**Základné pojmy informatiky**

***Informatika*** je nový vedný odbor, ktorý sa zaoberá, ***organizáciou, spracovávaním, uchovávaním a prenosom údajov, dát a informácií***. Informácia ako základný pojem v informatike úzko súvisí s pojmami údaj a dáta.

***Údaj*** je každá správa bez ohľadu na to, či má pre nás nejaký informačný obsah alebo nie - inými slovami - či nám daná správa povie niečo nové, alebo nie. Údaje (dáta) sú správy, ktoré vyjadrujú určité fakty o procesoch, alebo prvkoch reálneho sveta. ***Údajmi môžu byť písmená, čísla, slová, znaky, prípadne ich kombinácie***. Všetky údaje nesú určitý informačný obsah. Ak nám daný údaj nepovie nič nového, hovoríme, že jeho informačný obsah je nulový.

***Informácia*** je súhrn údajov o tom, že nastal jeden z možných javov z množiny existujúcich javov, čo u prijímateľa zníži neznalosť o tomto jave.

***Informácia má dve základné charakteristiky:***

***1. možno ju merať*** - jej množstvo (kvantitu), napr. na pošte sa platí za telegram podľa počtu slov (počet slov je vyjadrením množstva informácie)

***2. má svojho adresáta*** - pre ktorého môže, ale nemusí mať význam. Z tohto hľadiska teda môžeme informácie rozdeliť na: užitočné a neužitočné

             Z toho nám vyplýva vzťah medzi údajom a informáciou: Každá informácia musí obsahovať údaj, ale nie každý údaj musí byť pre nás informáciou s nenulovým obsahom. Rozdiel medzi údajom a informáciou je napr. takáto situácia: Keď sa nás niekto spýta, koľko je hodín - my sa pozrieme na hodinky a povieme: "Je 8 hodín." Pre nás to bol údaj, pretože sme po pohľade na hodinky vedeli, koľko je hodín. Ale pre toho, kto sa nás pýtal, koľko je hodín - to bola informácia, pretože mu povedala niečo nové.

***Zdroj informácie*** – je miesto kde informácia vzniká, bez ohľadu na formu informácie.

***Dáta -*** sú všetky informácie alebo ich časti v digitálnej forme, ktoré sa dajú spracovať. Dátami sú informácie, ktoré sú nositeľmi významu pre ľudí. Informácia je teda produkt, výstup spracovania správ.

***Formy informácie môžeme deliť na:***

-         ***Analógové*** – vytvárané, prenášané, spracovávané a uchovávané inak ako za pomoci výpočtovej techniky

-         ***Digitálne*** - vytvárané, prenášané, spracovávané a uchovávané v elektronickej forme.

***Digitalizácia -*** Digitalizácia je proces, pri ktorom sa analógové informácie (alebo údaje) prevádzajú na digitálne. To znamená, že každému údaju sa priradí určitý počet bitov čiže jedinečná kombinácia jednotiek a núl. Toto priradenie musí byť také, aby sa údaj z digitálnej podoby dal jednoznačne pretransformovať späť do analógového tvaru.

***Definícia informatiky***

Z predchádzajúceho  popísaného vývoja je vidieť, že je pomerne ťažké uviesť definíciu informatiky a vymedzenie jej predmetu. Uveďme definíciu, ktorá vystihuje moderné ponímanie informatiky. Jej autorom je American society for Information Science:

**„*Informatika je veda, ktorá sa zaoberá vznikom, vyhľadávaním, zhromažďovaním, prenosom, organizáciou, ukladaním, rozširovaním, spracovaním a využívaním informácií s osobitným zreteľom na používanie výpočtovej techniky v týchto oblastiach.***

Pri pokuse o definíciu informatiky vystupujú podobné problémy ako pri definícii informácie. Ukazuje sa, že definícia informácie je síce problém mimoriadne aktuálny, ale vzhľadom na súčasný stupeň vedeckého poznania stále otvorený.

***Informatika*****- *úvod, základné pojmy a jednotky***

Všetky dáta, ktoré ukladáme do PC, či už na jeho pevný disk alebo iné médium, zaberá nejaké miesto. Každé médium, ktoré používame na ukladanie dát má obmedzenú kapacitu.

Veľkosť priestoru potrebného k ukladaniu dát meriame jednotkami množstva informácií.

*Najmenšou jednotkou* je **1 bit** (čítaj bit)= **Bi**narydigi**t**,čo znamená v preklade

"*dvojková číslica*" **(označenie má 1b)**. **POZOR – malé b !!!!!!**

Bit môže nadobúdať iba dve hodnoty: **0**  alebo **1**.

VPC sú čisto elektronické súčiastky, v ktorých buď **je=1** alebo **nie je=0** elektrické napätie. Potom hodnota **0** znamená **nie je** alebo **vypnuté** a hodnota **1** znamená **je** alebo **zapnuté**. Samotný bit nám však ešte veľmi nepomôže ukladať informácie, na to nám slúži až ďalšia vyššia jednotka, a tou je **1 Byte** (čítaj "bajt"), v preklade „*znak“* **(označenie má 1 B).** Platí vzťah, že: **1B = 8b.**

Každý jeden znak, ktorý stlačíme na klávesnici, zaberie v pamäti priestor o veľkosti 1B. 1 Byte je vlastne kombinácia 8 za sebou idúcich 0 a 1, lebo sa skladá z 8 bitov. Keby sme to matematicky prepočítali, tak zistíme, že takto môžme vytvoriť 28 rôznych kombinácií 0 a 1, čo je presne **256** rôznych kombinácií. To v praxi znamená, že môžeme na PC napísať len 256 rôznych znakov  (lebo 1 znak = 1 byte). Nás ale nemusí vôbec zaujímať, aká je kombinácia pre daný znak. Keď stlačíme napríklad písmeno **A**, nemusíme vedieť, že pre PC je to takáto kombinácia: **01000001**, kódovanie urobí za nás operačný systém počítača.

**Príklad:**

Bežná strana textu, ktorá obsahuje 30 riadkov po 60 znakov, čo je teda dohromady 1 800 znakov na stranu, zaberie 1 800 B (Bajtov) počítačovej pamäte. Keďže v praxi píšeme na PC veľmi dlhé texty, alebo ukladáme do PC rôzne obrázky, hudbu, či video, ktoré obsahujú veľmi veľké množstvo dát, na vyjadrovanie ich množstva spravidla používame väčšie jednotky:

**1 kilobyte (1 kB) = 1 024 B** (kilo = približne tisíc)

**1 megabyte (1 MB) = 1 024 kB = 1 048 576 B** (mega = približne milión)

**1 gigabyte (1 GB) = 1 024 MB = 1 073 741 824 B** (giga = približne miliarda)

Existuje ešte väčšia jednotka a tou je **1 terabyte (1 TB) = približne 1 bilión Bytov.**

Len pre porovnanie:

na disketu sa zmestí **1,44 MB**

na CD disky **700-800 MB**

na DVD disky **4,7 GB**  (na dvojvrstvové až dvakrát toľko)

na pevný disk **od 40 GB do n- TB**  (ale stále sa ich kapacita zvyšuje)