

## Jednotky informace

### Bit

Bit je nejmenší jednotkou informace používanou především ve výpočetní technice. Značí se malým písmenem b, např. 16 b, ale současně se může také objevit i označení bit, např. 16 bit.

**Pamatujte si: Bit je malá jednotka proto ho označujeme malým písmenem b.**

1 bit reprezentuje informaci, získanou odpovědí na jednu otázku typu ano/ne, u které je apriorní pravděpodobnost obou odpovědí stejná (jinými slovy, u které nemáme žádnou předchozí informaci, která by jednu z odpovědí favorizovala). Tyto odpovědi můžeme označit binárními číslicemi 0 a 1.

**Bit se v praxi nejčastěji objevuje jako základní jednotka kapacity paměti, tzn. jednotka množství informace, která může být v jednom okamžiku v paměti uložena. Pokud kapacitu podělíme časem, získáme přenosovou rychlost, jejíž jednotkou je tedy bit za sekundu (bit/s) nebo (bps).**

Např. modem s přenosovou rychlostí 56 kbit/s je schopen každou sekundu přenést 56 kilobitů dat.

### Byte (Bajt)

Byte je základní jednotka v informatice, zpravidla označuje **osm bitů**. Takové množství informace může reprezentovat například celé číslo od 0 do 255 nebo jeden znak.

Jeden bajt je obvykle nejmenší objem dat, se kterým dokáže počítač přímo pracovat.

**Pamatujte si: Byte je velká jednotka proto ho označujeme velkým písmenem B.**

**Zapamatuj si převod:**

$$10 \text{ B} = 10 * 8 = 80 \text{ b}$$

$$80 \text{ b} = 80 / 8 = 10 \text{ B}$$

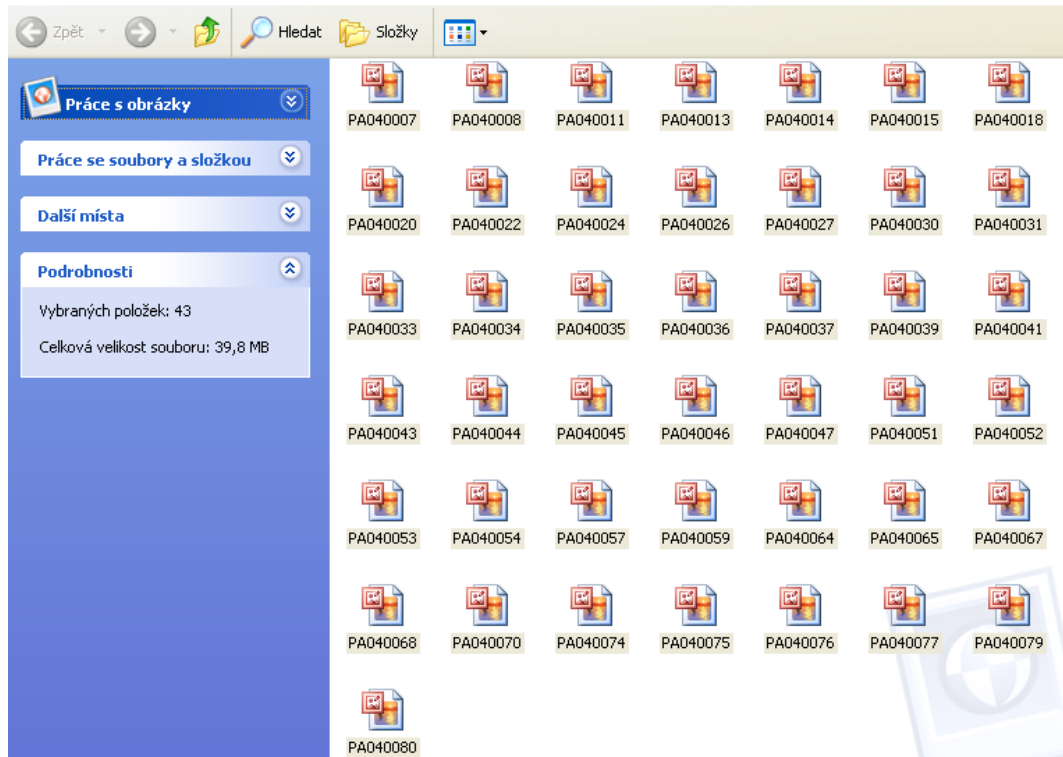
### Násobky jednotek:

kilo (tisíc)	kb	<b>kB</b>	1 kB = 1000 B
mega (milion)	Mb	<b>MB</b>	1MB = 1000 kB = 1000000 B
giga (miliarda)	Gb	<b>GB</b>	1GB = 1000 MB = 1000000 kB = 1000000000 B
tera (trilion)	Tb	<b>TB</b>	1TB = 1000 GB = 1000000 MB = 1000000000 kB = .....

## Vzorové příklady:

### Příklad I.

Kolik obrázků z daného digitálního fotoaparátu lze uložit na CD o kapacitě 650MB?



*Odpověď:* Celková velikost všech obrázků = 39,8 MB

Velikost jednoho obrázku:  $39,8 / 43 = 0,9$  MB (přibližně)

Počet obrázků na CD o kapacitě 650 MB:  $650 / 0,9 = 722$  (přibližně)

### Příklad II.

Za kolik vteřin stáhnou do počítače soubor o velikosti 4,7GB (formát DVD) při rychlosti Internetu 4Mbps?

*Odpověď:*  $4,7\text{GB} = 4\,700\text{MB}$

Rychlost Internetu:  $4\text{Mbps} = (4\text{Mbps} / 8) = 0,5\text{MBps}$

Celková doba stahování souboru:  $4\,700\text{MB} / 0,5\text{MBps} = 9400\text{ s}$

### Příklad III.

Seřadte objekty vzestupně podle jejich velikosti:

a) 64000 Kb    b) 8MB    c) 0,008GB    d) 8000 KB

*Odpověď:* Všechny objekty mají stejnou velikost