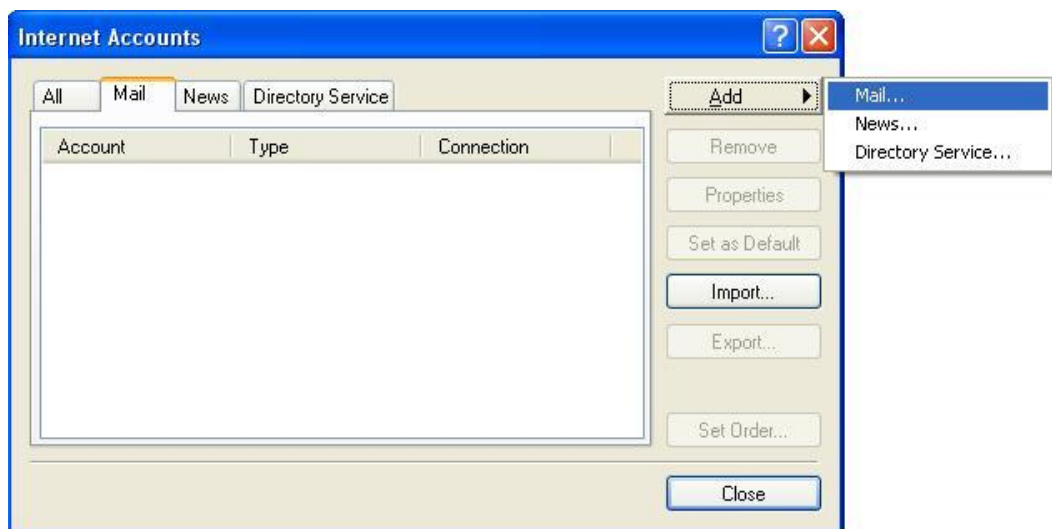
1.

V menu kliknite na položku Nástroje (Tools) – nachádza sa vľavo hore. Keď sa Vám Nástroje otvoria, vyberte Účty (Accounts) a kliknite na ne.



2.

Následne sa Vám otvorí nové okno, v ktorom kliknete na záložku mail, ďalej kliknite na pridať (add), vyberte si položku mail a kliknete na ňu.



3.

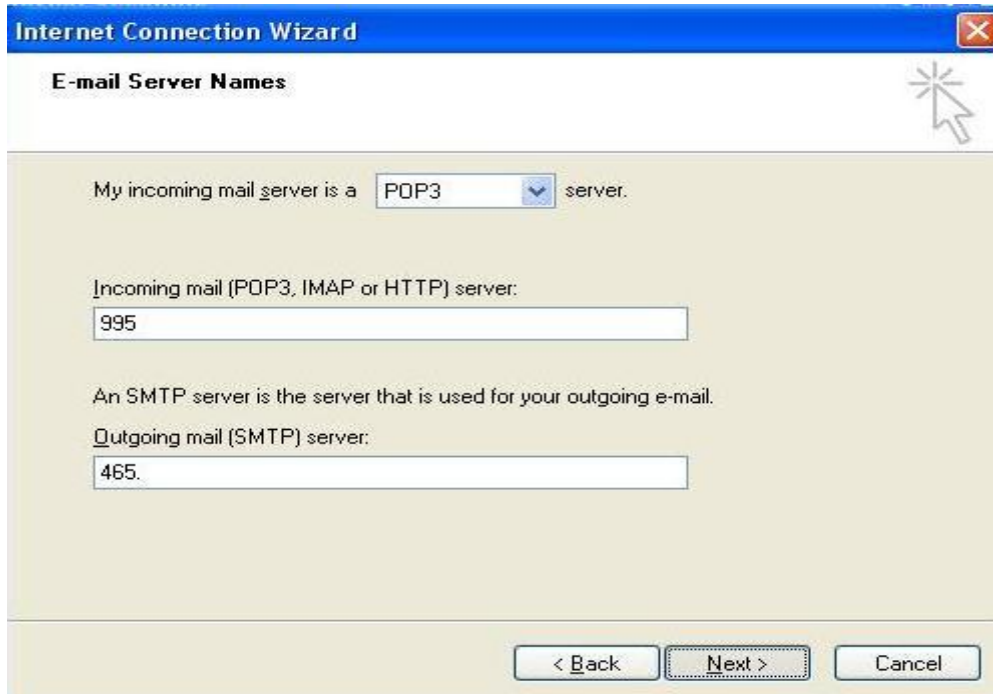
Otvorí sa Vám nové okno, do ktorého zadáte nick, ktorý sa bude zobrazovať príjemcom v kolónke od:... .Môžete zadať Vaše meno a priezvisko, alebo len prezývku, podľa toho, na aké účely bude mail používaný. Môžete sem zadať v podstate čokoľvek, no je treba mať na pamäti, že sa to vždy bude zobrazovať príjemcom Vašej pošty. Kliknite na next -> ďalej.

4.

Zadajte Vašu emailovú adresu. Kliknite na next (pokračovať).

5.

Tu sa zadáva **server odchádzajúcej a prichádzajúcej pošty**. Vyberiete POP alebo IMAP. Ak neviete, zadajte POP3 . Do druhého okna - **server prichádzajúcej pošty**, do tretieho okna - **server odchádzajúcej pošty**. Kliknite na next -> ďalej.



The screenshot shows the 'Internet Connection Wizard' window with the 'E-mail Server Names' tab selected. The window title is 'Internet Connection Wizard'. The main text reads: 'My incoming mail server is a POP3 server.' Below this, there are two text input fields. The first is labeled 'Incoming mail (POP3, IMAP or HTTP) server:' and contains the value '995'. The second is labeled 'Outgoing mail (SMTP) server:' and contains the value '465.'. At the bottom of the window, there are three buttons: '< Back', 'Next >', and 'Cancel'.

6.

V poslednom kroku sa zadáva prístupové meno a heslo schránky, pre ktorú účet vytvárate. Emailové schránky si môžete vytvoriť v Control paneli, pričom pre ich vytváraní pre každú zadávate heslo.

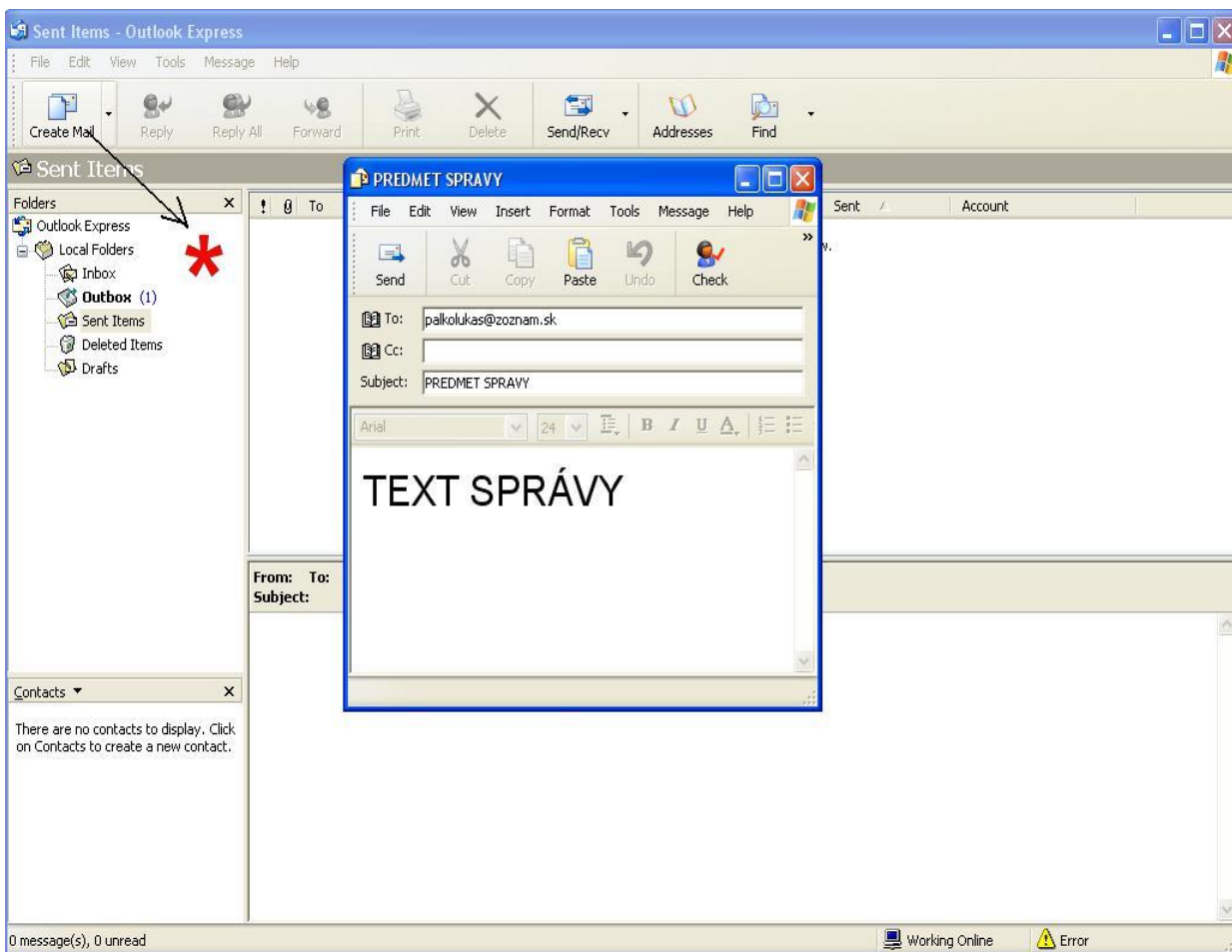


The screenshot shows the 'Internet Connection Wizard' window with the 'Internet Mail Logon' tab selected. The window title is 'Internet Connection Wizard'. The main text reads: 'Type the account name and password your Internet service provider has given you.' Below this, there are two text input fields. The first is labeled 'Account name:' and contains the value 'palkolukas@gmail.com'. The second is labeled 'Password:' and contains a series of dots. Below the password field, there is a checked checkbox labeled 'Remember password'. At the bottom of the window, there are three buttons: '< Back', 'Next >', and 'Cancel'.

Ak si chcete nastaviť viac účtov, zopakujte celý proces znovu.

Odosielanie správ v Outlook Express

Po spustení Outlook Express stlačte Create Mail -> **vytvoriť mail** *. Otvorí sa Vám okno, v ktorom je nutné vyplniť To: -> **adresa príjemcu** a Subjekt: -> **predmet správy**. Správu pošlete stlačením tlačidla Send-> **Odoslať**. Odoslanú správu nájdete v položke Outbox-> **odoslaná pošta**.



21 Skype – interaktívna komunikácia

Skype je služba, ktorá umožňuje **telefonovanie cez internet zdarma** . Umožňuje aj **chatovanie** .

Funguje na princípe architektúry peer-to-peer. Cez Skype sa dokážete rozprávať v reálnom čase po pripojení **mikrofónu a reproduktorov** k počítaču (prípadne **slúchadiel**) s ktorýmkoľvek človekom, ktorý Skype používa.



Skype funguje výborne predovšetkým na rýchlych linkách (kvalita zvuku je dokonca vyššia ako u mobilného telefónu, či pevnej linky).

Linka by mala byť najmenej 128 kilobitová, pretože Skype spotrebuje na prenos približne 15 kilobajtov za sekundu, pri pomalších linkách môže dochádzať k výpadkom alebo zhoršeniu kvality prenášaného zvuku.

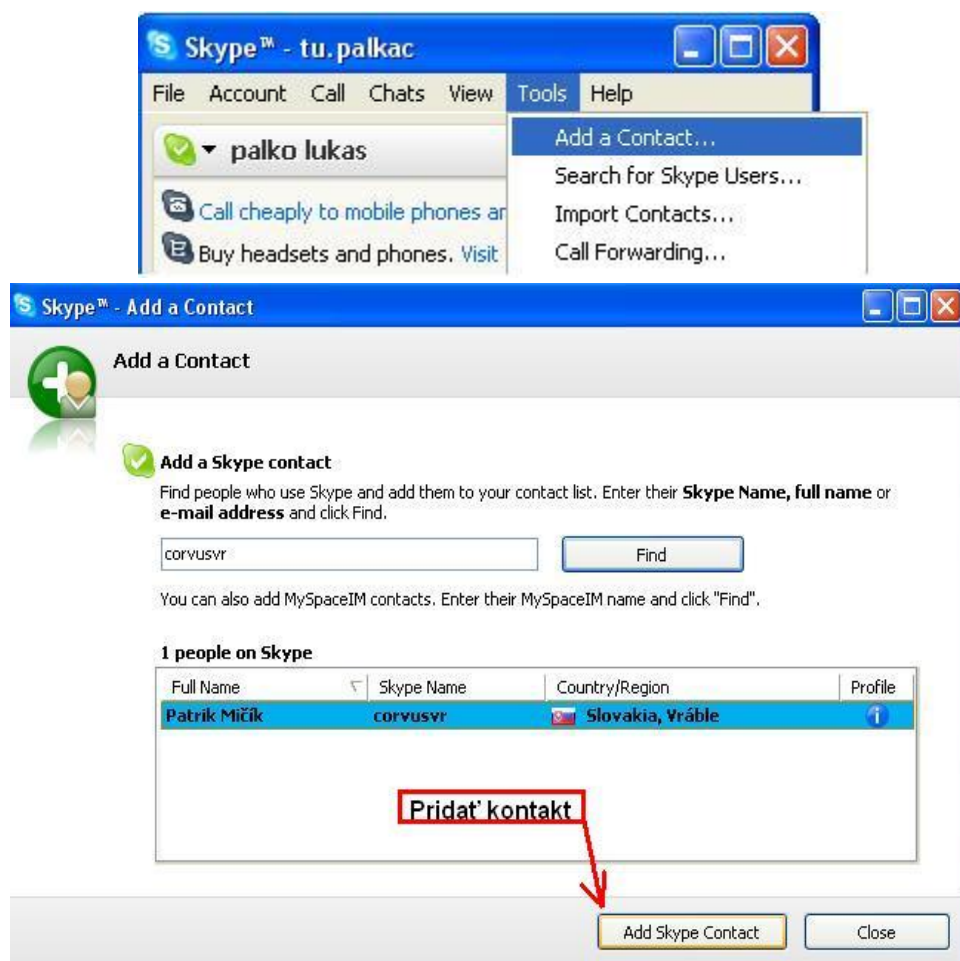
Telefonovať prostredníctvom Skype je možné aj **na mobilný telefón, či pevnú linku**, ale tento druh telefonovania nie je bezplatný. Je nutné si kúpiť tzv. **SkypeOut kredit**, ktorý dá sa dobíjať kreditnou kartou. Potom je možné telefonovanie za veľmi nízke ceny (zhruba 2 eurocenty/minutá) do celého sveta.

Výhody Skype-u

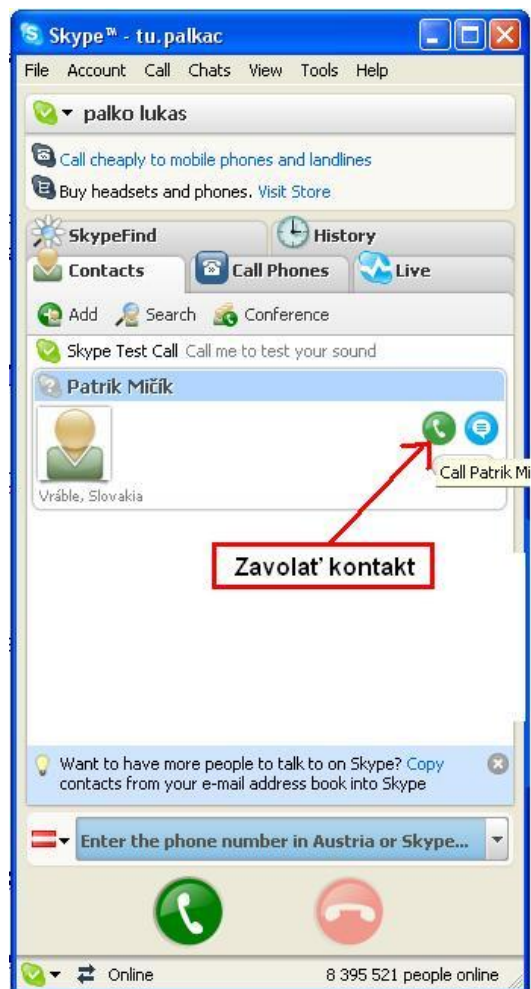
Tie spočívajú najmä v rýchlej inštalácii a po vytvorení konta, môžete okamžite telefonovať cez internet úplne zadarmo. Všetky hovory sú kryptované od počítača k počítaču, preto sa nedajú v reálnom čase odpočúvať (vysoká bezpečnosť). Skype umožňuje aj konferenčné hovory, pri ktorých môže spolu telefonovať neobmedzený počet ľudí.

Telefonovanie prostredníctvom Skype-u

Predtým, ako je možné začať telefonovať prostredníctvom Skype-u, je nutné pridať kontakt, s ktorým sa chcete spojiť pridať do Vašich kontaktov.

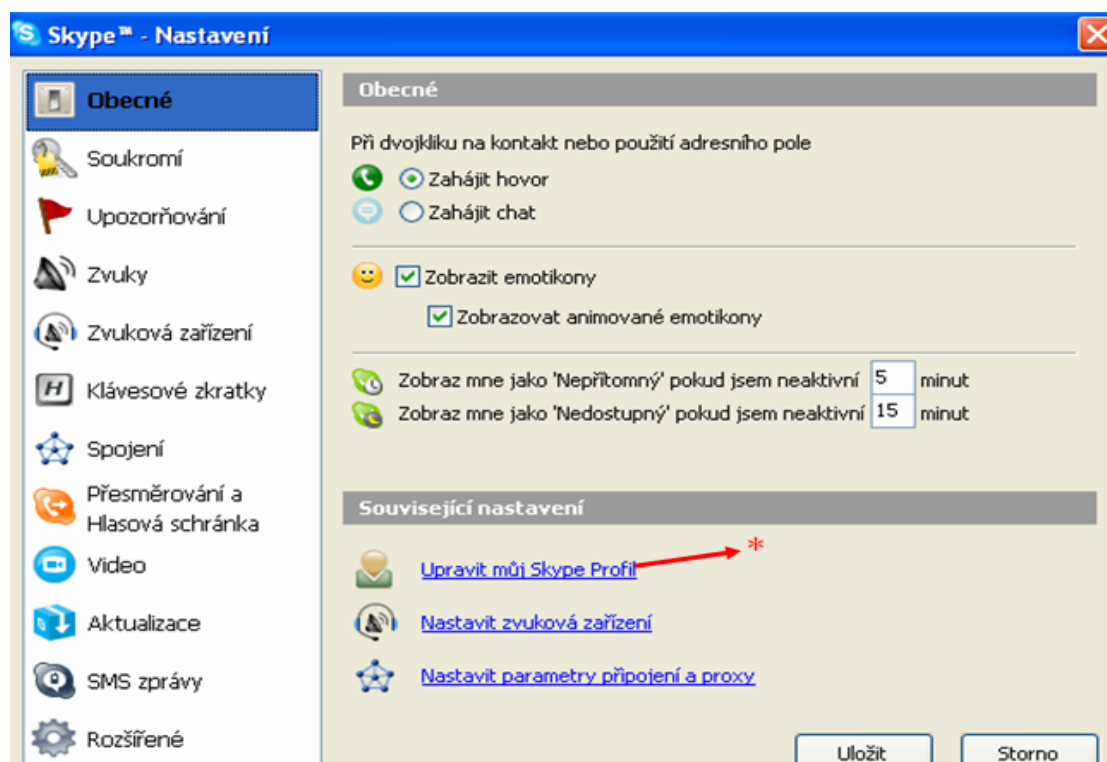


Po pridání kontaktu sa kontakt objaví v položke Contacts. Samotný hovor sa uskutočňuje už len stlačením príslušného tlačidla.



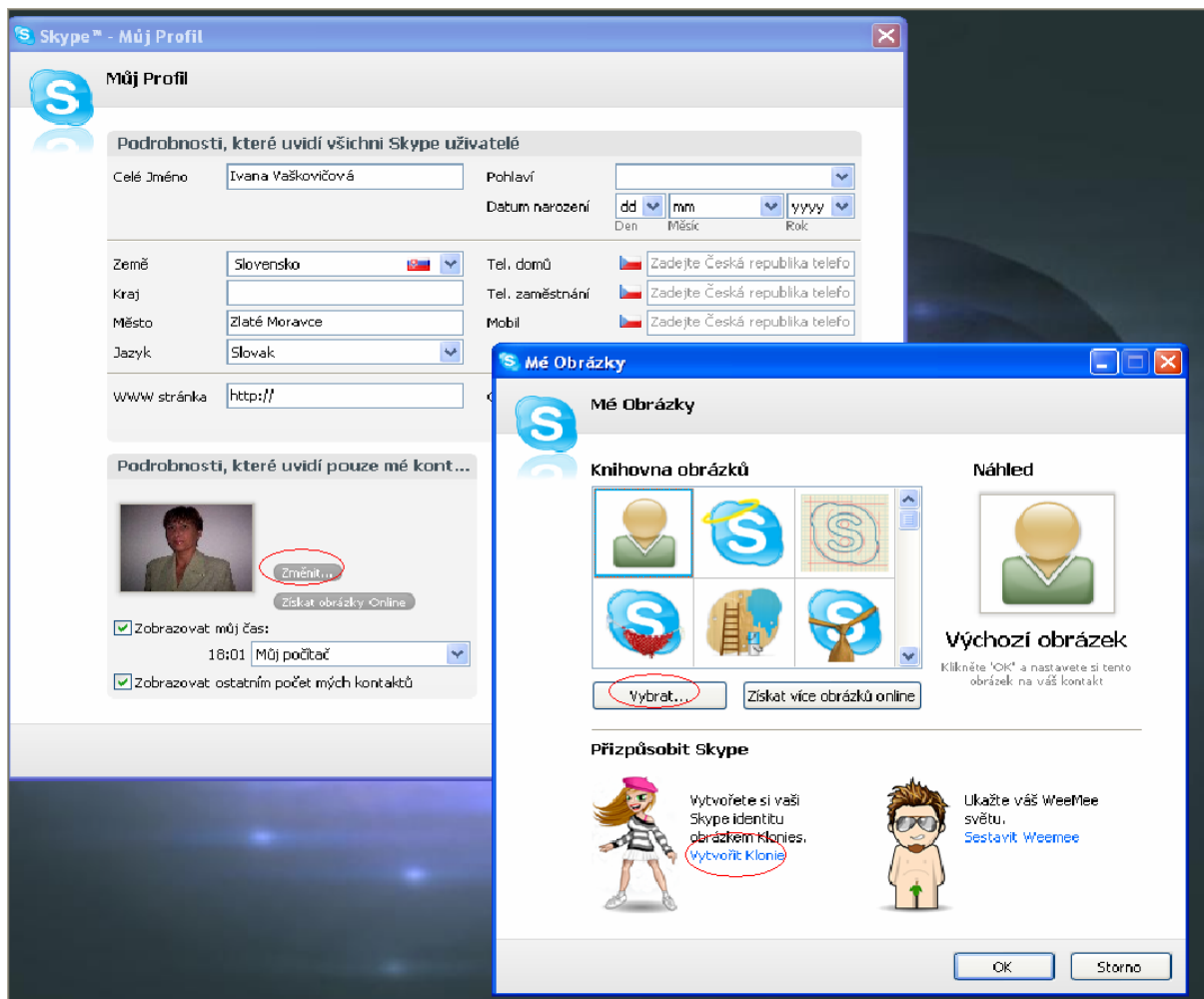
Možnosti nastavení na Skype

1. Otvoríme hl.menu – Nástroje – Nastavenia , kde máme možnosť zo všeobecnej ponuky otvoriť a nastaviť každú samostatne (napr. hlasitosť zvukov, rôznorodosť zvukov, ale aj svoj profil *)

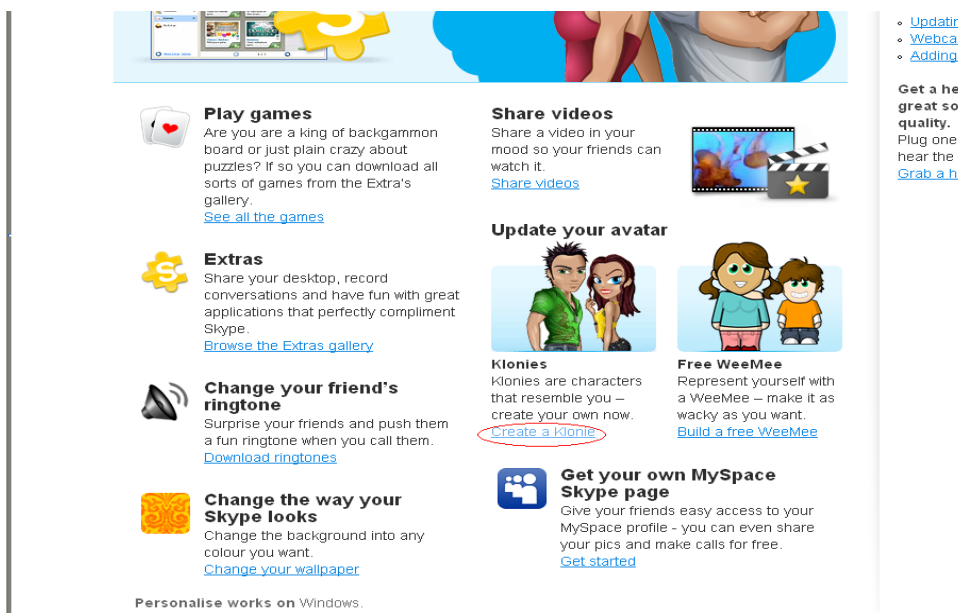


2.

Úprava Skype profilu: môžem si vložiť svoju fotografiu, ktorú mám uloženú v PC , alebo vytvoriť „Skype identitu“ obrázkom clonies .



Potvrdíme možnost „Vytvorit klonie“ a prepojením cez internet nám umožní vytvorit klonie.



22 Použitá literatura:

Literatúra:

- Nebojte se Internetu Průvodce Internetem aj bez počítače(Jan Kovanic); Nakladatelství Computer Press, a.s. 2000; s. 100
- INTERNET pro střední školy (Roman Baranovič, Ľudmila Moravčíková, Ľubomír Šnajder); Nakladatelství Computer Press, a.s. 1999; s. 294

Www stránky:

www.wikipedia.org

www.microsoft.com

www.adkontext.sk