

Základné pojmy informatiky

Informatika – je vedný odbor, ktorý sa zaoberá algoritmami a zberom, spracúvaním, vyhľadávaním a prenosom informácií pomocou počítačov a ich programov.

K informatike patria minimálne tieto disciplíny: Výpočtová technika; Algoritmizácia; Softvérové inžinierstvo; Počítačová grafika; Počítačová simulácia; Formálna logika, teória automatov a formálnych jazykov; Kybernetika a robotika; Umelá inteligencia; knihoveda a ďalšie.

Informácia – je tá časť údajov, ktorá je pre prijímateľa zrozumiteľná a pochopiteľná. Znižuje nevedomosť prijímateľa, jeho neurčitosť a neistotu pri rozhodovaní. Informácia musí obsahovať fakty, ktorým prijímateľ rozumie.

Údaje – sú správy vyjadrujúce určite fakta o procesoch alebo prvkoch reálneho sveta. Informačný obsah je nulový.

Informácie uložené v počítači sa stávajú údajmi, *sú zapísané pre nás nič nehovoriacimi reťazcami núl a jednotiek. Pre nás sa stávajú zrozumiteľnými až vtedy, keď ich zobrazí na obrazovke niektorý program.*

Vzťah medzi informáciou a údajom je nasledovný: **Každá informácia musí byť údajom, ale nie každý údaj musí byť pre nás informáciou.**

Základné činnosti s informáciami:

- získavanie
- uchovávanie
- spracovanie
- šírenie

Informácie delíme :

1. **analógové** – človek svojimi zmyslami vníma informácie prostredníctvom zmyslov ako spojitý sled javov (zvukové, svetelné...);
2. **digitálne** - postupnosť (reťazec) jednotiek a núl, ktoré môžu niesť informáciu aj o zvuku, obraze a pod., všetky informačné technológie pracujú s digitálnymi informáciami

Rozdelenie informácií podľa spôsobu spracovania:

- **textové** - spracúvajú sa v textových editoroch (TXT, RTF, DOC)
- **grafické** - patria sem obrázky, fotografie, schémy, spracúvame ich pomocou grafických editorov, vektorová a rastrová grafika (BMP, JPG, GIF, PNG, CDR)
- **zvukové** - zvuk = elektromagnetické vlnenie
- **tabuľkové** - rôzne typy údajov (textové, číselné, ...) prehľadne spracované v tabuľke
- **multimediálne** - zlúčené viaceré druhy informácií, napr. text + statický obraz + zvuk + animácie + videá
- **programy** - sú to informácie pre počítač, ktoré mu určujú, čo a ako má vykonávať, aké informácie používať

Základné jednotky množstva informácie

Najmenšou jednotkou informácie je 1 bit (b)- binary digit – je to najmenšie pamäťové miesto, kde môže byť uložená hodnota 0 alebo 1.

V praxi vždy nadobúda jednu z dvoch navzájom vylučujúcich stavov, napr. je napätie – nie je napätie, pravda – nepravda, zapnutý – vypnutý, jedna – nula.

Základnou jednotkou informácie je 1 byte (B), ktorý je zložený z 8 b

$$1\text{B} = 8\text{b}$$

Príkladom jedného bajtu môže byť napríklad kombinácia 0001 1100, alebo 1100 1100.

Každý jeden znak, ktorý stlačíme na klávesnici, zaberie v pamäti priestor o veľkosti 1B.

$$1\text{B} = 1 \text{ znak}$$

Pomocou jedného bajtu je možné zapísať 256 rôznych kombinácií núl a jednotiek ($2^8=256$).

V bežnom živote sa používa desiatková sústava a mocniny so základom 10. Používajú sa čísla 0, 1, 2, 3,...9.

Počítače pracujú v binárnom kóde (0 a 1), teda využívajú dvojkovú sústavu a mocniny so základom 2.

Ďalšie jednotky:

- **1KB** (kilobajt, KiB-kibibajt) = 2^{10} B = 1 024 B
- **1 MB** (megabajt) = 2^{20} B = 1 024 kB = 1 048 576 B
- **1 GB** (gigabajt) = 2^{30} B = 1024 MB = 1 073 741 824 B
- **1 TB** (terabajt) = 2^{40} B = 1024 GB = približne 1 bilión B
- petabajt, exabajt, zettabajt, yottabajt