



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název školy: Střední odborná škola stavební Karlovy Vary
Sabinovo náměstí 16, 360 09 Karlovy Vary

Autor: Ing. Hana Šmídová

Název materiálu: VY_32_INOVACE_01_RAR_P1

Číslo projektu: CZ 1.07/1.5.00/34.1077

Tematická oblast: **INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE**

Datum tvorby: 6. 6. 2013

Datum ověření: 26. 9. 2013

Klíčové slovo: RAR, ZIP

Anotace: Prezentace je určena pro žáky 1. ročníku nástavbového studia oboru Podnikání nebo pro žáky 1. ročníku oboru Stavebnictví a slouží k výkladu a procvičování dané látky. Žáci se seznámí s výukovým materiálem na téma: Komprese a dekomprese dat v OS Windows.

KOMPRIMACE A DEKOMPRIMACE DAT

Datový tok a potřeba uchování dat je ve výpočetní technice stále větší. Přestože existují stále větší velikosti harddisků a přenositelnost dat se mezi počítači zrychluje, potřeba přenášet stále více dat je čím dál patrnější. Pokud například vytvoříte seminární práci do biologie a uložíte jí na disk, zřejmě vám bude jedno, zda na disku zabere 5 MB nebo 50 MB. Na disku velikosti 120 GB je 50 MB zanedbatelným souborem. Pokud byste ale měli tuto práci poslat pomocí internetu kamarádovi, pak už to tak jedno není, protože posílat po internetu 5 MB nebo 50 MB je výrazný rozdíl.

KOMPRIMACE A DEKOMPRIMACE DAT

Naštěstí pro účely zhuštění dat existují tzv. komprimační programy. O co se jedná a co to vůbec je komprimace? Komprimací dat se rozumí zhuštění informací tak, že zaberou na disku méně místa, ale přitom jejich obsah zůstane zachován. Zkomprimovaná data jsou ale použitelná až poté, co se zpětně dekomprimují, tj. uvedou do původního stavu. Ve zkomprimovaném stavu jsou totiž matematicky přepočítaná a bez dekomprimace nedávají smysl.

Komprimací dat si můžeme představit jako polštář na spaní. Pokud potřebujeme polštář přestěhovat z jednoho domu do druhého, stačíme jej na cestu a na cílovém místě jej rozbalíme. Přitom polštáře během stlačení vůbec nebylo ani se nepoškodil a může zase sloužit původním účelům.

PRINCIP KOMPRIMACE A DEKOMPRIMACE

Princip komprimace a dekomprimace

Původní nekomprimovaný text

Komprimaci dat si můžete představit jako polštář na spaní. Pokud potřebujeme polštář přestěhovat z jednoho domu do druhého, stlačíme jej na cestu a na cílovém místě jej zase

Komprimace



Zkomprimovaný text

yudkpbasie
bsiucydcuydsywc
gdwqetcoswudbyec
wafeyudawéáýwe

Dekomprimace



KOMPRIMACE A DEKOMPRIMACE DAT

Komprimace se většinou používá i k přenosu dat mezi počítači. Například pokud je nutné přenést větší množství dat mezi dvěma počítači, které nejsou nijak propojeny, zkomprimují se data tak, aby se vešla na kompaktní disk, a po přenosu se na cílovém počítači opět dekomprimují.

Existuje několik komprimačních algoritmů a standardních formátů pro komprimaci. Mezi nejznámější a nejpoužívanější se řadí formát ZIP a RAR. Přitom například u operačního systému Windows XP je komprimace pomocí ZIP již integrována do systému.

PROČ PROGRAMY NEKOMPRIMUJÍ SOUBORY PŘÍMO ?

Proč je komprimace vůbec nutná? Proč jsou soubory vytvořeny „zbytečně velké“? Nebylo by lepší, aby je jednotlivé programy vytvářely již zkomprimované, tj. menší? Je fakt, že není možné zajistit, aby soubory, například dokumenty nebo tabulky či programy, byly přímo komprimovány při práci s programem. Proč? Prostě proto, že formát daného souboru je vymyšlen tak, aby co nejlépe sloužil konkrétnímu programu. Například textový dokument je možné otevřít jakýmkoliv editorem, který umí číst txt formát. Pokud by ale každý takový editor měl „umět“ komprimaci a dekomprimaci, byl by takový program výrazně větší a navíc operace se souborem by trvala neúměrně dlouho. A právě čas je dalším významným faktorem.

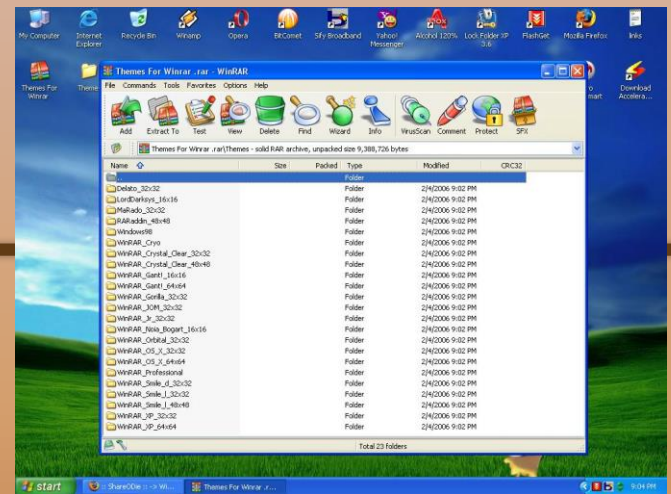
PROČ PROGRAMY NEKOMPRIMUJÍ SOUBORY PŘÍMO ?

Komprimace a dekomprimace trvá podle stupně komprese určitý nezanedbatelný čas, během kterého komprimační program provádí obrovské množství výpočtů. Kdyby se se souborem pracovalo v reálném čase a pokaždé by bylo nutné jej komprimovat a dekomprimovat, byla by taková práce neúnosně dlouhá.

Jinými slovy, není možné, aby si každý jednotlivý program data komprimoval a dekomprimoval. Překážek je totiž zatím příliš mnoho.

WINRAR

RAR je program pro archivaci souborů.



To znamená, že umožňuje více souborů sbalit do jednoho balíku (archivu). Kromě toho, že pak můžeme s těmito soubory manipulovat jako s jedním objektem, poskytují archivační programy další výhody:

- data se mohou 'zmáčknout', aby nezabírala tolik místa mohou se přitom
- zašifrovat, aby je nezneužila nepovolaná osoba
- výsledný archiv lze rozdělit na díly například na velikost diskety
- data lze vybavit kontrolními součty tak, aby po případném poškození diskety bylo možné chybné místo dopočítat bez ztráty informace
- archiv lze doplnit údaji o tom, kdo jej vytvořil (obdobu digitálního podpisu)

WINRAR

Při porovnání s konkurencí vyniká RAR především optimálním poměrem rychlosti k účinnosti komprese. Existují produkty, které dokážou daná data zmáčknout o několik procent lépe, ale trvá to několikanásobně déle. Nebo o pár procent rychleji, ale o desítky procent hůř komprimované.

Další výraznou vlastností RARu je, že s archivy lze pracovat jednak interaktivně pomocí grafického rozhraní a jednak umožňuje připravit dávky pro automatickou bezobslužní archivaci pomocí parametrů příkazové řádky.

S archivy RAR lze pracovat kromě nejrozšířenější platformy WIN i v prostředích Unix, Linux, Macintosh, IBM OS/2...

Implementace RARu pro Windows se jmenuje WinRAR a kromě vlastního RAR formátu umí vytvářet i archivy v nejrozšířenějším formátu ZIP a číst archivy dalších publikovaných formátů: ARJ, LZH, ACE, CAB, TAR, GZip, UUE, BZ2, JAR, 7-Zip, ISO, Z.

WINRAR

Pro šifrování používá RAR poměrně silnou blokovou šifru, takže i když se po internetu povaluje spousta programů pro zjištění hesla, při 6 a více znakovém heslu trvá na současné technice nalezení hesla několik desítek let na rozdíl od ostatních formátů, kde je to záležitost pár hodin.

Jinou zajímavou vlastností RARu je možnost vytváření samorozbalujících archivů, kde rozbalování lze řídit skriptem natolik, že v jednodušších případech nahradí i použití InstallShield nebo podobného nástroje.

RAR umí naplno využít i současné počítače s více procesory, kde klasické programy většinou pracují v jediném vlákne a ostatní procesory nechávají zahálet.

POUŽITÉ ZDROJE

Obrázky

http://yourload.ru/sites/default/files/winrar_3.51_full_version_software.jpg

Literatura:

S počítačem k maturitě

<http://www.winrar.cz/about.php>

NAVRÁTIL, Pavel. *S počítačem nejen k maturitě*. Česká Republika: Computer Media s.r.o., 2007, ISBN 987-80-7402-020-9.