

OBSAH

5. ročník

1. Informatika, informácia, prenos a uchovávanie informácií ...2
2. Hardvér, softvér3
3. Vstupné, výstupné a vstupno-výstupné zariadenia ...4
4. BIOS ...4
5. Operačný systém ...5
6. Počítačové siete ...6
7. Netiketa ...7
8. Bezpečnosť na internete 8

5. ROČNÍK

1. INFORMATIKA, INFORMÁCIA

Informatika je [veda](#) o [informácii](#) a jej automatickom spracovaní (je to veda o algoritmickom riešení problémov). Často, no nie výlučne sa študuje ako súčasť [vedy o počítačoch](#) a [informačných technológiách](#). Jej súčasné využitie je úzko späté s rozvojom výpočtovej techniky.

Hlavný predmet štúdia informatiky je štruktúra, vytváranie, manažment, uchovanie, získavanie, rozširovanie a prenos informácií. V posledných rokoch sa do pozornosti informatiky dostáva [interakcia človeka s počítačom](#) a spôsoby ako ľudia vytvárajú, používajú a hľadajú informácie.

Informácia sa dá opísať ako predpis blízky pojmom [význam](#), [poznatok](#), [signál](#), [inštrukcia](#), [komunikácia](#), [reprezentácia](#) a [mentálny podnet](#).

Informácia zahŕňa v sebe [správu](#) spolu s jej významom pre príjemcu. Je to správa, ktorá vyjadruje istý stav, slúži nejakému cieľu alebo vyvoláva nejakú akciu. Správa sa stáva informáciou buď v dôsledku ľudskej interpretácie alebo tým, že ju spracujú algoritmy, alebo že je uložená v súboroch.

Jednotky informácie

1 [bit](#) (1 b) je množstvo informácií, ktoré získame správou o realizácii jedného z dvoch možných rovnako pravdepodobných stavov. Je to najmenšia jednotka informácie. Nemýliť si ho s 1 Bajtom (anglicky Byte), ktorý nie je jednotkou informácie, ale jednotkou počítačovej pamäte.

1 BYTE= 8 bitov

Prenos a uchovávanie informácií

Informácií prenášame prostredníctvom pamäťových zariadení USB kľúčov, pamäťových kariet, optických diskov pomocou nich ich aj uchováme. Ďalej je to možné pomocou internetu, web-serverov- tzv. úložisko, emailov, televízie, telefónov a mobilných operátorov.

2. HARDVÉR, SOFTVÉR

Hardvér (angl. *hardware* alebo *HW*) je súhrnný názov pre technické vybavenie počítača a počítačových komponentov.

Medzi hardvér patria všetky počítače a ich súčasti, periférie (zobrazovacie jednotky, zariadenia na vstup a výstup údajov) a tiež aj zariadenia, ktoré je možné pripojiť k počítaču.

V úvodzovkách „všetko, čo sa dá chytiť“, čiže **všetko hmotné** čo patrí k počítaču.

Softvér (angl. *software* alebo *SW*) je označenie pre programové vybavenie počítača alebo súhrn všetkých programov, ktoré sa dajú použiť na výpočtovom zariadení. Má nemateriálnu povahu, hovoríme o vývoji softvéru. Rozlišujeme systémový softvér a aplikačný softvér.

Medzi softvér zaradíme tak operačné systémy a ovládače zariadení, ako aj všetky druhy aplikačných programov, napríklad textové editory a iné kancelárske aplikácie, grafické aplikácie, aplikácie na prehrávanie multimédií, hry .

Počítačový softvér vyrábajú programátori, grafici atď v rôznych spoločnostiach, alebo tiež v komunite používateľov. Tu pramení aj hlavné rozdelenie softvéru na softvér bezplatný a platený. Bezplatný softvér je voľne šírený a môže byť jednoducho upraviteľný. Platený softvér môžete používať iba vtedy, ak zaplatíte za licenciu softvéru, a nebudete túto licenciu porušovať. Platený softvér teda nemožno vlastniť, je len možné používať ho po zaplatení a splnení podmienok.

Rozdelenie softvéru na nete :

- Shareware – softvér, ktorý môžeme zdarma používať počas určitej skúšobnej doby. Po jej uplynutí sa musíme zaregistrovať (zaplatiť licenčný poplatok) alebo ho prestať používať. V opačnom prípade prestane softvér fungovať korektne.
 - Freeware – softvér, ktorý môžeme bezplatne používať bez časového obmedzenia. Shareware aj freeware sú chránené autorskými právami.
 - Public domain - softvér môžeme bezplatne používať, ale môžeme ho aj modifikovať. Tieto programy nie sú chránené autorskými právami. Často sú spolu s nimi k dispozícii aj zdrojové kódy programov.
-

3. VSTUPNÉ, VÝSTUPNÉ A VSTUPNO-VÝSTUPNÉ ZARIADENIA

Vstupné zariadenie alebo **vstupná jednotka** je [periférne zariadenie \(hardvér\)](#) [počítača](#), ktorá umožňuje vstup údajov alebo signálov do počítača za účelom ich ďalšieho spracovania alebo ich využitia pre riadenie počítača a k nemu pripojených zariadení. Vstupné zariadenie transformuje informácie z “vonkajšieho” sveta do formy použiteľnej pre počítač. Vstupné zariadenia často slúžia užívateľovi – človeku ktorý ich používa pre zadanie [príkazov](#), alebo ďalších [informácií](#) spracovávaných počítačom. Počítač odpovedá užívateľovi pomocou [výstupných zariadení](#) počítača. Niektoré zariadenia sú kombinované [vstupno-výstupné](#) zariadenia.

Typickým príkladom vstupného zariadenia je [klávesnica](#), alebo [myš](#), [mikrofón](#), [skener](#), [joystick](#), [webkamera](#).

Výstupné zariadenie alebo výstupná jednotka vo [výpočtovej technike](#) je periférne zariadenie ([hardvér](#)) [počítača](#), ktoré umožňuje výstup [dát](#) alebo [signálov](#) z počítača vo forme zrozumiteľnej [človekom](#) (napr. obrazová, textová alebo zvuková informácia), alebo v inej forme za účelom ich ďalšieho spracovania alebo využitia pre riadenie k počítaču pripojených zariadení. Počítač dostáva informácie a príkazy od človeka, alebo iných technických zariadení pomocou [vstupných zariadení](#) počítača. Niektoré zariadenia sú kombinované [vstupno-výstupné zariadenia](#).

Typickým príkladom výstupných zariadení je [počítačový monitor \(displej\)](#), [projektor](#), [tlačiareň](#), [plotter](#), [počítačové reproduktory](#), [slúchadlá](#) a podobne.

Vstupno-výstupné zariadenia počítača tvoria osobitnú a veľmi rozsiahlu skupinu prídavných zariadení počítača. Ich základnou vlastnosťou je to, že slúžia na záznam a čítanie informácií spracovaných počítačom. Platí zásada, že ak sa informácie zaznamenávajú, zariadenie slúži ako výstupné a ak sa informácie zo zariadenia načítavajú, zariadenie slúži ako vstupné zariadenie. Do tejto skupiny patria:

Pevný disk, Disketa, CD a DVD napal'ovačka, Multifunkčné zariadenie, Čítačka pamäťových kariet, Sieťová karta, Modem, Zvuková karta, USB kľúč

4. BIOS

Basic Input Output System (doslova *základný vstupno-výstupný systém*), skrátene **BIOS**, je základný program osobného [počítača](#) slúžiaci na komunikáciu hardvéru s [operačným](#)

[systémom](#) počítača. Obvykle je umiestnený v pamäti na [základnej doske](#) a je mu predané riadenie po štarte počítača. V starších systémoch bol BIOS uložený na [základnej doske](#) a obsahoval ovládače pre základné súčasti systému ako [klávesnica](#), [disketová mechanika](#), [pevný disk](#) atď. Postupom času sa začalo používať viac zariadení a BIOS musel byť uložený aj na pevnom disku (ovládače potrebné pre štart systému - LPT, [myš](#), CD mechanika, [zvuková karta](#) atď.).

5. OPERAČNÝ SYSTÉM

OS je skupina programov a mnohých súborov, ktoré riadia a kontrolujú činnosť hardvéru a softvéru tvoriaceho počítač, t.j.

- zabezpečujú organizovanie súborov v priečinkoch a na diskoch
- zjednocujú vzhľad a ovládanie (GUI – grafické používateľské prostredie)
- zjednocujú rozdiely v prístupe k jednotlivým zariadeniam
- umožňujú beh ďalších aplikácií (aj súčasne)
- umožňujú výmenu údajov medzi rôznymi aplikáciami
- starajú sa o efektívne využitie operačnej pamäte a procesora
- zabezpečujú ochranu dát a stabilitu systému
- zabezpečuje komunikáciu s inými systémami (v počítačovej sieti)

Súčasti OS

JADRO

- je správcom celého systému; je rezidentne (stále, od spustenia počítača) umiestnené v operačnej pamäti, podľa potreby inicializuje (spúšťa) alebo nahráva do operačnej pamäte ostatné dôležité časti OS.

MONITOR OPERAČNÉHO SYSTÉMU

- (od slova monitorovať – sledovať) zabezpečuje komunikáciu systému s užívateľom. Prijíma a analyzuje impulzy z klávesnice, zisťuje význam systémových príkazov, vypisuje príslušné odozvy a oznamy na monitor

OVLÁDAČE („drivery“)

- obslužné programy vstupno-výstupných zariadení. Asi pred 20 rokmi začali programátori navrhovať OS, ktoré mali programy pre riadenie jednotlivých typov periférií oddelené od jadra a nazvali tieto krátke programy ovládačmi zariadení. Výhody ovládačov zariadení sú zrejmé; môžu byť kedykoľvek nahradené novšími verziami. Jedinou úlohou výrobcu hardvéru je dodať spolu s novým zariadením aj jeho ovládač; potom, čo používateľ nainštaluje nový ovládač, je operačný systém schopný okamžite rozpoznať nový hardvér.

Najbežnejšie súčasné desktopové operačné systémy sú:

Microsoft Windows

Mac OS X – od výrobcu Apple

Linux

FreeBSD

Operačné systémy založené na iných platformách:

Amiga- telefóny Motorola

Palm- handheldy vreckové PC

Symbian- smartfóny, mob. telefóny staršej generácie

Windows Phone- tablety, smartfóny- novej generácie

Android- tablety, smartfóny – novej generácie

VRSTVY PC

1. hardvér počítača + BIOS

2. operačný systém

3. aplikácie

6. POČÍTAČOVÁ SIEŤ – spájanie počítačov, topológia

Spojovanie počítačov začína na úrovni lokálnej siete LAN. Lokálnu počítačovú sieť tvoria aspoň dva počítače navzájom spojené prostredníctvom vhodného média najčastejšie koaxiálneho kábla, krútenej dvojlinky, optického kábla alebo bezdrôtovo pomocou infračerveného signálu. LAN sú základom každej väčšej siete, pripájajú sa na mestské a ďalej na globálnu sieť. LAN možno rozdeliť podľa viacerých kritérií.

1.1 Topológia

Pod pojmom topológia počítačovej siete sa väčšinou rozumie spôsob fyzického prepojenia ako sú vedené káble medzi počítačmi.

Siete sú niekedy označované ako "broadcast " siete. Voľba topológie má vplyv na rad vlastností lokálnej siete:

- rozšíriteľnosť - možnosť a jednoduchosť dopĺňovania staníc do existujúcej siete
- rekonfigurovateľnosť - možnosť modifikovať štruktúru siete pri chybe niektorých komponentov.
- spoľahlivosť - odolnosť siete voči výpadku jednotlivých komponentov, zložitosť obsluhy
- výkonnosť - využitie prenosovej kapacity média

7. NETIKETA

Netiketa je akási pomyselná [zbierka pravidiel](#) a [zásad](#), ktorá by sa mala v [internetovom](#) svete dodržiavať. Mnoho ľudí si myslí, že hneď ako sa ponoria do internetového sveta je ich [anonymita](#) nekonečná. To je veľký omyl, pretože takmer vždy sa dá každý surfer vystopovať pomocou rôznych praktík a metód. Väčšina používateľov o tom nemá ani potuchy, a preto sa správajú, resp. vyjadrujú vulgárne, robia útoky na druhé osoby, osočujú ich alebo sa z nich vysmieávajú. Toto sa často stáva na rôznych chatoch alebo internetových [diskusiách](#). Z tohto dôvodu vznikajú aj tzv. Flame, čo nie je nič iné, ako keď si spravidla pár [pubescentov](#) vymieňa ostro názory na jednu vec a nikto nechce uznať pravdu druhých. To má za následok v určitých prípadoch už spomínané narážky – urážky na konkrétnu osobu.

Treba si uvedomiť jednu vec, a to, že v internetovom svete by sme sa mali správať ako v reálnom svete a vyjadrovať sa ako civilizovaní ľudia. Ako už bolo spomenuté existujú akési pravidlá slušného správania na internete – netikete.

PRAVIDLÁ

1. Nikdy nezabúdajte, že na druhom konci sú ľudia a nie počítač. To, čo anonymne napíšete stroju, by ste možno nikdy nepovedali dotyčnému do očí.
2. Dodržiavajte všetky pravidlá slušnosti z normálneho života. Čo je zlé v bežnom živote, bude určite nevhodné aj na internete.
3. Zistite si, kde sa nachádzate. Cez internet totiž komunikujete s ľuďmi z celého sveta. A čo je v jednej skupine na internete dovolené, iná to môže považovať za neprípustné. Politika, náboženstvo a iné rozporuplné témy by mali byť diskutované s maximálnou ohľaduplnosťou a taktom.
4. Majte ohľad k druhým. Nie každý má rýchle internetové pripojenie ako vy. Mnohí sa pripájajú z domu cez pomalý modem, za ktorý platia! Neposielajte teda zbytočné a zbytočne veľké e-mailové správy.
5. Nebuďte grobianom! Aj keď píšete bez diakritiky (bez dĺžňov a mäkčeňov) snažte sa o správny pravopis. Publikovať nepravdivé informácie, alebo niekoho ohovárať tiež nie je vhodné. Nevydávajte za svoju prácu niekoho iného. Obrázky, texty a rôzne iné súbory sa z internetu dajú ľahko stiahnuť. Akoby sa vám páčilo, keby niekto iný

vydával vaše dielo za svoje? Ak využijete prácu iných, mali by ste spomenúť ich autorstvo.

6. Pomôžte, ak viete. Zaujíma vás nejaká téma a sledujete nejakú diskusiu k nej? Nieкто z diskusnej skupiny má taký alebo onaký problém. Ak viete odpoveď, pomôžte. Nabudúce pomôže nieкто vám. V diskusnej skupine platí zásada „Najprv počúvaj, až potom píš.“
 7. Rešpektujte súkromie iných. Omylom vám prišla správa, ktorá vám nepatrí? Správajte sa tak, ako by ste chceli, keby nieкто iný našiel vašu poštu...
 8. Nezneužívajte svoju moc a vedomosti. Používatelia so špeciálnymi privilégiami, napr. správcovia serverov ktorí majú prístup k pošte ostatných musia mať dôveru bežných používateľov.
 9. Odpúšťajte druhým chyby. Aj vy ste niekedy začínali. Nemusíte hned' reagovať výsmešne alebo so zlosťou.
 10. Nerozosielajte reťazové listy a poplašné správy [hoax](#). Upozornite aj ostatných, že takéto správanie je nevhodné.
 11. Nerozosielajte [spam](#) – správy s reklamným textom. Upozornite i ostatných, že takéto správanie je nevhodné.
 12. Rešpektujte autorské práva iných. Nepublikujte cudzí text pod svojim menom, vždy uvádzajte meno pravého autora a zdroj odkiaľ je text prevzatý.
-

8. Bezpečnosť na internete

Internet môže byť aj veľmi nebezpečným miestom.

Môžete nainfikovať váš počítač nebezpečným vírusom a keď ste napojený v sieti, ohrozíte tým aj celú sieť. Popri tom, keď máte aj možnosť prijímať a odosielať MAIL-i, môžete ohroziť a nainfikovať aj ďalších iných účastníkov, pomocou pošty.

Okrem toho, vás na internete môžu okradnúť nielen o vaše peniaze. Môžu vám ukradnúť vaše súkromie, povest', váš intelektuálny majetok (softvér apod.)... Obzvlášť pozor si treba dávať pri on-line nakupovaní. Ak sa rozhodnete niekde na internete napísať číslo svojej kreditnej karty, uistite sa, či je spojenie zabezpečené a či je zdroj, ktorému sa chystáte odoslať číslo kreditnej karty dôveryhodný. Takisto nie je dobré nechávať niekde na internete svoje súkromné informácie, pretože nikdy neviete, kedy môžu byť zneužit. Takmer na každom kroku môžeme naraziť na osobné dotazníky, kde sa snažia získať čo najviac informácií o danom používateľovi. Počítačové siete bývajú často terčom útokov hackerov.

Samozrejme, že do dnešného informačného sveta PC a software patria aj počítačové a automatové **HRY**. Veď kto by si už nezahral nejakú dobrú hru. V dnešnom svete si už naozaj každý príde na svoj žánér, na svoj vkus. Existujú hry od jednoduchých arkadoviek po rôzne piškvorcky, hlavolamy, kartové hry, až po veľké stratégie a rôzne simulátory. Zvláštnu kategóriu tvoria rôzne programy, vytvorené za účelom možnej finančnej výhry, tzv. „výherné automaty“, ktoré môžu byť návykové a ktoré vás môžu obráť o celý majetok. Hry môžu byť návykové, hlavne pre dospievajúcu mládež, ktorá vo väčšine prípadov strávi všetok svoj voľný čas len pri PC.

Hacker – človek zaoberajúci sa prienikom do systémov, do ktorých nemá prístupové právo.

Často sa stáva, že u veľkých finančných spoločnosti dôjde k úniku informácii a čísla kreditných kariet, čísla poisťiek, bankových kont atď. bývajú vyvesené na nejakej undergroundovej stránke voľne prístupné pre kohokoľvek. Taktiež ak niekto číta vaše súkromné e-maily obmedzuje vaše právo na súkromie. Preto sa dnes dôležité správy ale aj súbory prenášané cez internet kódujú zložitými šiframi, aby ich nepovolaná osoba nemohla rozlúštiť. Asi najúčinnjšou metódou šifrovania je systém PGP, ktorý vyvinul P. Zimmerman. **PGP** (Pretty Good Privacy) umožňuje zašifrovanie správ a súborov takou silnou šifrou, že rozlúštenie jednej správy by trvalo stáročia. Existuje aj mnoho iných šifrovacích systémov rôznej kvality, ale PGP je asi najúčinnjší spôsob ochrany. Nedávno sa na svet prevalila aféra zvaná ECHELON. Podľa niektorých informácii rôzne tajné celosvetovo pôsobiace služby už niekoľko rokov prevádzkujú systém na odpočúvanie väčšiny komunikácie, či už internetovej, telefónnej apod. na svete. Echelon, ako sa tento systém nazýva, je vraj vybavený umelou inteligenciou, ktorá kontroluje a zaznamenáva väčšinu e-mailov a telefonických rozhovorov. V e-mailoch hľadá kľúčové slová, napr. bomb, FBI, guns apod. a takto vraj pomáha boju proti organizovanému zločinu vo svete. Existencia Echelonu nikdy nebola oficiálne potvrdená, no nebola ani dementovaná.

Ako protest proti tomuto celosvetovému odpočúvanie skupiny odporcov posielajú tisícky mailov po sieti s obsahom všetkých možných kľúčových slov, ktoré Echelon prehľadáva a tak úplne zaplavia Echelon falošnými správami a nestačí ich spracovávať.
