**Zdroje:**

**http://referaty.atlas.sk/ostatne/informatika/48003/?print=1**

**1. úloha: Postupnosť činností pc pri načítavaní z txt súboru:**

**1. Vstup zo súboru a výstup do súboru**  
Z implementačného (hardwareového) hľadiska je každý súbor postupnosť Byte,  
uložených na médiu (najčastejšie disku) v niekoľkých blokoch.  
Bloky majú rovnakú veľkosť a nemusia ležať za sebou. Súbor je teda vytváraný podľa pravidiel daných ***OS***. Prístup k súboru je možný,ako sekvenčne, tak aj náhodne.  
Vstupné/výstupné (Input/Output) operácie sú bufferované, tzn.:  
\* Pre vstup  
Naraz sa prečíta celý blok dát z disku do pamäti (bufferu). Jednotlivé položky  
sa potom čítajú z pamäti a nie priamo z disku, čo je podstatne rýchlejšie.  
\* Pre výstup  
Dáta sa nezapisujú priamo na disk, ale do bufferu (dočasná pamäť) a keď je plný, zapíše sa automaticky celý obsah bufferu na disk do súboru ako jeden blok.  
  
**1.1 Začiatok práce so súborom**  
Základný dátový typ je: ***FILE \**** -> je pointer na objekt typu ***FILE***  
Definícia premennej ***f*** pre prácu so súborom: ***FILE \*f;***  
Pozor ! , premenná ***f*** sa dá použiť ako pre čítanie súboru, tak aj pre zápis do súboru.  
Ak chceme definovať viac premenných, teda pracovať s viac súbormi naraz  
(napr. pre čítanie a zápis) musí sa znak ***\**** opakovať:  
***FILE \*fr, \*fw;***  
Prehľadnosť kódu je lepšia, ak sa premenné používajú:  
***\*fr*** -> čítanie (read)  
***\*fw*** -> zápis (write)  
Otvorenie súboru pre čítanie:  
***fr = fopen("POKUS", "r");***  
Otvorenie túboru pre zápis  
***fw = fopen("POKUS", "w");***  
  
**1.2 Základné operácie s otvoreným súborom**  
Funkcie z knižnice ***stdio.h***, ktoré umožňujú pracovať so súborom:  
(premenná **f** je typu ***FILE \****.)

**čítanie zo súboru c = getc(f)**

**zápis znaku do súboru putc(c, f)**

**formátované čítanie zo súboru fscanf(f, "formát", argumenty)**

**formátovaný zápis do súboru fprintf(f, "formát", argumenty)**

**1.3 Ukončenie práce so súborom**  
Po ukončení práce so súborom je nutné túto skutočnosť ***OS*** povedať.  
Táto akcia sa nazýva zavretie súboru a prevádza sa funkciou: ***fclose(f);***

**ZDROJE:** <http://www.freespace.sk/programovanie/c/kategoria/lekcie-pre-pokrocilych-c/1-lekcia-c-s%C3%BAbory-z%C3%A1kladn%C3%A1-%C5%A1kola-r18>

**2.úloha - c**

**Autorské právo, prípady jeho porušovania**

**Autorské práva**

Autor programu alebo firma, ktorá program vytvorí, sú chránení autorským zákonom. **Autorský zákon** určuje práva povinnosti autora, t.j. autor má právo rozhodovať o tom, ako bude sa jeho dielo (program) používať a šíriť.

**Licencia (licenčná zmluva)**

* Pri zakúpení programu (softvéru) získame licenciu, ktorá stanovuje, za akých podmienok sa môže používať. Ak dodržíme tieto podmienky, hovoríme o **legálnom** softvéri.
* Licencie sú súčasťou programu a vzťahuje sa na **jeden PC**.
* Pre viac počítačov sa zakupuje **multilicencia**, ktorá je lacnejšia a využívajú ju firmy a školy.

**Typy licencií**

* **Študentská/ školská licencia** – je lacnejšia, výhodnejšia pre školské inštitúcie. Je zakázané používať na komerčné účely.
* **Krabicová licencia** – veľká škatuľa obsahuje CD/DVD, licenčnú zmluvu, licenčné číslo, manuál  k používaniu a registračná karta. Po zaregistrovaní sú k dispozícií používateľovi nové verzie programu, doplnky, upgrade (aktualizácia) programu.
* **OEM licencia** – licencia patrí medzi tie lacnejšie a napríklad operačné systémy (ako Windows XP, Vista) sa predávajú spolu s novým PC. Daný operačný systém/ program nemožno inštalovať na iný PC aj po ukončení životnosti daného PC.
* **Shareware** – program môžeme nainštalovať, pracovať s ním a po určitom čase sme povinní zaplatiť registračný poplatok. Potom môžeme legálne používať program.
* **Freeware** – program môžeme používať a rozširovať zadarmo. Treba dodržiavať autorské práva, t.j. neupravovať program
* **Demoverzie** – sú to programy, ktoré majú zablokované niektoré funkcie (napr. tlač). Slúžia pre tých, ktorí potrebujú zistiť, či daný program spĺňa ich požiadavky. Ak áno, zakúpia si ho.
* **Trial** – umožňuje plnohodnotnú prácu s programom ale len na určité časové obdobie. Po uplynutí času sa program **nedá** **znovu** spustiť ani nainštalovať.
* **Public domain** – program určený k voľnému používaniu. Je možné ho šíriť i upravovať (myslí sa programátorsky upravovať). Autori sa vzdávajú niektorých svojich práv na program. Napr. operačný systém typu Unix (napr. Linux).

V praxi narastá i počet pokusov o ich zneužitie, ktoré často hraničia so zákonom. Jedná sa buď o vedomé cielené zneužívanie alebo o prejavy nevedomosti či nedbalosti. Používateľ výpočtovej techniky by mal mať základné vedomosti o právnej stránke využívania softwéru. Softvérové pirátstvo je nezákonné zneužívanie softvéru, najčastejšie nezákonné kopírovanie programov pre vlastnú potrebu, prípadne kopírovanie a následný predaj. Často sa vykrádajú postupy a kódy používané v iných programoch. Na boj proti softvérovému pirátstvu vznikla Business Software Alliance.

<https://gallova.wordpress.com/2011/04/05/autorske-prava-a-licencie/>

**1 .úloha:.** Vysvetlite kedy je potrebné použiť vnorené podmienky v algoritme. Prečo nie je možné vždy použiť príkaz viacnásobného vetvenia ?

Príkaz vetvenia vykonáva určité príkazy, ak je výraz pravdivý, teda má nenulovú hodnotu. Ak je výraz nepravdivý máme dve možnosti buď pokračujeme v programe, potom kľúčové slovo pre tento príkaz je **if.** Alebo sa vykonávajú príkazy pre nepravdivý výraz, potom kľúčové slovo pre takýto príkaz je **if else**. Ak sa rozhodujeme medzi viacerými možnosťami potom používame príkaz **switch** ( prepínač ).  Niekedy je možné nahradiť tento príkaz vnoreným **if else**.

Príkaz sa vykoná ak má výraz nenulovú hodnotu, teda podmienka je splnená. Ak je príkazov viac musia byť ohraničené zloženými zátvorkami **{ }**.

**Príkaz zložený z viacerých príkazov if else**

Pri vetvení je možné príkazy **if else** do seba vnárať. Pri vzájomnom vnáraní sa časť **else** automatický priradí najbližšiemu edná sa o viaccestné rozhodovanie (prepínač). Výrazy sa vyhodnocujú v uvedenom poradí, pokiaľ sa nenarazí na pravdivý výraz. Potom sa vykoná k nemu prislúchajúci príkaz. Príkaz za posledným **else** sa vykoná ak žiaden z predchádzajúcich výrazov nebol pravdivý. Môže to byť napríklad chybové hlásenie.predchádzajúcemu **if**.

**2.úloha: Prínosy a negatíva budovania informačnej spoločnosti**

***Informačná spoločnosť*** je taká spoločnosť, kde práca s informáciami je každodennou záležitosťou. Na prácu s informáciami používame rôzne *informačné a komunikačné technológie (IKT)*, teda techniky, metódy, postupy a prostriedky ako počítač, kalkulačku, elektronický diár, mobilný telefón, ... (*Informatika* je vedný odbor, ktorý sa zaoberá algoritmami a zberom, spracúvaním, vyhľadávaním a prenosom informácií pomocou počítačov a ich programov.)

|  |  |
| --- | --- |
| **Prínos informačnej spoločnosti:** | **Negatíva informačnej spoločnosti** |
| * Uľahčujú nám prácu s informáciami – získavanie, ukladanie, spracovanie a šírenie. * Umožňujú rýchlu a jednoduchú komunikáciu. * Sprístupnenie informačných zdrojov pre využívanie širokou verejnosťou. * Výkonnejšia štátna správa. * Efektívnejšie riadenie organizácií, zvýšenie konkurencieschopnosti. * Podpora vzdelávania. * Rozšírenie ponuky služieb a zábavy. * Nové služby v rámci telekomunikácie. * Nové možnosti uplatnenia pre tvorivých ľudí. | * Nutnosť vysokých počiatočných investícií. * Silná závislosť na prvkoch Informačných technológií (elektromagnetická búrka alebo jadrový výbuch by nás pripravil o väčšinu informácií). * Nebezpečenstvo terorizmu a zločinov v tejto oblasti. * Zmena hodnôt a životného štýlu (závislosť, únik od reality). |

**Informačné systémy** predstavujú najčastejší spôsob využívania počítačových systémov. Je to systém určený na zber, udržiavanie a spracúvanie údajov. Príkladom informačných systémov sú rozličné administratívne a logické systémy (účtovníctvo, skladové hospodárstvo, systém na elektronický obchod...) informačné systémy v štátnej správe (polícia – evidencia vozidiel...., mesto – evidencia obyvateľov,....) telekomunikáciách, školstve, zdravotníctve (informačné systémy, evidencie pacientov, zdravotné poisťovne,....), geografické informačné systémy,...

**Súčasné trendy**

To čo je dnes realitou bolo pred pár rokmi sci-fi. Informačná spoločnosť prechádza sústavným vývojom. Vedný odbor **Umelá inteligencia** sa zaoberá vytváraním strojov alebo systémov, ktoré používajú pri riešení úloh postupy, ktoré, ak by ich riešil človek, boli by považované za prejav jeho inteligencie. Výskum umelej inteligencie ovplyvnil aj vývoj **expertných systémov** (počítačový program, ktorý simuluje rozhodovacie činnosti expertov pri riešenie problémov úzko zameraných úloh), **robotov** (systém schopný nahradiť pohybové a rozumové funkcie človeka) a **systémy na rozpoznanie reči**.

Stretávame sa aj s pojmom **virtuálna realita**, ktorá pomocou hardvéru, softvéru a množstva dát popisujúceho virtuálny svet. Softvér spracúva naše pohyby a na základe nich poskytuje používateľovi obraz a zvuk. **Nanotechnológia** je vedný odbor, ktorý sa zaoberá presnou a zámernou manipuláciou hmoty na úrovni atómov.

**Vplyv informačných technológií na človeka**

Je potrebné vytvoriť si vhodné pracovné prostredie (správne rozmiestnenie jednotlivých častí PC zostavy, správne ergonomické sedenie, osvetlenie, farby, akustika, )Zdravotné problémy, ktoré môžu byť spojené s použitím počítača: zrakové problémy, pohybové problémy, závislosť,.....

**1 .úloha: logická premenná, hodnoty logickej premennej**

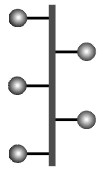
**Relačné a logické operátory**

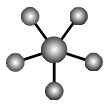
Relačné operátory majú všetky rovnakú prioritu.   
Sú to: > , >= , < , <= , == , != . Najniššiu prioritu má rovnosť == a nerovnosť != . Relačné operátory majú nižšiu prioritu ako aritmetické.  
Logické operátory sú: logický súčin && , logický súčet || a negácia ! .Najvyššiu priority má negácia. potom logický súčin a nakoniec logicý súčet. Logické operátory maú[ nižšiu prioritu ako relačné.  
Operátorom s najnižšou prioritou je operátor priradenia.

**2.úloha: 2. delenie pc sieti podľa fyzickej topológie**

Fyzická topológia je geografická štruktúra, podľa ktorej sú prepojené jednotlivé uzly v sieti. Medzi základné typy topológie siete LAN patrí: **zbernica, hviezda a kruh.** Zložitejšia topológia sietí môže obsahovať kombináciu základných typov, najčastejšie kombinácia hviezd do **stromovej štruktúry**, topológiu **úplnú** a **chrbticovú**.

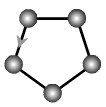
**zbernicová**

Základným prvkom zbernicovej topológie je **zbernica** - úsek prenosového média (kábel)**,** ktorá tvorí kostru siete. K nej sú jednotlivé stanice siete pripojené pomocou odbočovacích prvkov jedna vedľa druhej. Prenosovým médiom je najčastejšie koaxiálny kábel (s prenosovou rýchlosťou 10 Mbit/s) alebo krútená dvojlinka. V zbernicovej topológii sa nevyskytuje centrálna alebo riadiaca stanica. Dátové správy sa šíria vedením všetkými smermi a všetky stanice k nim majú prístup. Sieť zbernicovej topológie je najjednoduchšia a veľmi ľahko sa inštaluje. Zbernica má jeden začiatok a jeden koniec a musí byť ukončená terminátorom (odpor zamedzujúci „odrazu dátových správ“). Veľkou výhodou tejto topológie je funkčnosť siete v prípade výpadku jednej stanice, ale naopak, pri prerušení kábla (prenosového média) sa stáva sieť nefunkčná. V súčasnosti sa táto topológia využíva len zriedka.

 **hviezdicová**

V sieti hviezdicovej topológie pôsobí v centre siete **centrálny uzol**, ktorým môže byť prepínač (switch), v starších sieťach rozbočovač(hub) alebo, najmä pri bezdrôtových sieťach, opakovač (repeater).K centrálnemu uzlu sú pripojené stanice siete samostatnými linkami, najčastejšie pomocou symetrického kábla (krútená dvojlinka). Pri poruche centrálneho uzla je celá sieť vyradená z prevádzky.

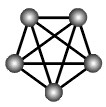
**kruhová** (prstencová)

Stanice siete sú prepojené vedením do tvaru súvislého kruhu. Dáta sa pohybujú v kruhu od odosielateľa (prechádzajú postupne k najbližšiemu susedovi) postupne cez všetky následné uzly až k príjemcovi (adresovanej stanici ) – smer pohybu je daný spôsobom prepojenia siete. Na riadenie smeru prenosu dát sa používa riadiaca značka - Token. Pomocou nej sa dátové správy odovzdávajú postupne jedným smerom medzi stanicami. Stanica siete, ktorá má riadiacu značku, môže vysielať, ostatné stanice môžu iba prijímať. Týmto je odstránená možnosť vzniku kolízii pri súčasnom vysielaní niekoľkými stanicami. Výpadok ľubovoľnej stanice spôsobí nefunkčnosť celej siete.

#### stromová

Stromová topológia je prirodzeným rozšírením topológie typu hviezda s kombináciou zbernice. Má aj podobné vlastnosti. Používa sa najčastejšie u širokopásmových sietí a optických vlákien.

#### úplná

Každá stanica siete je prepojená zo všetkými ostatnými stanicami. Táto topológia vyžaduje veľký počet káblov. Je veľmi spoľahlivá, ale zle rozšíriteľná. Používa sa málo.

V prípade, že nejaké spojenie zlyhá, dáta môžu putovať k cieľu ďalej po iných dostupných linkách (majú viac možností).

#### chrbticová

Prepája jednotlivé LAN s ľubovoľnou topológiou.

**3. vysvetlite pojmy licencia, registrácia , upgrade softweru**

**Licencia** Povolenie, ktoré dovoľuje používať softvér na počítači užívateľa. Platí: 1 licencia = 1 počítač (v terminále platí 1 licencia = 1 naštartovaný proces aplikácie) s oficiálne nainštalovaným a registrovaným softvérom.V prípade zaobstarávania softvérového vybavenia nejde o kúpu softvéru, ako sa niekedy zjednodušene hovorí, ale len o získanie LICENCIE. Súčasťou každej dodávky originálneho produktu sú síce inštalačné médiá a manuál, ale hlavným predmetom kúpy je vždy nehmotný majetok - programové vybavenie, duševné vlastníctvo autora. Prostredníctvom svojich obchodných partnerov potom autor môže poskytnúť právo používať svoje duševné vlastníctvo ďalším subjektom - používateľom softvéru. Cena za softvér je teda de facto poplatkom za poskytnutú licenciu - právo na používanie softvérového produktu. Právo softvér používať (licenciu) nemôžete bez súhlasu autora ďalej šíriť, predať alebo prenajať. Tento výslovný súhlas obvykle autor udeľuje generálne prostredníctvom [licenčnej zmluvy](http://www.microsoft.com/slovakia/licencie/zakladneinformacie/licencna-zmluva.aspx) (End User License Agreement; EULA), ktorá je súčasťou každej dodávky softvéru. Niektoré licenčné zmluvy napr. umožňujú softvér používať v kancelárii aj doma alebo na prenosných počítačoch, u iných to môže byť striktne zakázané. Obvykle platí, že používaním (inštaláciou) softvéru dávate najavo svoj súhlas s ustanoveniami licenčnej zmluvy, prijímate ich ako záväzné a budete sa nimi riadiť.  
**Registrácia** Proces, pri ktorom sa váš softvér stane oficiálnym a plne funkčným. Registrovať programy možno telefonicky s dodávateľom programu, alebo cez internet vyplnením registračných formulárov (viz. antivírusové programy, programy slúžiace na edukačné účely....**Aktualizácia programu, softvéru (upgrade)** Proces, pri ktorom dochádza k zmene databázy (pridanie nových tabuliek a dátových položiek do súčasných, vylepšenie funkcionalít programu) a nakopírovanie novej verzie programu, ide o vylepšenia programu (viz. Aktualizácia Windows

)

**1 .úloha: vysvetlite príkazy vstupu a priradenia, ďalšie možnosti načítania údajov do premenných**

**2.úloha: b. počítačová sieť, zdieľanie, prenosová rýchlosť, výhody a nevýhody pc sietí súčasnosti**

Počítačová sieť je sústava najmenej dvoch navzájom prepojených počítačov. Umožňuje rýchly a pohodlný prenos dát ako aj vzájomnú spoluprácu, zdieľanie súborov, prácu s jediným zariadením (napr. tlačiarňou) atď. Prepojením počítačov, prípadne s príslušenstvom, tak, že dokážu navzájom komunikovať, bezdrôtovým spôsobom alebo prostredníctvom fyzického prepojenia (kabeláže), vznikne **po**č**íta**č**ová sie**ť.

Vytvorenie počítačovej siete má svoje výhody, umožňuje predovšetkým:

* **zdie**ľ**anie**[[1]](#footnote-1) **prostriedkov** (hardvéru), napríklad tlačiarní, diskov
* **zdie**ľ**anie dát** (softvéru) využívajú napríklad databázové a informačné systémy
* **komunikáciu** medzi užívateľmi posielaním textových správ až po videokonferencie
* **monitorovanie a riadenie po**č**íta**č**ov**, **zdie**ľ**anie výkonu**,...

Ak má používateľ svoje programy a údaje uložené na serveri, je možné v prípade poruchy pracovnej stanice pokračovať v práci na inej pracovnej stanici

zdieľanie – sprístupnenie ostatným, spoluvlastníctvo

|  |  |
| --- | --- |
| Zdieľanie | je sprístupnenie objektu (priečinku, tlačiarne,...) na použitie v sieti. |

1. Zdieľanie diskového priestoru

Pre zdieľanie diskového priestoru môžu nastať tri dôvody:

• ako takého

• kvôli databázovým aplikáciám

• kvôli drahému programovému vybaveniu

2. Zdieľanie databázovej aplikácie

• práca nad databázovou aplikáciou aj viacerých užívateľov súčasne

• jednoduchšie riadenie prístupu do databáze

3. Zdieľanie programového vybavenia

• umiestnenie najčastejšie využívaného programového vybavenia na zdieľane disky

4. Zdieľanie tlačiarní a iných periférnych zariadení

• využívanie donedávna veľmi drahých špeciálnych a veľmi kvalitných tlačiarní

• CD disky, scanery,

Základným parametrom siete je prenosová rýchlosť toku dát po sieti (b/s). Prenosové rýchlosti sietí LAN sa pohybujú **od 1 Mb/s až po 1 Gb/s**.

**Ethernet:**

Pre potreby malých sietí sa používa s maximálnou prenosovou rýchlosťou 10 Mb/s až 100 Mb/s (v praxi iba 860 KB/s, pretože časť prenosu tvoria dáta prenosového protokolu a synchronizácia).je rozšírenejšia, väčšie zaťaženie sietí, pôvodne používaná pre zbernicovú ale aj pre hviezdicovú topológiu.

Počítače v sieťach Ethernet komunikujú medzi sebou tak, že vysielať na zbernicu a prijímať dáta z nej môžu všetci súčasne, ale ak dvaja resp. viacerí naraz vyšlú údaje, nastáva kolízia, ktorá sa odstraňuje čakaním, po uplynutí ktorého sa vysielanie opakuje.

**TOKEN RING:**

počítače sú spojené do kruhu. Signál (Token) ich postupne prechádza všetky. Ktorý počítač má signál, môže vysielať, ostane počítače môžu len počúvať. (Jedným smerom po kruhu ide tzv. pešiak, keď ho stanica dostane, môže odoslať správu). Týmto je odstránená možnosť vzniku kolízii pri súčasnom vysielaní niekoľkými stanicami, ako je to známe zo sieti typu Ethernet. Dnes sa v týchto sieťach používa prenosová rýchlosť 16Mbit/sec. Nevýhodou tejto Topológia je horšia inštalácia siete a obmedzený počet

**c. vlastnosti operačného systému**

Operačný systém je súhrnné označenie pre programy, ktoré riadia a dozerajú na spúšťanie a vykonávanie používateľských programov, prideľovanie prostriedkov jednotlivým programom (t.j. čas procesora, operačnú pamäť a prístup k V/V zariadeniam) a riadi tiež spôsob ukladania údajov na externé pamäte.

Operačný systém poskytuje tzv. používateľské rozhranie (grafické alebo textové), vďaka ktorému používatelia a programátori nemusia poznať podrobnú architektúru počítača. Ak napríklad používateľ chce vytlačiť dokument, nemusí poznať port rozhrania tlačiarne a jej pridelené prerušenie, nemusí vedieť na akej adrese v pamäti sa nachádzajú údaje, ktoré chce vytlačiť, všetky potrebné úkony zariadi operačný systém.

**Vlastnosti moderných operačných systémov:**

viacúlohové - umožňujú zdanlivo vykonávať viacero aplikácii naraz

viacpoužívateľské - umožňujú pracovať viacerým používateľom súčasne

distribuované - umožňujú rozdeliť spracovávanie úloh na viacero systémov

Operačné systémy môžeme rozdeliť podľa niekoľkých kritérií:

**Podľa určenia**

* desktopové - určené pre stolné počítače v domácnosti
* serverové - určené pre počítače, ktoré poskytujú sieťové služby
* pre konkrétne zariadenie (netbooky, mobily, PDA)

**Podľa dostupnosti**

* Komerčné - Windows, MAC OS, UNIX
* Slobodné -  Ubuntu, Debian, OpenSuse, Fedora, Mandriva, Sabayon, Slackware, Gentoo, Knoppix, FreeBSD, OpenSolaris, FreeDos ...

**Podľa použitého jadra**

* Windows
* Linux - Ubuntu, Debian, OpenSuse, Fedora, Mandriva, Sabayon, Slackware, Gentoo, Knoppix ...
* BSD - Mac OS, PC-BSD, FreeBSD, OpenBSD, NetBSD...
* Solaris - OpenSolaris, Oracle Solaris
* FreeDOS

**1 .úloha: vysvetlite pojmy reálna premenná, aritmetické operácie s premennými**

**2.úloha: b. pojmy vlastnosti súboru, relatívna, absolútna cesta, asociácia prípony súboru**

Vlastnosti sú popisné informácie, ktoré sú užitočné pri vyhľadávaní a usporadúvaní súborov. Vlastnosti nie sú zahrnuté do skutočného obsahu súboru. Slúžia na poskytovanie informácií o súboroch. Okrem značiek, čo sú prispôsobené vlastnosti, ktoré môžu obsahovať ľubovoľný vybratý text, môžu súbory obsahovať aj množstvo ďalších vlastnosti vrátane dátumu úpravy, autora a hodnotenia. Údaje ako  texty, obrázky, tabuľky, programy atď. sa ukladajú  vo forme **súborov**.   
Každý súbor je pomenovaný: **názov.prípona**  
 **Názov** si volí užívateľ pri ukladaní - mal by charakterizovať obsah súboru.**Prípona (rozšírenie)** určuje typ súboru; je väčšinou 3-znaková a vo väčšine prípadov si ju určuje aplikácia (program), v ktorej súbor vznikol. Napr. **\*.EXE**, **\*.COM** sú spúšťacie súbory, **\*.DOC** je dokument Wordu, **\*.BMP** je obrázok atď. **Formát údajového súboru je uvádzaný vždy za názvom súboru a od názvu je formálne oddelený bodkou.** (napr.: „Textový súbor.doc“)   
V systémovom prostredí Windows XP dokážeme rozlíšiť formát súboru dvoma základnými spôsobmi: podľa tvaru ikony, podľa prípony za názvom súboru

Ku každému súboru existuje **jednoznačná adresárová cesta** – vytvoríme ju zapísaním všetkých priečinkov od vrcholu hierarchického stromu až k priečinku v ktorom je súbor uložený napr: C:\ALFA\Data\ARCHIV\FA\_INGJO  
  
Ak túto jednoznačnú adresárovú cestu zakončíme napísaním názvu súboru dostaneme **úplný názov súboru** napr. C:\ALFA\Data\ARCHIV\FA\_INGJO\jun.txt

**NAJPOUŽÍVANEJŠIE FORMÁTY DÁT:**   
textové súbory - .doc, .txt, .rtf   
súbory tabuľkového kalkulátora - .xls   
počítačové prezentácie - .ppt   
databázové - .mdb   
obrázkové - .jpeg, .tiff, .raw, .bmp, .gif, .tga   
zvukové - .waw, .wma, .mp3,   
videosúbory - .mpeg, .avi   
skomprimované súbory - .zip, .pdf   
dočasné súbory - .tmp

Viac tu: [http://melisko.webnode.sk/news/praca-so-subormi-a-priecinkami/](http://melisko.webnode.sk/news/praca-so-subormi-a-priecinkami/?utm_source=copy&utm_medium=paste&utm_campaign=copypaste&utm_content=http%3A%2F%2Fmelisko.webnode.sk%2Fnews%2Fpraca-so-subormi-a-priecinkami%2F)

**c. popíšte SPAM a možnosti ochrany pred ním**

Spam je nevyžiadaná a hromadne rozosielaná správa prakticky rovnakého obsahu. Ide o zneužívanie elektronickej komunikácie, najmä [e-mailu](http://sk.wikipedia.org/wiki/E-mail). Zväčša je používaný ako [reklama](http://sk.wikipedia.org/wiki/Reklama), hoci za krátku históriu elektronickej komunikácie bol spam použitý aj z iných dôvodov. Existuje veľa rôznych médií, ktoré sú spamermi zneužívané. Môže to byť napríklad spomínaný e-mail, instantné zasielanie správ (napríklad [ICQ](http://sk.wikipedia.org/wiki/ICQ)), skupiny [Usenet](http://sk.wikipedia.org/wiki/Usenet), krátke textové správy, ...

Rozlišujeme dva druhy spamu - prvý je poslanie správy do množstva diskusných skupín (tzv. [fórum](http://sk.wikipedia.org/wiki/F%C3%B3rum)) Tieto správy sú väčšinou zamerané na distribúciu pornografického materiálu, resp. na propagáciu určitých produktov, napr. z oblasti farmácie. Správa väčšinou nemá žiaden súvis s témou diskusnej skupiny. Je zameraný na ľudí, ktorí často čítajú správy, ale neposkytujú svoje emailové adresy. Druhý typ je emailový spam, zaslaný konkrétnemu človeku priamo na jeho emailovú adresu. Tieto adresy sa získavajú často prehľadávaním diskusných skupín alebo prehľadávaním webových stránok. Emailové adresy získavajú [internetové roboty](http://sk.wikipedia.org/wiki/Internetov%C3%BD_robot) prehľadávaním stránok. Ďalším spôsobom ako získavajú adresy je vyplnenie formulára ponúkajúceho na prvý pohľad zaujímavú protihodnotu. Existujú špecializované firmy alebo jedinci, ktorí vytvárajú databázy adries a tie následne predávajú.

Pretože množstvo diskusných skupín je dnes moderovaných a prevázkovateľ limituje prevádzku, pokúšajú sa spammeri dostať cez automatizované nástroje do čo najväčšieho počtu takýchto diskusných skupín. Na zabránenie masového prístupu sa v súčasnosti používa systém [CAPTCHA](http://sk.wikipedia.org/w/index.php?title=CAPTCHA&action=edit&redlink=1).

Ochrana proti spamu je komplikovaná. Problém je v tom, že neexistuje ostrá hranica medzi spamom a užitočnými emailami a neexistujú príznaky, ktoré by jednoznačne indikovali, že ide o spam. Následkom toho nie je možné vytvoriť prostriedok, ktorý by na sto percent likvidoval spam a na sto percent prepúšťal ostatné emaily. Existujú však celkom jednoduché opatrenia, ktoré umožnia minimalizovať množstvo spamov v emailovej schránke.

* **Čierna listina emailových adries** - Email, prichádzajúci z adresy, ktorá je na čiernej listine antispamový program neprepustí. Avšak tvorcovia spamov o možnosti vytvoriť čiernu listinu vedia a tak jednoducho menia adresy, z ktorých svoje spam odosielajú.
* **Biela listina emailových adries** - Do bielej listiny sa zapisujú overené adresy. Emaily, prichádzajúce z adries z bielej listiny antispamový program prepustí, aj keby obsahovali „podozrivé“ slová. Jedinou nevýhodou tohto postupu je, že človek je nútený stále dopĺňať bielu listinu o nové adresy.
* **Zoznamy spamov** - Spam je celosvetovým problémom, a preto je samozrejmé, že sa na [internete](http://sk.wikipedia.org/wiki/Internet) dajú nájsť zoznamy adries, z ktorých sú posielané spamy. Potom je jednoduché porovnať adresu odosielateľa správy, ktorú práve posudzujeme s verejným zoznamom spamov a ak adresa patrí do tohto zoznamu, je prakticky isté, že ide o spam. Ako u všetkých zoznamov i tu však je problém s jeho aktualizáciou – na zozname sú predovšetkým staršie adresy, ale chýbajú tam tie najnovšie.
* **Pokročilé antispamové programy** - Primitívne antispamové programy hľadali v správe určitý reťazec znakov a keď ho našli, [email](http://sk.wikipedia.org/wiki/Email) prehlásili za spam. Filozofia týchto programov bola založená na predpoklade, že tvorcovia spamov používajú niektoré frázy a slovné spojenia podľa ktorých sa dá usúdiť, že ide o spam. Ak sa však nadiktujú antispamovému programu určité podozrivé slová zadrží všetky emaily, v ktorých sa tieto slová objavia.

Sofistikovanejšie antispamové programy využívajú pri rozhodovaní [štatistické](http://sk.wikipedia.org/wiki/%C5%A0tatistika) vyhodnocovanie. Zjednodušene povedané, vyhodnocujú výskyt „podozrivých“ slov v správe, napríklad nasledujúcim spôsobom:

* ak sú v predmete správy použité všetky veľké písmená pridaj 20 bodov,
* ak sa v správe vyskytuje skratka Dr. pridaj zakaždým 10 bodov,
* za každý vulgarizmus pridaj 40 bodov,
* ak správa obsahuje obrázok pridaj 30 bodov,

Rozhodovacie [kritérium](http://sk.wikipedia.org/wiki/Krit%C3%A9rium) je potom už jednoduché: ak je súčet bodov väčší ako napr. 150, správa je klasifikovaná ako spam. Účinnosť tohto postupu je prekvapujúco dobrá a dokáže zachytiť väčšinu spamov bez toho, aby blokoval užitočné správy.

* **Obrana útokom** Spam síce vymýšľa človek, ale realizujú ho stroje. Teoreticky najúčinnejší spôsob ochrany voči spamu by bol taký, pri ktorom by sa po obdržaní správy žiadalo od odosielateľa vykonávanie určitej „inteligentnej“ činnosti, ako napr. poslať správu ešte raz a do predmetu napísať šifru A42. Ak nešlo o spam, partner na druhej strane takúto správu (ak je preňho dôležitá) pošle. Ak išlo o spam, počítač na druhej strane si nebude vedieť s požiadavkou poradiť. Samozrejme, keby sa tento postup začal uplatňovať masovo, jeho účinnosť by rapídne klesla, lebo ľudia by neboli ochotní robiť dvakrát to isté. Preto hovoríme o teoretickej možnosti, ktorú si v praxi môžu dovoliť len niektorí ľudia.

**1 .úloha: vysvetlite pojmy premenná, konštanta, číselná premenná**

**2.úloha: b. konštrukčné zloženie operačných pamätí, prečo sa z nich stratí obsah po odpojení Napájania**

Pamäte počítača

Pamäť je jednotka, do ktorej možno údaje vkladať, môžu sa v nej uchovávať a z ktorej možno

vyberať čítať. Keďže počítače používajú dvojkovú sústavu, pamäte uchovávajú len 2 stavy – 1 a 0.

Spôsob vkladania údajov do pamäte a druh záznamu závisí od technickej realizácie pamäte. Pamäte

môžeme delíme podľa rôznych hľadísk.

Základné parametre pamäte:

**1. Kapacita pamäte –**

vyjadrená je celkovým počtom bytov alebo slov, ktoré môžu byť súčasne uložené

v pamäti. Zvyčajne sa vyjadruje v kilobytoch (KB) alebo megabytoch (MB). Najmenšou počítačovou

informáciou je 1 bit = jednotka 1 alebo 0. Základnou jednotkou počítačovej pamäti je bajt (byte,

skratka B), čo je 8 jednotiek, núl alebo ich kombinácií, napr. 00101110. Ide o pamäťovú jednotku,

ktorá je schopná uschovať jeden znak (napr. písmeno). Maximálny rozsah pamäti sa vyjadruje v počte

bajtov, ktorý je vždy mocninou dvojky. Používajú sa jednotky kilobajt (kB), megabajt (MB) a gigabajt

(GB). Platí:

1

kB = 1024 B = 210 B

1 MB = 1 048 576 B

1 GB = 1 073 741 824 B

**2. Rýchlosť pamäte**

–je určená:

a)

vybavovacím časom –časový interval, ktorý uplynie od okamihu, keď je vyslaná

požiadavka na prenos z pamäte, do okamihu, keď sa požadované údaje objavia na výstupe pamäte.

b)

cyklom pamäte –určený je minimálnym časovým intervalom medzi po sebe nasledujúcimi príkazmi k činnosti.

**3. Rýchlosť toku dát** – počet bitov, ktoré sa dajú za 1s do pamäte zapísať, alebo z nej čítať.

**4. Hustota záznamu** –udáva počet bytov na jednotku dĺžky alebo plochy pamäťového prostriedku.

**Čo je to RAM?** Je to plošný spoj, na ktorom sú osadené IO (integrované obvody) resp. čipy na ukladanie dát. Veľkosť je rôzna od 80 x 30 mm (staršie) po 130 x 40 mm (novšie typy). Čipy na RAM sú rôzneho typu ako SAMSUNG®, HYNIX® atď. Na konci je slot na celú šírku plošného spoja, ktorý sa zasúva do slotov RAM na matičnej doske. Operačná pamäť slúži na rýchlejšie naťahovanie informácií a dát z pevného disku do procesora, čipovej súpravy, optických zariadení atď., a naopak . Je to akési urýchlenie celého systému kvôli tomu, že keď sa celé dáta len raz nahrajú do operačnej pamäte nemusia sa znovu nahrávať ako by to bolo pri pevnom disku. Operačná pamäť drží dáta, ktoré čerpá samotný systém. Možnosť veľkosti načítaných dát sa ohraničuje kapacitou operačnej pamäte. Kapacitu RAM určujeme v Bytoch, ale pre vyššiu kapacitu jednotka stúpa až na MB. Najznámejšie kapacity poznáme: **32, 64, 128, 256, 512, 1024 MB** moduly operačných pamätí. Tieto sa však dajú rôzne kombinovať podľa matičnej dosky. Existujú však aj 2048 MB moduly, ale tie sa až tak nepoužívajú kvôli ich vysokej cene a nízkemu rozšíreniu. Pri náročných operáciách a procesoch akými sú kódovanie videa, hry a podobne sa RAM pamäte zaberie veľmi veľa. Počítač, ak je brzdený tým, že mu chýba RAM pri náročných procesoch vytvára na pevnom disku tzv. **stránkovací súbor**. Pri stránkovaní sa počítač zachová tak, že vytvára virtuálnu operačnú pamäť na pevnom disku (čo je druhý najpomalší komponent) a tým výrazne stráca rýchlosť na rozdiel od pamäte RAM, ktorá je niekedy mnohonásobne rýchlejšia. Technicky vzaté ide o posúvanie a prípravu dát pre procesor, matičnú dosku… a súčasne platí, že to je zapisovacie a čítacie centrum. Výrobcov je veľa. Najznámejší sú: **Apacer, A-DATA, Samsung, Kingmax**… (priemerné RAM) a k vrcholu sa šplhá **Kingston**.  
Typy operačných pamätí, ktoré sa používajú:

* 1. **SD-RAM** - už staršie menej používané, ale stále majú miesto v starších počítačoch.  
     2. **DD-RAM** (**DDR**) - prvá generácia,
  2. 3. **DD-RAM II**. (**DDRII**) - druhá generácia, najviac používané.  
     4. **DIMM / SIMM**
  3. **Najnovšie DDR3,**

**c. príklady vplyvu informatizácie spoločnosti na jednotlivca**

spoločnosť, ktorá používa moderné informačné a telekomunikačné technológie.

**klady:**

* Sprístupnenie informačných zdrojov a nástrojov pre ich využívanie širokou verejnosťou.
* Rozšírenie a skvalitnenie možností služieb a zábavy.
* Podpora vzdelávania.
* Nové možnosti pre uplatnenie tvorivých schopností ľudí, ako aj uplatnenie handicapovaných ľudí v živote cez „prácu na diaľku“ .
* Väčšie uplatnenie kultúrnych tradícii a identity regiónov.
* Výkonnejšia štátna správa.
* Efektívnejšie riadenie podnikov, zvýšenie konkurencieschopnosti, uľahčenie spojenia medzi výrobcom, poskytovateľom služby a zákazníkom samotným.
* Nové služby v rámci telekomunikácie a nové trhy v oblasti software.
* Efektívnejšia zdravotnícka starostlivosť.

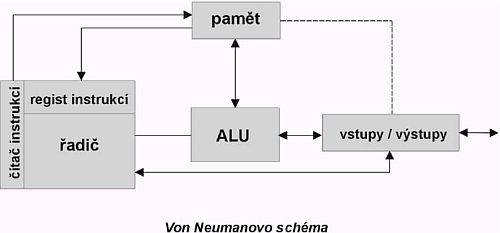
**zápory:**

* V mnohých prípadoch nutnosť vysokých počiatočných investícií, či už v oblasti ľudských zdrojov alebo infraštruktúry.
* Kyberpriestor prináša so sebou nebezpečenstvo kyberterorizmu a kyberzločinov.
* Zmena životného štýlu človeka. V príncípe, človek je čoraz viac preťažený informáciami a spoločnosť pôsobí uponáhľane, unavuje sa, extrémne množstvá informácí nedokáže spracovať

**1 .úloha: vysvetlite pojmy cyklus, vnorený cyklus, vicnásobné vetvenie**

**2.úloha: b popis činnosti jednotlivých častí počítača von Neumanovho typu.**

**c. rozdiel medzi intranetom a extranetom**

****

Von Neumanova schéma bola navrhnutá v roku 1945 americkým matematikom Johnom Von Neumannom ako model samočinného počítača. Tento model s istými výnimkami zostal zachovaný dodnes.

* Operačná pamäť: Slúži k uchovaniu spracovávaného programu, dát a výsledkov výpočtov.
* ALU: Arithmetic-logic Unit /aritmeticko logická jednotka/: Jednotka prevádzajúca všetky aritmetické výpočty a logické operácie.
* Radič: Riadiaca jednotka, ktorá riadi činnosť všetkých častí počítača. Toto riadenie je prevádzané pomocou riadiacich signálov, ktoré sú zasielané jednotlivým modulom.
* Vstupné zariadenia: Určené pre vstup programu a dát.
* Výstupné zariadenia: Určené pre výstup výsledkov, ktoré program spracoval.

Von Neumannova koncepcia počítača

 Táto koncepcia digitálneho počítača vznikla okolo roku 1946. Základné moduly ním navrhnutého počítača sú: procesor, radič, operačná pamäť, vstupné a výstupné zariadenie a to všetko tvorí základ architektúry súčasných počítačov.

 Základné princípy

* dvojková sústava
* programy a dáta v operačnej pamäti (nenačítajú sa z vonkajšej pamäti v priebehu výpočtu, jednotné kódovanie - k programom môžeme pristupovať ako k dátam, to umožnilo univerzálnosť počítača, bezproblémové zavedenie cyklov a podmieneného vetvenia)
* rýchlosť vnútornej pamäti je porovnateľná s rýchlosťou aritmetickej jednotky
* priame adresovanie (prístup) - v ľubovoľnom okamžiku je prístupná ktorákoľvek bunka pamäti
* aritmeticko-logická jednotka - len obvody pre sčítanie čísiel (ostatné operácie sa dajú prevádzať na sčítanie)

Von Neumannov počítač

 1946 John von Neumann

1. 5 funkčných jednotiek – riadiaca jednotka, aritmeticko-logická jednotka, pamäť, vstupné zariadenie, výstupné zariadenie
2. Štruktúra je nezávislá na spracovávaných problémoch, na riešení problému sa musí zvonka zaviesť návod na spracovanie (program) a musí sa uložiť do pamäte. Bez tohto programu nie je stroj schopný pracovať
3. Programy, dáta, medzivýsledky a konečné výsledky sa ukladajú do tej istej pamäti
4. Pamäť je rozdelená na rovnako veľké bunky, ktoré sú priebežne očíslované, cez číslo bunky (adresu) sa dá prečítať alebo zmeniť obsah bunky
5. Po sebe idúce inštrukcie programu sa uložia do pamäťových buniek idúcich po sebe, prístup k nasledujúcej inštrukcii sa uskutoční z riadiacej jednotky zvýšením inštrukčnej adresy o 1
6. Inštrukciami skoku sa dá odkloniť od spracovania inštrukcií v uloženom poradí
7. Existujú aspoň - aritmetické inštrukcie (sčítania, násobenia, ukladania konštánt,…), logické inštrukcie (porovnávania, not, and, or,…), inštrukcie prenosu (z pamäti do riadiacej jednotky a na vstup/výstup), podmienené skoky a ostatné (posunutie, prerušenie, čakanie,…)
8. Všetky dáta (inštrukcie, adresy,…) sú binárne kódované, správne dekódovanie zabezpečuje vhodné logické obvody v riadiacej jednotke logická štruktúra

Princíp činnosti počítača podľa von Neumanna:

Do operačnej pamäti sa pomocou vstupných zariadení cez ALU umiestni program, ktorý bude vykonávať výpočet. Rovnakým spôsobom sa do operačnej pamäti umiestnia dáta, ktoré bude program spracovávať. Prebehne vlastný výpočet, pričom jednotlivé kroky vykonáva ALU. Táto jednotka je v priebehu výpočtu spolu s ostatnými modulmi riadená radičom počítača. Medzivýsledky sú ukladané do operačnej pamäte. Po skončení výpočtov sú výsledky poslané cez ALU na výstupné zariadenie.

Názorne si môžeme popísať Von Noumannovu schému. Predstavme si bežný počítač, aký máme bežne doma.

Každý počítač má matičnú dosku. Na tejto doske je sústredené všetko to, čo v počítači pracuje. Srdcom každého počítača je procesor. Ten vo Von Neumannovej schéme predstavuje ALU.

Ďalšou dôležitou časťou každého počítača je operačná pamäť. V bežnom počítači je to pamäť typu RAM (Random Access Memory).

Radič riadi chod jednotlivých častí počítača.

Vstupné zariadenia – sú to periférne (prídavné) zariadenia pomocou ktorých vkladáme informácie do počítača. Patrí sem napríklad klávesnica, myš, CD-ROM, DVD-ROM a skener. Vstupné zariadenia spracovávajú vstupné informácie zadávané človekom, prevádzajú ich do binárneho kódu a takéto informácie poskytuje programu na spracovanie.

Výstupné zariadenia – sú to periférne zariadenia pomocou ktorých nám vystupujú z počítača spracované informácie. Patria sem monitor, reproduktory, tlačiarne. Výstupné zariadenia spracovávajú už spracované informácie v binárnom kóde a prekladajú ich do výstupného formátu nám zrozumiteľného.

**c. rozdiel medzi intranetom a extranetom**

**Intranet**

Intranet je súkromná počítačová sieť používajúca štandardy a protokoly Internetu (HTTP, FTP, SMTP). Prakticky ide o celofiremný web, na ktorom pracovníci nájdu všetko čo potrebujú pre produktívnu a efektívnu pracovnú činnosť.  
Definícií intranetu je viac, tu sú 2 z nich:  
1. Sieťové spojenie vybraných príbuzných/podobných klientov (computer) používajúcich štandardný internet protokol, t.j. TCP/IP a HTTP.  
2. Sieť zložená z klientov a využívajúca IP adressing, za ktorou stojí jeden alebo viac firewallov zabezpečujúcich bezpečnosť tejto siete z vonku. Takouto sieťou môže byť interná podniková LAN alebo WAN sieť, čo znamená, že interná je táto sieť iba logicky, v skutočnosti môže fyzicky pokrývať celú zemeguľu. Prístup do tejto siete je však obmedzený skupinami klientov, ktorí sú do nej zahrnuté.  
Intranet teda predstavuje tzv. "interný internet" s rovnakým transakčným protokolom HTTP (HyperText Transfer Protocol - slúži na distribúciu hypertextových dokumentov), založený na Client/Server architektúre (podobne ako iné TCP/IP aplikácie, napr. FTP, SMTP), pričom:   
**·** Browser = Client  
**·** Web server = Server  
**·** CGI, API, JAVA = MiddleWare  
   
Intranet podobne ako internet používa na základe TCP/IP SMTP (Simple Mail Transport Protocol) na posielanie pošty. Okrem toho však intranet používa tzv. MIME (Multipurpose Internet Mail

**Základné funkcie:**  
Intranet by mal spĺňať päť základných funkcií:  
· e-mail  
        o vrámci firmy existuje aj komunikácia pomocou elektronickej pošty  
        o vo väčšine prípadov sa používajú kontá, ktorými sa komunikuje aj mimo intranetu  
        o komunikácia vo vnútri musí byť navrhnutá tak, aby e-mail určený pre kolegu/kolegyňu neopustil intranet (môže obsahovať dôverné firemné údaje)  
· zdieľanie súborov  
        o uloženie dôležitých firemných dokumentov na jednom mieste  
        o jednoduchý prístup zamestnancov k informáciám  
        o istota, že každý má aktuálnu verziu (smerníc, plánov práce,.. )  
· pracovné adresáre  
        o pokiaľ pracuje viacero ľudí na jednom projekte, úlohe, ...  
        o jednoduchá komunikácia  
        o vždy aktuálna verzia projektu  
        o umožnenie riadenia prístupu  
· vyhľadávanie  
        o hľadanie určitej informácie v rámci intranetu je jednoduchšie a rýchlejšie ako prezeranie papierov a dokumentov na počítači (ktoré nemusia byť aktuálne)  
        o prístup k informáciám a kontaktom kolegov  
· správa siete  
        o možnosť editácie informácií rýchlo a jednoducho  
  
Okrem týchto základných funkcií sa vo väčšine intranetov nachádzajú aplikácie na evidenciu  
dochádzky, pracovných aktivít a iné.ež RFC - 1521), aby bolo možné využiť rozmanitejší a rôznorodejší obsah posielaných správ.

   
**Extranet**  
Extranet je niekoľko intranetov, ktoré sú medzi sebou prepojené bezpečnými komunikačnými kanálmi technológiou "Virtuálnych privátnych sietí (VPN)". Extranet je koncept rozšírenej podnikovej komunikácie, ktorá presahuje rámec hraníc podniku. Na vzájomnú komunikáciu medzi spolupracujúcimi podnikmi, ich partnermi, zákazníkmi, dodávateľmi a pod. slúži Internet a jeho komunikačné služby. Každý z účastníkov tvorí individuálny uzol na Internete, či už interný v rámci podnikovej siete, respektíve externý mimo rámca lokálnej siete. Na rozdiel od Internetu extranet nie je široko otvorený. V protiklade k intranetu extranet nie je zase obmedzený na interné použitie. Extranet svojou povahou umožňuje vytvárať virtuálne podnikové spoločnosti, ktoré nemajú charakter bežného podniku, ale sú to spúoločenstvá vytvárajúce virtuálne pracovné zoskupenie, kde hlavnú úlohu a cenu má duševné vlastníctvo.

**1 .úloha: vysvetlite pojmy celočíselný datový typ, aritmetické operácie s celými číslami**

**2.úloha: b popíšte činnosť jednotlivých častí procesora**

Základom každého procesora je kremíková doštička. Na ňu sa špeciálnou technológiou nanášajú ostatné súčiastky, z ktorých sa procesor skladá. Túto doštičku - procesor umiestnime na platňu ,na ktorú sa upevnia kontakty, ktorými bude procesor uchytený v špeciálnej pätici a zároveň pomocou  ktorých bude komunikovať s ďalšími komponentmi počítača. Procesor sa skladá z: **a) Jadro, b) Cache c) Radič operačnej pamäte d) GPU**

**Jadro(Core**) interpretuje a vykonáva inštrukcie obsiahnuté v softvéri a vykonáva výpočty. Je zložený z ALU, FPU a RJ. ALU – Aritmetic logic unit, je centrálna časť procesora, ktorá vykonáva základné a logické operácie s celými číslami ako napríklad sčítanie, odčítanie, násobenie, delenie, logický posun, negáciu a ďalšie. RJ – Riadiaca jednotka, je to časť CPU, ktorá ovláda všetky operácie a činnosť procesora. Riadi aj komunikáciu CPU s jeho okolím (RAM, chipset atď.) a zabezpečuje rozdeľovanie úloh celému CPU. PFU – Floating-point unit, je časť procesora, ktorá vykonáva operácie s pohyblivou desatinnou čiarkou. Procesor bez FPU prakticky nevie spracovávať čísla s pohyblivou desatinnou čiarkou (iné ako celé čísla). Dá sa to emulovať a počítať aj pomocou ALU, ale je to zbytočne niekoľko sto krát pomalšie, a vyťažuje to CPU. Bez FPU by sme si nezahrali žiadnu 3D hru. Každé jadro môže obsahovať ešte iné časti v závislosti od jeho určenia a generácie.

**Cache** – nazývaná aj ako vyrovnávacia pamäť, je dočasná veľmi rýchla aj keď malá pamäť procesora, ktorá zabezpečuje neprerušený prísun dát na spracovanie CPU a slúži tiež ako odkladací priestor medzi jednotlivými operáciami CPU. Je tvorená veľmi rýchlym typom pamätí – SRAM, ktorý je ale náročný na výrobu a aj na počet tranzistorov procesora. Pre 1 bit informácie sa použije až šesť tranzistorov. Hlavným dôvodom existencie tejto pamäte je jej rýchlosť, keďže RAM počítača je pre potreby CPU priveľmi pomalá. Cache vyrovnáva časové rozdiely medzi spracovaním dát CPU a ich uložením, či načítaním v RAM. Cache sa v moderných procesoroch skladá zo štyroch úrovní.

L1 (level 1)je najrýchlejšia a najmenšia časť cache. Každé jadro procesora má vždy svoju vlastnú L1 cache. Je teda nezdieľaná.

L2 (level 2) je o niečo pomalšia ako L1, stále je ale veľmi rýchla. Táto úroveň cache sa už nedelí na dátovú a inštrukčnú, celá je dátová.

L3 Cache sa nepoužíva v bežných procesoroch. Používa sa najmä v serverových a 4 a viacjadrových procesoroch (Intel Xeon, AMD Phenom a Opteron).

V serveroch sa používa aj L4 cache, ale výroba procesora s veľkou L4 je cenovo aj technologicky náročná (väčšia náchylnosť na chyby vo väčšom kuse kremíku), a tak sú tieto procesory použité iba v špičkových serveroch, alebo superpočítačoch.

Radič operačnej pamäte integrovaný do CPU nie je bežný a je to vlastne integrovanie časti chipsetu kvôli zrýchleniu práce s RAM. Tento krok podstúpila firma AMD, spolu s prepracovaním komunikácie medzi časťami CPU, RAM a Chipsetom. Miesto FSB použila Hypertransport (HT), ktorý je rýchlejší. V budúcej generácii procesorov – Nehalem, integruje radič pamätí a použije rovnakú komunikáciu aj Intel.  
Keďže sa použil radič v CPU miesto v chipsete, tak sa nahradila komunikácia cez FSB (front side bus) CPU>Chipset>RAM>Chipset>CPU oveľa efektívnejšou a rýchlejšou komunikáciou cez HT CPU>RAM>CPU.

GPU - Procesor môže obsahovať aj grafické jadro. Takéto procesory sa nepoužívajú v klasických PC, ale vo veľmi lacných počítačoch a špecializovaných zariadeniach. V súčasnosti je taký produkt OLPC notebook pre rozvojové krajiny s procesorom AMD Geode. V budúcnosti sa budú ale používať aj v lacných stolných PC s nízkym výkonom – projekt AMD Fusion a Intel Lincroft, určených najmä pre kancelárske použitie

Procesor (CPU) je tzv. mozog počítača, ktorý vykonáva všetky aritmetické a logické operácie, zadané používateľom. Dáta programu načíta z operačnej pamäte, dekóduje ich a zložitejšiu operáciu rozloží na jednoduché inštrukcie a vypočíta ich. Táto časť počítača sa skladá z miliónov ( miliardy ) tranzistorov vyrobených pomocou nano technológíí, ktorá napreduje neuveriteľným krokom.

Dôležitým parametrom procesora je **taktovacia frekvencia**, ktorá sa udáva v GHz(gigahertzoch), čím vyššia, tým je to samozrejme lepšie. Táto frekvencia sa dá dnes už samozrejme od rôznych výrobcou pretaktovať, čo znamená, že tí skúsenejší si doma o niekoľko percent dokážu zvýšiť tu frekvenciu, ale pri pretaktovaný musíte rátat s tým, že budete potrebovať oveľa lepšie chladenie, lebo čím viac ho pretaktujete, tým vyššia pracovná teplota jadra.

Ďalším dôležitým parametrom je **cache pamäť ( L2 prip. L3 )**, to je vyrovnávacia pamäť procesora, zabezpečuje plynulý chod medzi procesorom a zbernicou počítača. Taktiež platí, čím väčšia, tým lepšie. V súčastnej dobe sa jej veľkosť pohybuje od 512kB(intel Atom) a bežne ma hodnoty 3-6MB, špičkové modely od Intelu majú cache 10MB(Intel Core i7), šúčastným maximom je až 30MB ( [Intel Xeon E7-4870](http://www.cputrade.sk/procesory/intel-xeon-e7-4870.html) ).

Samozrejme existujú v dnešnej dobe aj viacjadrové procesory dvoj,štvor,šesť sú bežnou výbavou lepšieho počítača, alebo notebooku ba dokonca už aj osemjadrové a desaťjadrové procesory ( Intel Xeon E7-4870 ). To, že procesor ma viac jadier znamená, že to sú vlastne viaceré procesory uložené na jednom čipe(procesore). Čím viacej jadier má procesor, tým efektívnejšie a rýchlejšie pracuje.

Medzi jeden z parametrov patrí aj **Socket(pätica)** to je akoby nejaký držiak v ktorým je upevnený procesor na základnej doske. Sú rôzne sockety v závislosti od procesora napr. socketAm2, socket 957 atď. Ďalším z parametrov, ktorý je dúležitý najmá pri notebookoch je spotreba. O spotrebe hovorí maximálna hodnota **TDP(Thermal design power)**-konštrukčného tepelného výkonu. Hovorí o tom, koľko W tepla procesor vyprodukuje a teda je potrebné odviesť teplo chladiacim systémom, aby nedošlo k zbatočnému prehrievaniu. Procesory Intel Atom majú veľmi nízke hodnoty čo je len od 2 od 10 W, preto sú často puživané v tzv. Netbookoch, výkonnejšie procesory okolo tých 30-50 W, a najvýkonnejšie procesory často sú nad 100W.

Rôzne typy procesorov sa líšia aj **výrobnou technológiou**, udávanou v nanometroch. Čím menšia hodnota tým sú menšie tranzistory na čipe. Do rovnako veľkého procesora sa ich zmestí viac, čo znamená vyšší výkon a navyše aj menšiu spotrebu. Súčastne procesory sú vyrobené 45nm alebo 32nm technológiou. Avšak firma Intel vyrába nové procesory už s 22nm techlógiu označovanou ako Ivy Bridge. Okolo roku 2015 plánuju 14nm technológiu. Procesory sa tiež líšia šírkou registrov, pamätí, do ktorých sa ukladajú súčastne vykonávane informácie. Toto číslo znamená, koľko bitov spracováva procesor naraz, teda v jednom kroku.

V súčasnosti sú preferované **64-bitové** pred tými 32-bitovými. 64-bitové sú samozrejme rýchlejšie, naopak 32-bitové systémy znamenajú podporu len 32-bitových systémov, ktoré použiju operačné pamäte len do 3GB, čo je pre niektorých používateľov dosť veľký problém.

**c. vysvetlite pojem INTERNET a princíp jeho fungovania**

Slovo internet je skratkou anglických slov **inter** a **network.** **Internet** je **celosvetový systém navzájom prepojených počítačových sietí. Internet** je **decentralizovaná sieť – nemá žiadny centrálny uzol, ani vlastníka, ani centrálneho správcu.**

V roku **1983** sieť začala používať **komunikačný protokol TCP/IP**, ktorý tvorí **základ komunikácie** do dnes. V tom čase internet spájal iba pár tisíc počítačov. Hromadné rozšírenie prinieslo až uvedenie **operačného systému Windows 95**, ktorý umožnil ľuďom pomerné jednoduché ovládanie počítačov, **bez nutnosti programátorského vzdelania**. Od tohto času už rozvoj internetu nič nedokázalo zastaviť a **dnes je najväčšou celosvetovou sieťou**.

**Internet používa technológiu prepínania paketov** (údaje sa neprenášajú naraz, ale delia sa na menšie časti - pakety).

**Paket** je **blok používateľských dát spolu s potrebnými informáciami o adresách a administrácii, aby mohla sieť doručiť dáta do správneho cieľa.** Jedno dátové spojenie zvyčajne ponesie tok (stream) paketov, ktoré nemusia byť zakaždým smerované tou istou cestou po fyzickej sieti.

*IP adresa*

Každý počítač na svete má **IP adresu.** (verejnú alebo privátnu). **IP (verzia 4)** adresa je **32 bitové číslo.** V **desiatkovej sústave** vyzerá napríklad takto: 1**92.168.1.1.** **Počítač** ho však **používa** iba v **dvojkovej sústave**, kde vyzerá napríklad takto: **11000000.10101000.00000001.00000001.**

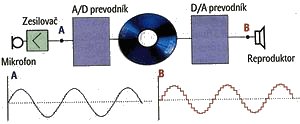
**Najnižšia IP** adresa je **0.0.0.0,** **najvyššia 255.255.255.255.** Tento systém umožňuje vytvoriť **4 294 967 296 adries.** Z kapacitných dôvodov sa v  súčasnosti používa už aj **systém IPv6** (IP verzie 6, kde adresa bude **128 bitové číslo**). IPv6 umožní toľko adries, aby ešte dlho do budúcnosti mohlo mať IP adresu každé elektrické zariadenie na svete, teda aj chladnička, práčka, holiaci strojček, rýchlovarná kanvica. Systém má obrovskú rezervu preto, že aj verzia 4 vlastne už dávno svoje adresy vyčerpala.

Časť počítačov **nepotrebuje** byť **napojená na internet priamo**, **môže** teda **mať privátnu adresu** a **komunikáciu s internetom zabezpečuje cez iné zariadenia**, napríklad **router,** **server,** atď.

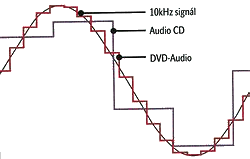
**1 .úloha: vysvetlite načo sú podmienky v príkaze cyklu, kedy ich vytvárame a ako ich**

**progr. Jazyk vyhodnocuje**

**2.úloha: a, analogová a digitálna zvuková informácia –rozdiel medzi nimi, popíšte proces digitalizácie zvuku**

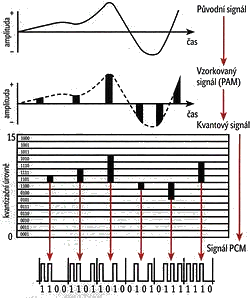
Zvuk je pozdĺžne mechanické vlnenie s istou vlnovou dĺžkou a teda odpovedajúcou **frekvenciou**, s istou **farbou** a **intenzitou** (hlasitosťou). Zvuk je spojitá - **analógová** informácia. Harmonický zvuk (napr. komorné "a") môžeme znázorniť sinusoidou. Počítače však vedia spracovávať len digitálne informácie.

Prevod zvuku z analógovej podoby do digitálnej zabezpečuje **A/D - analógovo - digitálny prevodník**. Najrozšírenejšia forma kódovania je **pulzná kódová modulácia - PCM**. Než sa z analógového signálu stane PCM zvuk, musí najprv prejsť **vzorkovaním, kvantovaním a kódovaním**.

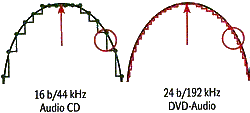
**VZORKOVANIE:** Vzorkovač zaznamenáva aktuálne hodnoty analógového signálu v pravidelných intervaloch s istou frekvenciou napr. pri frekvencii 10kHz sa zaznamená hodnota signálu 10 000 krát za sekundu. Vyniká signál **PAM - pulzná amplitúdová** **modulácia**.

**Vzorkovacia frekvencia (Sampling rate)**

Aby sa dal vzorkovaný signál PAM pri reprodukcii plne zrekonštruovať, musí byť splnené tzv. **"Nyquistovo kritérium"** : frekvencia, ktorou sa vzorkovanie prevázda, musí byť aspoň 2-krát vyššia ako frekvencia pôvodného signálu. Ak je počuteľný zvuk od 16 - 20 000Hz, tak vzorkovacia frekvencia musí byť aspoň 40kHz. V praxi sa vzorkuje s 10% navýšením, preto sa používa vzorkovacia frekvencia 44,1kHz.

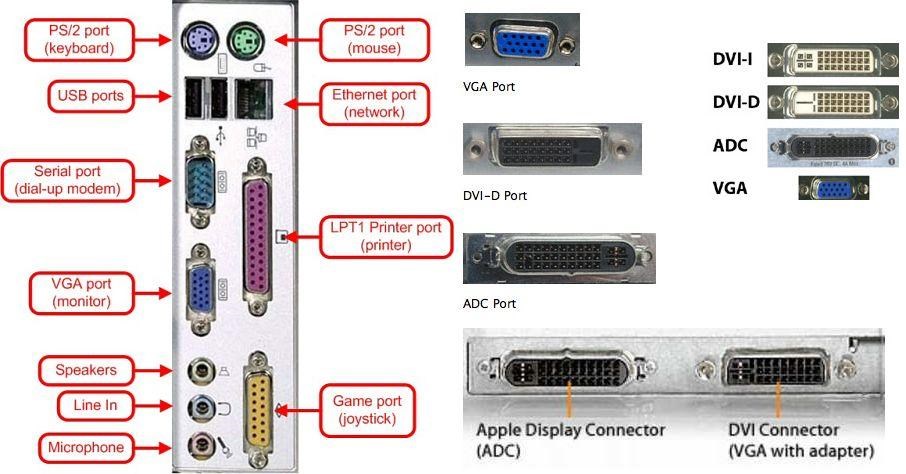
**KVANTOVANIE:** Kvantovaním sa namerané hodnoty "zaokrúhľujú" na najbližšiu úroveň amplitúdy každej vzoky , preto má digitálny signál na rozdiel od analógvého schodovitý priebeh.  
  
**KÓDOVANIE:** Pri kódovaní zvuku hudobného CD sa používa 16 bitové kódovanie - t.z že každú vzorku zakódujeme 16 - ticou jednotiek a núl - všetkých možných napäťových úrovní signálu teda môže byť 216=65536 (hovor v telefóne je kódovaný 8 bitmi - rozlišuje 256 napäťovýh úrovní). V prípade stereofónneho signálu sa používajú 2 kanály a výstupom sú 2 prúdy digitálnych hodnôt. Pre porovnanie uvádzame nasledujúcu tabuľku:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kvalita digitálneho záznamu** | **vzorkovacia frekvencia** | **rozlišenie, kanály** |
| Telefóna kvalita | 11 025Hz | 8 bit - mono |
| Rozhlasová kvalita | 22 050Hz | 8 bit - mono |
| CD kvalita | 44 100Hz | 16 bit - stereo |
| DVD kvalita | 192 000Hz | 24 bit - 5.1 surround sound |

**PRÍKLAD:** Ak chceme zakódovať 1 minútu stereo nahrávky s použitím vzorkovacej frekvencie CD kvality, tak takýto PCM zvuk bude zaberať 60x2x44100x16 bitov čo je asi 10MB pamäte.

Čím je vyššia vzorkovacia frekvencia, tým kvalitnejší zvuk získame. Doteraz najkvalitnejší zvuk v **CD kvalite** so vzorkovacou frekvenciou 44,1kHz, 16bit stereo je prekonaný formátom **DVD-Audio**, kde vzorkovaia frekvencia je až 192kHz s 24 bitovým rozlíšením.

**B, vstupné, výstupné , vstupnovýstupné zariadenia /uveďte aspoň tri/**



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **V**  **S**  **T**  **U**  **P**  **N**  **É** | tlačidlové ovládače | - **klávesnica** |
| grafické ovládače | * **myš** a jej modifikácie (trackball, touchpad) * **joystick** - pakový ovládač * **svetelné pero, dotyková obrazovka** |
| * **scanner** - snímač graf. predlohy * **tablet** (digitizér)   grafické snímače   * **videokamera,** * **digitálny fotoaparát** | |
| snímače zvuku | - **mikrofón** |
| sieťové a telekomunikačné dátové vstupy | - **modem** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **V**  **Ý**  **S**  **T**  **U**  **P**  **N**  **É** | dočasné zobrazovanie informácií | * **CRT monitory** * **LCD, TFT** displaye * **LCD projekčné panely** |
| permanentné zobrazovanie informácií | * **tlačiarne** ( ihličkové, tepelné, atramentové- tryskové, sublimačné, laserové, LED tlačiarne) * **súradnicové zapisovače** (**plottre**) s valcovým posunom, resp. pohyblivým mostom (kresliace stoly) |
| počítačom riadené stroje | - **vyrezávacie plottre, roboty, NC frézy**... |
| zvukový výstup | - **reprouktory**, hudobné a rečové syntetizátory, |
| sieťové a telekomunikačné dátové výstupy | - **modem** |

**C,pojem interaktívna komunikácia**

***INTERAKTÍVNA KOMUNIKÁCIA***  
  
-slovo Interaktívny znamená „s možnosťou okamžitej reakcie“. Pri interaktívnej komunikácii je náš partner pripojený na Internet v tom istom čase ako my a môžeme s ním bezprostredne komunikovať, buď textovo, alebo hlasom, prípadne sa môžeme aj navzájom vidieť. Interaktívnu komunikáciu prostredníctvom Internetu umožňujú špeciálne programy – textové telefóny (prenos textu) alebo video konferenčné programy (prenos zvuku a obrazu).  
-jednoduchý nástroj na interaktívnu textovú komunikáciu – rozhovor cez Internet je Talk. Na nadviazanie rozhovoru trebapoznať internetovú adresu partnera. Pri rozprávaní sa pomocou tejto služby jeobrazovka (okno) rozdelená na dve časti. Do jednej sa zobrazuje to, čo píše náš vzdialený partner, do druhej to, čo píšeme my. Obaja pritom vidíme to isté. Jeto ako textový telefón.  
-nástroj na interaktívnu komunikáciu prostredníctvom Internetu, ktorý ponúka snáď najviac funkcií, je program ICQ (I seekyou). Tento program funguje na princípe klient – server. Ten, kto ho chce používať, si musí nainštalovať klientsky program a zaregistrovať sa na ICQ serveri. Potom si ho používatelia ICQ, ktorým to dovolí, môžu zaradiť do svojho zoznamu s menami (prezývkami) vybraných používateľov ICQ a on si môže vytvoriť vlastný zoznam. Keď sa používateľ prihlási do ICQ, všetkým, ktorí ho majú vo svojom zozname sa znázorní jeho prítomnosť.  
-ICQ je teda niečo viac ako iba nástroj na interaktívnu komunikáciu, obsahuje viac  
klientov –e-poštového, Talk, Finger, FTP.

**1 .úloha: vysvetlite dokedy platí podmienka v cykle, a ako vplýva na počet opakovaní cyklu**

**2.úloha: b, aktívne, pasívne prvky v poč. sieti**

Aktívne prvky siete:

* + sieťová karta
  + modem (modulátor a demodulátor)
  + Router (brána- zabezpečuje smerovanie, rozhranie medzi vnútornou sieťou a

Internetom)

* + Hub (rozbočovač – umožňuje pripojenie viacerých počítačov, delí signál medzi

pripojené PC)

* + Switch (prepínač - umožňuje pripojenie viacerých počítačov, prepína prístup)
  + Repeater (opakovač – obnovuje signál, zaraďujeme ho do siete LAN, ak dĺžka

kábla presahuje 100 m)

Pasívne prvky siete:

* káble (medené, optické)
* konektory (BNC – I, T; RJ 45)
* zakončovacie odpory

**C, význam antivírusovej ochrany v sietiach**

Komplexnú antivírusovú ochranu LAN siete pripojenej k Internetu môžeme rozdeliť na tri základné úrovne:  
  
**1. Antivírusová ochrana staníc**  
**2. Antivírusová ochrana groupwarových a súborových serverov**  
**3. Antivírusová ochrana vstupných brán do vnútornej siete**

Aktívna ochrana údajov

* Firewall - úlohou firewallu je ochrana počítača pred nežiadúcimi útokmi alebo komunikáciou (hlavne z Internetu), ktorých úlohou je poškodiť alebo zmazať údaje. Firewall chráni používateľa pred útokmi prostredníctvom počítačovej siete. Jeho činnosť sa prejavuje hlásením požiadaviek na prístup z určitej lokality a užívateľ môže prístup povoliť alebo zamietnuť. Každý firewall má svoje nastavenia, kde sa určuje úroveň zabezpečenia a kontroly systému.
* Antivírus a antispyware - úlohou oboch je chrániť pred škodlivými vplyvmi iných programov a aplikácií, ktoré sa môžu nachádzať v e-mailoch, dokumentoch, aplikáciách, hrách, ... Prvotnou úlohou používateľa je používať aplikácie a súbory z overených zdrojov (stránky výrobcov, originálne balenia, ...).
  + úlohy antivírusových programov:
    - detekcia,
    - odstránenie,
    - monitoring operačného systému a správania sa spustených aplikácií.
    - pozri kapitolu [Vírusy](http://www.spsepn.edu.sk/bc/index.php?stranka=uctexty&kap=virusy)
  + úlohy antispyware:

čo je spyware: reklamné okná, zbiera osobné údaje, heslá, identifikačné údaje, navštívené webové stránky, mení nastavenie aplikácií alebo systému,...

* + - detekuje spyware,
    - bráni jeho inštalácii,
    - odstránenie.
* Update operačného systému a aplikácií - pravidelným update sa dá predísť poškodeniu operačného systému, aplikácií alebo údajov. Prostredníctvom update získa užívateľ najnovšie opravné balíčky, ktoré riešia nedostatky existujúcich verzií. Update sa najčastejšie vzťahuje na operačný systém, internetové prehliadače, aplikácie elektronickej pošty, antivírusové a antispamové aplikácie.

Predchádzanie a prevencia je najúčinnejšia zbraň v súčasnom svete internetu a počítačových sietí.

Pasívna ochrana údajov

Archivácia operačného systému a údajov:

* uloženie údajov a ich opätovné použitie
  + ukladáme na médium, ktoré nie je súčasťou počítača - napr. disk CD alebo DVD, na kartu USB flash alebo do iného počítača, ak je náš počítač pripojený k sieti,
  + pre získanie ešte väčšieho priestoru, je možné údaje pred uložením skomprimovať.

**1 .úloha: vysvetlite syntax neúplného podmieneného príkazu, demonštrujte použitie**

**tohto cyklu v bežnej hovorovej reči**

**2.úloha:**

**B, Porovnajte základné parametre používaných druhov pamätí a stručne ich charakterizujte (kapacita, prístupová doba, prenosová rýchlosť, možnosť zápisu a princíp záznamu).**

Pamäť – slúži na uchovávanie rôznych druhov údajov   
  
vnútorná - RAM (Random Acces Memory) - slúži na uchovávanie údajov a programov počas činnosti počítača. Z RAM pamäti je možné informácie nielen čítať, ale aj zapisovať ich do nej. Je závislá na dodávke elektrického prúdu, po vypnutí počítača sa údaje z nej strácajú. Nazýva sa aj operačná pamäť. V súčasnosti sa za minimum považuje 256 MB, odporúča sa 1 GB a viac.  
-   
ROM (Read Only Memory) – slúži na uchovanie rôznych obslužných programov, ktoré nie sú určené na prepisovanie, napr. BIOS na základnej doske či grafickej karte apod. Dá sa prepísať iba pomocou špeciálnych programov. Kapacita týchto pamätí býva malá, najviac niekoľko MB.  
vonkajšia - pevný disk – pamäťové médium, zložené z magnetických kotúčov uložených v hermetickom obale spolu s hlavičkami, ktoré sa používajú na zápis a čítanie. Medzi najdôležitejšie parametre patrí prenosová rýchlosť disku, t.j. koľko MB dát prenesie za sekundu, a prístupová doba, t.j. za akú dobu nájde údaje, ktoré sú v ňom zapísané. Kapacita dnešných diskov sa pohybuje na úrovni 100 – 500 GB.

**C, Vysvetlite výhody a nevýhody elektronického obchodovania.**

Výhody pre zákazníkov

V súčasnosti spotrebiteľ môže nakupovať pohodlne zo svojho domova, práce, jednoducho povedané,všade tam, kde má pripojenie na internet. Nepotrebuje ísť osobne do „kamennej predajne“ v dobe otváracích hodín a komunikovať s predavačom, pričom musí počítať aj s pravdepodobnosťou, že hladaný tovar alebo služba nebude dostupná. Naopak pri elektronickom obchode si pohodlne zákazník nakupuje neobmedzenom čase tovar nachádajúci sa momentálne na ktoromkoľvek mieste na svete. Ak nenájde hľadaný tovar alebo službu, prejde na iný elektronický obchod bez nulovej fyzickej námahy. Tento druh nakupovania šetrí čas, ktorý by sme inakšie pri prechádzaní z jednej „kamennej predajne“ do druhej míňali.

Elektronický obchod ponúka na výber širokú škálu tovarov a služieb rozdelených do jednotlivých skupín a podskupín. Pre ľahší výber má k dispozícii zákazník vo väčšine prípadov katalóg s produktami, kde sa dozvie základné informácie o produkte. Pri názve produktu sa môže nachádzať obrázok, video alebo vizualizácia približujúca daný tovar. Prechádzaním medzi elektronickými obchodmi získa rozhľad v ponuke, kvalite produktov. Nakoľko sa jedná o obchod, spotrebiteľ potrebuje mať k dispozícii aj cenník. Porovnávaním cien tovarov a služieb v jednotlivých e-shopoch spotrebiteľ dokáže ušetriť značnú časť peňazí. K tejto cene si musí pripočítať aj náklady spojené s nákupom a dodaním produktu a zároveň odpočítať zľavu, ktorú mu môže poskytnúť spoločnosť pri množstevnom nákupe alebo nákupe nad určitú sumu. Ak prevyšuje výsledná cena cenu produktu v„kamennom obchode“, neoplatí sa realizovať obchod.

2.1.2 Výhody pre podniky

Nadšenie pre obchodovanie cez pripojenie na internet uvítali aj spoločnosti a to naraz z viacerých dôvodov. Hlavnými preferenciami bolo rozšírenie svojej pôsobnosti za okraj svojich trhov na neobmedzený rozsah z globálneho pohľadu. Za druhý hlavný dôvod sa považuje značné zníženie nákladov, čo sa týka priestorov a zamestnancov. Spoločnosti využívajúce predaj cez katalógy zásielkového obchodu prešli na online katalógy, čím sa im tiež prudko znížili náklady. Technologizáciou obchodu sa zjednodušili administratívne činnosti. Podnikom klesli náklady na pracovnú silu, ktorá mala evidovať a spracovávať objednávky a vykonávať fakturáciu. Namiesto toho sa používa automatizované sledovanie objednávok, ako aj automatizovaná fakturácia.

Pomocou elektronického obchodovania môžu podnikať aj fyzické osoby, ktoré by sa za normálnych podmienok nemohli pracovať v tradičnom obchode, nakoľko tento druh obchodovania nevyžaduje fyzickú účasť predajcu. Nemusí sa jednať len o predaj vyrobených tovarov a služieb, ale pod elektronickým obchodom sa rozumie aj nákup produktu z iného e-shopu a následná predaj spotrebiteľovi. Z tohto vyplýva, že môžme obchodovať s tovarom a službami, ktoré fyzicky podnik nemusí mať k dispozícii. Alebo elektronický obchod má sklady na miestach, kde eviduje najmenšie náklady a z týchto skladov exportuje tovar k spotrebiteľom.

Pri vykonaní transakcie, každý zákazník poskytne spoločnosti o sebe inforácie, ktoré podnik môže využiť na sprofilovanie zákazníkov. Slúži to na kategorizáciu spotrebiteľských skupín, čo následne

spoločnosť použije pri zameraní reklamy, výbere skladov, obchodných partnerov a podobne. Rovnako môže sledovať aj históriu prechádzaných produktov, z čoho zistí záujmy a preferencie zákazníkov. Spoločnosť si takýmto jednoduchým spôsobom spraví prehľad o potrebách spotrebiteľov a prispôsobí im svou ponuku.

2.2.1 Nevýhody pre zákazníkov

Niektoré druhy tovarov a služieb predávané na internete nemajú veľkú oblubu medzi spotrebiteľmi. Väčšinou váhanie je spôsobené z nedôvery voči kvalite produktu. Napríklad zákaznící preferujú skôr nákup nábytku v kamennej predajni. Pretože takýto druh tovarov je drahý,spotrebitelia si ho chcú osobne prezrieť pred kúpou. Silno pôsobí na spotrebiteľskú mienku aj ich okolie. Ak niekto zo známych mal zlú skúsenosť, v spotrebiteľovi sa vytvorí strach pred elektronickým nakupovaním. Značnou nevýhodou môže byť aj sociálny prístup k nakupovaniu. Môžme si pod tým predstaviť preferovanie obľúbenej kamennej predajne alebo ak máme obľúbeného zamestnanca obchodu. Niektorí zákazníci spájajú nakupovanie s prechádzkami so svojimi priateľmi, čo elektronické obchodovanie v súčasnosti rozhodne neumožňuje. Pri elektronickom obchodovaní neexistuje plná ananymita. Pri nákupe sa musí spotrebiteľ zaregistrovať, kde udáva svoje osobné údaje. Tu vniká riziko nerešpektovania súkromia, kedy si spoločnosti navzájom vymieňajú alebo predávajú databázy kontaktov a informácií o spotrebiteľoch. Zákazníci s nulovou alebo minmálnou počítačovou gramotnosťou nemajú potrebné vedomosti na tento druh obchodovania. Pre nákup potrebujú mať pri sebe skúsenú osobu, čo pôsobí dosť obmedzujúco na výber produktov.

Značnou nevýhodou pre spotrebiteľov je používanie kreditných kariet, pri ktorých použitie je spravidla spojené s nižšími nákupnými nákladmi. S týmto sôvisí aj riziko obchodné. Spotrebiteľ pošle spoločnosti peniaze, ale tovar mu nebude dodaný. Často sa vyskytuje výmena vybraného tovaru za iný tovar, alebo za poškodený tovar. Čo sa týka reklamácií a zákazníckeho servisu, spotrebitelia sa veľmi na ne nespoliehajú. Zložitý proces reklamácií so zahraničnými ale aj domácimi spoločnosťami odradí zákazníkov.

2.2.2 Nevýhody pre podniky

V súvislosti s ochranou osobných údajov spotrebiteľov a ochranou interných údajov spoločnosti musí podnik vynaložiť najväčšie úsilie, ktoré ho stojí nemalé peňažné sumy. V poslednom období sa zvýšil nárast hackerských nabúraní systémov a databáz, čím spoločnosti strácajú doveryhodnosť a aj zákazníkov. Taktiež sa nemôžu spoliehať, že sa im viackrát nedostanú cez zabezpečenie. Aby spoločnosť mohla obchodovať na internete, potrebuje mať minimálne jedného schopného zamestnanca na správu e-shopu. Sú tu pomerne veľké vstupné náklady na začkolenie zamestnanca, nákup počítačov, operačných systémov, vytvorenie e-shopu a podobne. Zloženie elektronického obchodu vyžaduje jeho rozsiahlu reklamu a propagáciu. Spoločnosť musí využívať čo najviac platobných nástrojov vhodných pre spotrebiteľov. Tiež musí mať vymedzené peňažné prostriedky na nákup tovarov do skladu spoločnosti. Kedže spoločnosť pôsobí v oblasti elektronického obchodovania cez internet, bojuje s vysokou globálnou konkurenciou. Preto musia vyvýjať veľké úsilie na držanie rendu s ponukou produktov, cenami, kvalitou, zľavami, darčekmi a podobne.

Úloha č.1: Podmienený príkaz – úplný

**Vysvetlite syntax úplného podmieneného príkazu. Uvedením vhodných viet demonštrujte použitie tohto príkazu v bežnej hovorovej reči.**

**B, Popíšte činnosť a ukážte na demonštračnom počítači základné komponenty osobného počítača.**

**C, Uveďte rozdiel medzi prepínačom a smerovačom a popíšte ich funkcie.**

**Prepínač,(switch)**  
Vysokorýchlostný multiportový most, ktorého výhodou oproti rozbočovaču je v spôsobe, akým posiela rámce k cieľovému počítaču. Každý dátový rámec je určený pre konkrétny počítač v sieti a keďže rozbočovač nevie na ktorý port má daný dátový rámec poslať, rozošle ho na všetky porty, čím zbytočne zaťažuje komunikáciu v sieti. Prepínač obsahuje vnútornú pamäť, v ktorej si uchováva všetky sieťové adresy MAC pripojených počítačov. Podľa hardvérovej adresy prepínač vie, na ktorý port má vyslať dáta.

**Smerovač,(router)**Zatiaľ čo rozbočovač a prepínač pracujú s dátovými rámcami, router spracováva dátové pakety. Paket neobsahuje len dáta, ale aj cieľovú adresu, na ktorú má byť doručený. Router väčšinou prepája dve alebo viac sietí (LAN, WAN a podobne). Pomocou hlavičky paketu a „forwardovacej tabuľky“ dokáže router určiť najlepšiu cestu pre jeho doručenie. Na komunikáciu medzi dvoma smerovačmi sa používa ICMP protokol (Internet Control Message Protocol).  
  
**Smerovací prepínač**

**(routing,switch)**  
Pracuje s informáciami tretej vrstvy pri rýchlostiach obvyklých pre druhú vrstvu. Nahrádza pomalšie smerovače pri oddeľovaní broadcastových domén. Takzvaný Layer 3 switching je v podstate obdoba prepínania na druhej vrstve. Tu je však prepínanie na základe tabuľky MAC adries. Prepínanie na tretej vrstve je tiež riešené hardvérovo a rozhodovacie algoritmy sú rozšírene o tabuľku logických adries. Smerovací prepínač tiež umožňuje komunikáciu so štandartnými smerovacími protokolmi.

Úloha č.1: Základy – logické operácie

**Vysvetlite pojmy: logická premenná, logické operácie, zložená podmienka**

Úloha č.2:

**A,Vysvetlite pojmy: www stránka, odkaz, hypertextový dokument.**

**Web page** (do slovenčiny prekladané ako **webová stránka**, ľudovo **webstránka/web stránka**, nepresne **internetová stránka**) je [dokument](http://sk.wikipedia.org/wiki/Dokument) obsahujúci [hypertext](http://sk.wikipedia.org/wiki/Hypertext), [obrázky](http://sk.wikipedia.org/wiki/Obr%C3%A1zok) a iné [multimediálne](http://sk.wikipedia.org/wiki/Multim%C3%A9di%C3%A1) prvky uložený obyčajne na [webovom serveri](http://sk.wikipedia.org/wiki/Webov%C3%BD_server) prístupný prostredníctvom služby [World Wide Web](http://sk.wikipedia.org/wiki/World_Wide_Web) v sieti [internet](http://sk.wikipedia.org/wiki/Internet). Zobrazuje sa používateľovi pomocou [webového prehliadača](http://sk.wikipedia.org/wiki/Webov%C3%BD_prehliada%C4%8D).Webové stránky sú obyčajne písané v značkovom jazyku [HTML](http://sk.wikipedia.org/wiki/HTML) alebo [XHTML](http://sk.wikipedia.org/wiki/XHTML) a prenos prebieha pomocou protokolu [HTTP](http://sk.wikipedia.org/wiki/HTTP).Spočiatku boli webové stránky písané čisto ako dokumenty v [HTML](http://sk.wikipedia.org/wiki/HTML) (tzv. statické stránky). Postupom času sa začali používať aj technológie na generovanie dynamického obsahu prostredníctvom skriptovacích jazykov (napr. [ASP](http://sk.wikipedia.org/wiki/ASP) alebo [PHP](http://sk.wikipedia.org/wiki/PHP_%28programovac%C3%AD_jazyk%29)), ktoré inštruujú webový server ako zostrojiť webovú stránku. Ako zdroj dát môže slúžiť [databáza](http://sk.wikipedia.org/wiki/Datab%C3%A1za). V súčasnosti sa tešia veľkej obľube rôzne [**redakčné systémy**](http://sk.wikipedia.org/wiki/Web_content_management_system) **(CMS)**.

**Odkazy na zdroje v elektronickej forme**

Pri využívaní informácií z internetu a elektronických dokumentov z iných zdrojov treba dodržiavať tieto zásady:

* + uprednostňujeme autorizované súbory solídnych služieb a systémov,
  + zaznamenáme dostatok informácií o súbore tak, aby bolo opäť možné vyhľadať informácie,
  + urobíme si kópiu použitého prameňa v elektronickej alebo papierovej forme,
  + za verifikovateľnosť informácií zodpovedá autor, ktorý sa na ne odvoláva.
* **Odkaz na informáciu z www:**
* Treba zaznamenať meno autora a názov dokumentu, na ktorý sa autor v písomnej práci odvoláva, a potom lokáciu URL.
* *Príklad:*   
  Boutell, Thomas. 1996. What can I do to protect my legal rights on the web?   
  <http://nswt.tuwien.ac.at:8000/htdocs/boutell/>

**Hypertext** je z hľadiska [hypertextológie](http://sk.wikipedia.org/wiki/Hypertextol%C3%B3gia) konečný tvar činnosti autora pri tvorbe [hyperdokumentu](http://sk.wikipedia.org/wiki/Hypertextov%C3%BD_dokument). Hypertext je nelineárne (nesekvenčné) usporiadanie [textu](http://sk.wikipedia.org/wiki/Text), v ktorom sú jednotlivé časti navzájom prepojené [hypertextovými väzbami](http://sk.wikipedia.org/wiki/Hypertextov%C3%A1_v%C3%A4zba) reprezentujúcimi najčastejšie [krížové odkazy](http://sk.wikipedia.org/wiki/Kr%C3%AD%C5%BEov%C3%BD_odkaz).[[1]](http://sk.wikipedia.org/wiki/Hypertext#cite_note-1) Hypertext je:

* Text písaný a čítaný nesekvenčným spôsobom. [[2]](http://sk.wikipedia.org/wiki/Hypertext#cite_note-2)
* Spôsob reprezentácie a správy nepravidelne štruktúrovaných informácií, ktoré sú organizované podľa významu do modulov. V jednom module býva obyčajne tlmočená ucelená myšlienka, vysvetlený určitý pojem, prípadne vyjadrená hierarchia pojmov. Moduly sú prepojené spojeniami, takže vytvárajú sieť. ([Miloš Kravčík](http://sk.wikipedia.org/w/index.php?title=Milo%C5%A1_Krav%C4%8D%C3%ADk&action=edit&redlink=1))
* Okná, zobrazené na monitore sú prepojené s objektmi v databáze a sú vytvorené linky medzi týmito objektmi.
* Vo všeobecnosti hypertextový systém má tri úrovne:

1. databázu informácií,
2. hypertextový abstraktný stroj (HAM)
3. prezentačná úroveň.Aplikované na [Internet](http://sk.wikipedia.org/wiki/Internet) to znamená, že www je hypertextom, obsahy dostupné cez Internet vytvárajú webovú databázu, HAM v súčasnosti predstavuje [HTML](http://sk.wikipedia.org/wiki/HTML), [HTTP](http://sk.wikipedia.org/wiki/HTTP), a [FTP](http://sk.wikipedia.org/wiki/FTP), prezentačnú úroveň najčastejšie reprezentuje [webový prehlia](http://sk.wikipedia.org/wiki/Webov%C3%BD_prehliada%C4%8D)

**V adresári *Stránka1* sa nachádzajú štyri webové stránky. Hlavná stránka *index.html* a tri podstránky *sucet.html*, *sucin.html* a *negacia.html*. Prepojte hlavnú stránku s podstránkami pomocou odkazov.**

**B,Vysvetlite pojem informačná spoločnosť a vymenujte jej základné znaky.**

**INFORMAČNÁ SPOLOČNOSŤ** - je taká spoločnosť, kde práca s informáciami je každodennou záležitosťou. Žijeme uprostred informácií. Všade okolo nás sú zariadenia, ktoré nám ich pomáhajú prenášať, uchovávať, spracúvať. Pre jednoduchosť im hovoríme počítače, hoci mnohé z nich vyzerajú na prvý pohľad úplne inak, napr. elektronické zápisníky, mobily a pod. Zariadenia na spracovanie informácií sa dnes ukrývajú aj v televízore, aute, práčke, alebo fotoaparáte

* **informačná éra** – rozmach počítačov, počítačových sietí a komunikácie (od 20.storočia)

Medzi **základné znaky** informačnej spoločnosti patria :

* **Informácia je najcennejším tovarom** – ten , kto získa novšie informácie a vie ich efektívne využiť, môže získať ekonomický náskok, predvídať budúcnosť, vyvíjať nové technológie.
* **Informatizácia výrobných procesov** – odbremeňuje človeka odmonotónnej fyzickej práce prostredníctvom rýchlejších, výkonnejších a spoľahlivejších elektrických zariadení.
* **Informačný sektor zamestnáva viac pracovníkov.**
* V oblasti hospodárstva sa **rozvíja oblasť služieb**. Významným obchodným artiklom sú informácie, ktoré je možné prostredníctvom počítačových sietí sprístupňovať a predávať okamžite a to na ktoromkoľvek mieste na svete.

**INFORMATIZÁCIA** - proces zberu, spracovania, prenosu a uchovania informácií.

**INFORMAČNÉ A KOMUNIKAČNÉ TECHNOLÓGIE** – pod týmto pojmom rozumieme hardware, software a komunikačné technológie, pomocou ktorých dochádza k prenosu dát medzi počítačmi, ktoré sú navzájom poprepájané v sieti. Žijeme v informačnej spoločnosti, využívame výhody informačných technológií, ktoré však so sebou prinášajú aj rôzne riziká a nedostatky.

**C,Popíšte nové formy komunikácie (sociálne siete, blogy, diskusné fóra, webové konferencie, ..), ich výhody a nevýhody.**

Úloha č.1: Cyklus - cyklus s pevným počtom opakovaní

**Vysvetlite pojmy: cyklus s pevným počtom opakovaní, riadiaca premenná cyklu**

***Príklad***

**Napíšte program, ktorý vytvorí pravouhlý trojuholník v jednoduchom číselnom rade tak, aby vrchol začínal číslom „1“. Výšku trojuholníka (počet riadkov) zadáte na vstupe z klávesnice do premennej V. Výsledok vyzerá napr. takto (pre V=6):**

**1**

**2 3**

**4 5 6**

**7 8 9 10**

**11 12 13 14 15**

**16 17 18 19 20 21**

Úloha č.2:

**a,V adresári *Stránka2* sa nachádza súbor *druhy\_regulacie.html*. Upravte súbor podľa obrazovej prílohy.**

**Úlohy:**

* + **Pod nadpis *Druhy regulácie* vložte čiaru.**
  + **Vytvorte pre delenie druhov regulácie (podľa toho, kto vykonáva funkciu regulátora a podľa druhu signálu) viacúrovňové odrážky.**
  + **Vložte do súboru obrázok, ktorý sa nachádza v adresári *pics.***

**B,Vysvetlite pojmy: súborový systém, fyzický a logický disk. Aké súborové systémy možno použiť na optických diskoch, v operačných systémoch Windows a Linux.**

Súborový systém vytvára hierarchickú štruktúru zväzkov a zložiek, do ktorých sú ukladané jednotlivé súbory. Súčasne súborový systém usporiadava údaje tak, aby ich bol schopný vyhľadať na ktorejkoľvek časti disku. Súborový systém je zvyčajne integrovanou súčasťou operačného systému, pričom mnohé najnovšie operačné systémy podporujú niekoľko rôznych súborových systémov.

2.1 Štruktúra súborového systému FAT

File Alocation Table (FAT, alokačná tabuľka súborov) je podľa [2] špeciálna oblasť na sformátovanom údajovom médiu, obsahuje informácie o uložených súboroch a jeho adresárovej štruktúre. FAT popisuje oi. aj kompletný popis rozloženia súborov na médiu. Alokačná tabuľka nie je voľne prístupná používateľovi a upravuje sa automaticky pri manipuláciách so súbormi a adresármi na disku. Z dôvodov bezpečnosti sú na väčšine médií vytvárané a udržiavané dva rovnaké kópie tej istej tabuľky.

Jednotlivé varianty FAT sa líšia najmä počtom číslic, ktoré je možné použiť k vyjadreniu čísla clustera v alokačnej tabuľke.

FAT12 – pri logických jednotkách s kapacitou do 16 MB (diskety)

FAT16 – pri logických jednotkách s kapacitou od 16 MB do 2 GB (OS Windows

NT/2000/XP umožňujú použiť tento variant pre logické jednotky až do 4 GB) Obmedzenia FAT16:

## Súborový systém Windows NT (NTFS)

Podľa [1] ho používajú OS Windows NT/2000/XP. Meno súboru môže byť dlhé maximálne 256 znakov a maximálna veľkosť diskového oddielu je obmedzená na 16 exabytov. Súčasťou súborového systému NTFS sú rozšírené atribúty súborov a ich zabezpečenie, neexistujúce v systémoch FAT a FAT32. Podporuje väčšie súbory a oddiely, ponúka vyšší výkon, stabilitu a bezpečnosť, ale nie je spätne kompatibilný.

Systémové súbory súborového systému NTFS:

* *hlavná tabuľka súborov* (MFT) – obsahuje záznam pre každý súbor
* *druhá kópia MFT*
* *súbor so zoznamom chybných clusterov*
* *raster alokácie clusterov* – ukazuje využitie jednotlivých clusterov
* *spúšťací súbor* – ak ide o aktívny disk, obsahuje spúšťací kód

7/7

* *tabuľka definície atribútov* – obsahuje definíciu všetkých systémových a používateľsky definovaných atribútov, použitých na logickej jednotke
* *súbor protokolov* – zaznamenáva jednotlivé operácie so súbormi (využíva sa pri obnove údajov)
* *tabuľka diskových kvót* – tabuľka v ktorej je uvedená kvóta diskového priestoru každého používateľa (NTFS 5)
* *tabuľka pre prevod malých znakov na veľké*
* *zväzok* – obsahuje základné informácie o logickej jednotke

Poznámka: 1 exabyte = 260 bytov = 1024 petabajtov. Údajová kapacita zatiaľ jednotlivým pamäťovými médiami nedosiahnuteľná, nič menej sa s ňou už občas stretneme [

ako najviac rozšírené úložisko údajov používajú **pevné disky**. Jedná sa o **mechanické zariadenie**, kde sú na jednej pevnej osi namontované viaceré kovové platne. Pomedzi ne sa pohybujú čítaco – **záznamové hlavy**. Tieto sú schopné zmagnetizovať povrch disku a tak zaznamenať naň údaje.V jednom počítači býva zväčša namontovaný aspoň jeden fyzický pevný disk o určitej kapacite a rýchlosti otáčania. Na každom disku je výrobcom dodaný štítok, ktorý obsahuje základné informácie o disku, ako sú:

* Počet čítacov – záznamových hláv
* Počet cylindrov
* Počet sektorov

Mnoho užívateľov má jeden **fyzický disk**, ktorý je **zároveň aj logickým diskom** (zvyčajne sa označuje **c:\**). Sú však aj takí užívatelia, ktorí chcú mať svoj disk rozdelený na viacej logických častí. Potom sa môžeme stretnúť s tým, že sa nám v počítači zobrazujú viaceré diskové jednotky ako: **c:\, d:\, e:\** atď.

 Pri inštalácii operačného systému sa nás inštalátor pýta či si prajeme rozdeliť disk. Ak áno vytvorí sa viacej **partícií** – presne toľko, koľko chceme mať vytvorených diskov. Potom prebieha formátovanie jednotlivých logických diskov. Po naformátovaní sa inštaluje operačný systém. Ten si sám počas inštalácie vytvára rôzne adresáre, do ktorých ukladá svoje súbory.

 Spôsob rozdelenia disku na dve partície je veľmi rozšírený najmä na počítačoch využívaných v práci. Operačný systém nám disk **obsahujúci programy** bude zobrazovať ako disk **c:\** a disk **obsahujúci údaje** ako **d:\**.Informáciu o rozdelení jedného fyzického disku na logické má operačný systém zaznamenané v **MBR = Master Boot Record** v **PaT = Partition Table**. PaT sa nachádza v 0 – nultom sektore disku, čo je vlastne hlavný spúšťací záznam. Tu sú základné informácie o disku v počítači. Ak máme disk rozdelený na viac logických diskov, potom sa nám jeden fyzický disk začína javiť ako viac diskov. Každý logický disk môže obsahovať iný operačný systém. Bežne môžu byť v MBR 4 záznamy, ale v prípade väčšieho počtu diskových oddielov na jednom médiu je možné odkázať na takzvaný **rozšírený diskový oddiel = extended partition**. Aby sme však zachovali na disku poriadok a aby naše programy a údaje boli tematicky usporiadané, je potrebné vytvárať si na disku rôzne **tematicky zamerané adresáre (priečinky)**. Tak ako si ich vytváral operačný systém už počas inštalácie.

**Koreňovým adresárom** označujeme adresár **c:\**. Jemu sú podriadené všetky ostatné adresáre. Samozrejme môžeme adresáre ďalej vetviť a tak sa naše adresáre začínajú podobať stromu a jeho konárom. Tu by som mohol koreňový adresár prirovnať ku hlavnému kmeňu. Podadresáre ku hlavným konárom vyrastajúcim zo stromu a adresáre nižšej úrovne ku jednotlivým konárom a konárikom.

 Platí však zásada, že na jednej úrovni môže byť len **jeden adresár určitého mena**. Toto si stráži sám operačný systém a neumožní nám vytvoriť na jednej hierarchickej úrovni adresár s menom už existujúceho adresár , organizácia súborov je veľmi dôležitá a nevyhnutná pre **zachovanie prehľadnosti, väzieb a nadväzností súborov**. Každý program inštalovaný do počítača si na disku vytvára vlastné a samostatné adresáre, tak aby mohol ukladať svoje vlastné súbory do tých oblastí disku, ktoré má priamo nadefinované v programe, alebo, ktoré mu zadáva užívateľ programu.

Cestou v počítačovej terminológii rozumieme presný popis umiestnenia súboru od koreňového adresára až po samotný súbor. Môže to vyzerať nasledovne:

**C:\hry\logické\piskvorky\piskvorky.exe** , kde

* C:\ je koreňový adresár
* C:\hry je adresár v ktorom sú všetky hry
* C:\hry\logické je adresár v ktorom sú uložené logické hry
* C:\hry\logické\piskvorky je adresár v ktorom je uložená hra piškvorky
* C:\hry\logické\piskvorky\piskvorky.exe je kompletná cesta aj s názvom programu

**C, Aké výhody a riziká prináša využívanie Internet bankingu? Ako sa možno pred jednotlivými rizikami brániť?**

Rozvoj celosvetovej počítačovej siete prináša do vzťahu medzi klientom a bankou novú kvalitu a komfort. Internet banking je vlastne istá obdoba homebankingu, avšak na kvalitatívne vyššej úrovni, pretože pri použití odpadá potreba špeciálneho softvéru, ktorý zabezpečoval komunikáciu s bankou, a stačí obyčajný internetový prehliadač (internet explorer alebo Netscape Navigator). Avšak prvej návšteve banky sa klient ani tu nevyhne, pretože aj o túto službu musí požiadať banku, ktorá mu poskytne identifikačný kód.

Po otvorení webovej stránky v danej banke stačí, ak si klient vyberie voľbu internet banking a po správnej identifikácii má možnosť uskutočňovať pasívne, resp. aj aktívne operácie so svojim účtom v závislosti od jednotlivých podmienok každej banky.

Princíp internet bankingu.

Na prekonanie rizika verejnej siete sa používajú rôzne druhy kryptovania a šifrovania dát. Jedným z možných riešení je elektronický kľúč, ktorý v spojení so softvérom ponúka nasledovné bezpečnostné funkcie:

- autentizácia klienta

- autentizácia servera

- šifrovanie komunikácie

- generovanie certifikačných dát.

Pred každým prístupom na zmluvné služby Internet bankingu sa klient musí identifikovať a autentifikovať pomocou identifikačného čísla, PIN a hesla. Identifikačné číslo je uvedené v Zmluve o Elektronických a distribučných cestách. PIN a heslo si musí klient prevziať osobne v banke, s ktorou uzatvoril Zmluvu o Elektronických distribučných cestách. Spektrum služieb ponúkaných prostredníctvom internet bankingu má narastajúcu podobu. Vo vyspelých krajinách ponúkajú banky prostredníctvom internet bankingu aj pôžičky a hypotekárne úvery, obchodovanie na burze, poistenie a mnohé ďalšie služby.

Úloha č.1: Cyklus – porovnanie príkazov cyklu

**Vysvetlite rozdiely medzi príkazom cyklu s pevným počtom opakovaní a príkazom cyklu s podmienkou. Ako sa rozhodneme, ktorý z nich použiť?**

***Príklad***

**Napíšte program, pomocou ktorého vypočítate N faktoriál (N!), kde N je na vstupe z klávesnice. Použite cyklus s pevným počtom opakovaní. Vytvorte na papieri krokovaciu tabuľku pre N=6 a vysvetlite pomocou nej ako cyklus funguje.**

**Ako by ste pretvorili program, keby ste mali použiť cyklus s podmienkou?**

Úloha č.2:

**A,V adresári *Maturita* sa nachádza 20 súborov rôzneho typu. Použite kompresiu dát, aby ste prenášali iba jeden súbor na USB kľúč. Súbor uložte na USB pod názvom *maturita.zip* (ukážte aj dekompresiu dát).**

**B,Porovnajte základné parametre USB kľúča a DVD disku.**

- DVD (Digital Versatile Disc) – podobne ako CD je to optický dátový nosič. Rozmery disku sú rovnaké ako pri CD – 12 cm. Existuje však viac formátov – DVD-ROM, DVD-R, DVD-RW, DVD+R, DVD+RW, DVD-RAM. Základná kapacita je 4,7 GB. DVD však umožňuje používať dvojvrstvový zápis, vtedy je kapacita 7,96 GB. A tiež umožňuje ukladať dáta na obe strany média, takže celková kapacita DVD média je 7,96 + 7,98 = 16 GB.  
  
- USB kľúč – elektronické médium, dáta sú uložené v čipe, ktorý však na ich udržanie nevyžaduje elektrinu ako napr. pamäť RAM. Výhodou je malá veľkosť a tiež pomerne vysoká odolnosť. Kapacita sa v súčasnosti pohybuje od 128 MB až do 8 GB.

**C,Charakterizujte jednotlivé typy softvéru z hľadiska právnej ochrany (freeware, shareware, ...) a vysvetlite ako sa dajú používať. Nájdite na počítači alebo na Internete príklady takýchto typov programov.**

Úloha č.1: Podmienený príkaz - úplné a neúplné vetvenie

**Vysvetlite pojem podmienka, vysvetlite rozdiel medzi úplným a neúplným vetvením*.***

***Príklad***

**Na vstupe sú 3 navzájom rôzne celé čísla A, B, C, ktoré zadá užívateľ z klávesnice. Program navzájom porovná všetky 3 čísla a vypíše ich vzostupne.**

**Úlohu môžete vyriešiť tak, že pomocou neúplného podmieneného príkazu vypíšete všetkých 6 existujúcich možností. Ako by ste program pretvorili tak, aby ste využili úplné vetvenie cez vnorené podmienené príkazy?**

Úloha č.2:

**A, Vysvetlite rozdiel medzi 2D a 3D grafikou.**

***Príklad:***

**Nakeslite priestorové geometrické telesá: guľa, kváder, štvorboký ihlan,**

**telesá vnorte do seba,na kreslenie použite program Google Sketchup alebo ekvivalent).**

**B, Charakterizujte štandardné vstupno-výstupné zariadenia (klávesnica, monitor) a vysvetlite princíp komunikácie procesora s nimi.**

**C, Vysvetlite princíp paketovej komunikácie a spôsob doručovania paketov do cieľovej siete prostredníctvom smerovačov**

1. [↑](#footnote-ref-1)