

# Komprimácia, stratová a bezstratová, dekomprimácia :)

## Zmenšenie objemu údajov.

Pri práci s údajmi sa často vyskytnú situácie, keď potrebujeme, aby zaberali čo najmenej miesta. V minulosti bol najtypickejším stav, keď sme potrebovali preniesť údaje do iného počítača a nevošli sa na disketu. Dnes nám zmenšenie veľkosti súborov dokáže ušetriť čas i peniaze pri prenose prostredníctvom počítačovej siete (najmä ak platíme za množstvo prenesených údajov) alebo pri archivovaní rozsiahlej databázy.

Zmenšenie objemu údajov sa označuje **komprimácia** (pakovanie, zabalenie, compression). Skomprimovať údaje (súbory) dokážeme prostredníctvom špeciálnych, na tento účel určených, programov.

So skomprimovaním súborov môžeme vykonávať bežné operácie ako kopírovanie, mazanie, presúvanie, no existujú obmedzenia, ktoré sa týkajú prístupu k údajom, ktoré sú v ňom uložené. Na to, aby sme k nim mali prístup, potrebujeme skomprimovaný súbor najprv dostať do pôvodnej podoby – **dekomprimovať** (rozbaľiť, rozpakovať).

Existuje mnoho aplikácií a niekoľko formátov, do ktorých je možné údaje komprimovať – niektoré formáty sú podporované priamo operačnými systémami, iné vyžadujú špeciálne programy. Medzi **najpoužívanejšie formáty** patria **zip, rar, tar**.

Pri kompresnom algoritme je jednou z najsledovanejších vlastností kompresný pomer, t.j. pomer medzi veľkosťou pôvodného a skomprimovaného súboru. Udáva sa prostredníctvom pomeru (3 : 1 znamená, že nový súbor je 3-krát menší ako pôvodný) alebo v percentách (77 % znamená, že nový súbor má veľkosť 77 % pôvodného). Výsledok komprimácie často nezávisí ani tak od algoritmu, ktorý používame, ako skôr od typu údajov, ktoré sa komprimujú. Najlepšie sa komprimujú databázové a textové súbory, ktoré možno stlačiť do 5–20 % veľkosti, horšie sú na tom programy (50–80 %) a najmenej funkčné je komprimovanie súborov obsahujúcich už skomprimované údaje. V týchto prípadoch môže kompresný pomer dosiahnuť 99–102 %, čo znamená, že môžu svoj obsah aj zväčšiť.

Na základe spôsobu komprimovania údajov možno kompresiu rozdeliť na:

- **bezstratový**, ktorá umožňuje rekonštruovať skomprimovaný súbor do pôvodnej podoby – ide o štandard, ktorý zrejme očakávame pri komprimovaní dokumentov, databáz a podobne,
- **stratový**, ktorá prostredníctvom komprimácie niektoré údaje z pôvodného súboru vypustí a pri spätnej rekonštrukcii (dekomprimácii) ich už nedokáže obnoviť. Typické použitie je pri grafických súboroch, videu, zvuku. Využíva skutočnosť, že človek nevníma rozdiely medzi jemnými farebnými prechodmi a používa sa na miestach, kde je možné zánik niektorých informácií tolerovať a ich strata je vyvážená významným zmenšením súboru (napr. pri komprimácii hudby).

### Zdroje

Prevzaté a upravené z:

Ján Skalka, Cyril Klimeš, Gabriela Lovászová, Peter Švec, *Informatika na maturitý a prijímacie skúšky*, Enigma, Nitra 2007, ISBN 978-80-89132-50-8.