

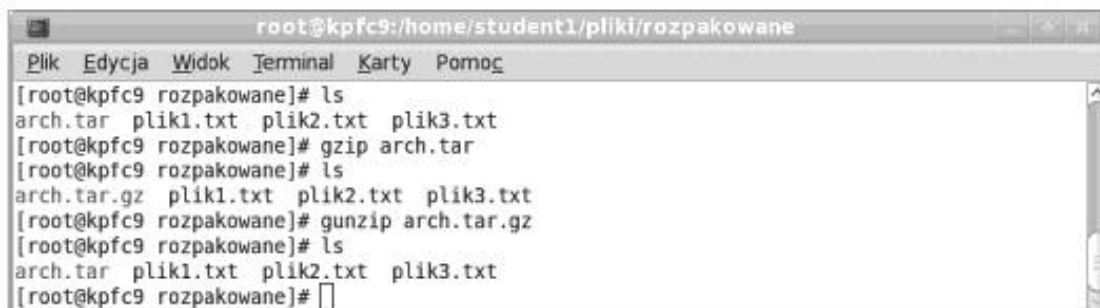
Temat Kompresja zbiorów systemu linux

Poznana do tej pory umiejętność tworzenia i zarządzania archiwami jest ważna, ale niewystarczająca. Marnujemy ogromną ilość miejsca przechowując pliki w nieskompresowanej postaci.

Pierwszą częścią polecenia służącą do kompresji pliku jest nazwa programu, a zarazem algorytmu, którego chcemy użyć. Do wyboru mamy następujące:

- gzip (algorytm deflate, rozszerzenie pliku .gz)
- bzip2 (rozszerzenie pliku .bzip2)
- xz (algorytm LZMA2, rozszerzenie pliku .xz)

Najczęściej używanym programem wykonującym kompresję zbiorów w Linuksie jest gzip.



```
root@kpfc9:/home/student1/pliki/rozpakowane
Plik Edycja Widok Terminal Karty Pomoc
[root@kpfc9 rozpakowane]# ls
arch.tar plik1.txt plik2.txt plik3.txt
[root@kpfc9 rozpakowane]# gzip arch.tar
[root@kpfc9 rozpakowane]# ls
arch.tar.gz plik1.txt plik2.txt plik3.txt
[root@kpfc9 rozpakowane]# gunzip arch.tar.gz
[root@kpfc9 rozpakowane]# ls
arch.tar plik1.txt plik2.txt plik3.txt
[root@kpfc9 rozpakowane]#
```

Podczas kompresji plik oryginalny jest usuwany z systemu. Kompresji można poddać pliki lub całe katalogi wraz z podkatalogami. Podczas kompresji katalogu każdy plik jest kompresowany oddzielnie.



```
root@kpfc9:/home/student1/pliki
Plik Edycja Widok Terminal Karty Pomoc
[root@kpfc9 pliki]# ls rozpakowane/
arch.tar plik1.txt plik2.txt plik3.txt
[root@kpfc9 pliki]# gzip -r rozpakowane/
[root@kpfc9 pliki]# ls rozpakowane/
arch.tar.gz plik1.txt.gz plik2.txt.gz plik3.txt.gz
[root@kpfc9 pliki]# gunzip -r rozpakowane/
[root@kpfc9 pliki]# ls rozpakowane/
arch.tar plik1.txt plik2.txt plik3.txt
[root@kpfc9 pliki]#
```

Innym sposobem jest użycie bzip2

bzip2 archiwum.tar - kompresuje archiwum.tar za pomocą bzip2. Powstaje plik archiwum.tar.bz2
bzip2 -d archiwum.tar.bz2 - dekompresuje plik bzip2. Powstaje archiwum.tar

```
uczen@linux:~/dane$ bzip2 bbb.txt
```

```
uczen@linux:~/dane$ ls -l
```

```
razem 4828
```

```
--rw-rw-r-- 1 uczen uczen 578239 mar 10 10:13 bbb.txt.bz2
```

```
-rw-rw-r-- 1 uczen uczen 4355436 mar 10 11:52 ccc.txt
```

```
uczen@linux:~/dane$ bunzip2 ccc.txt.bz2
```

```
uczen@linux:~/dane$ ls
```

```
aaa.txt bbb.txt ccc.txt
```

Jeszcze innym sposobem jest użycie xz

Przykład użycia xz bbb.txt w celu kompresji:

```
uczen@linux:~/dane$ xz bbb.txt
uczen@linux:~/dane$ ls -l
razem 4688
-rw-rw-r-- 1 uczen uczen 434288 mar 10 10:13 bbb.txt.xz
-rw-rw-r-- 1 uczen uczen 4355436 mar 10 11:52 ccc.txt
```

A teraz dekompresja xz -d bbb.txt.xz:

```
uczen@linux:~/dane$ xz -d bbb.txt.xz
uczen@linux:~/dane$ ls -l
razem 8516
-rw-rw-r-- 1 uczen uczen 4355436 mar 10 10:13 bbb.txt
-rw-rw-r-- 1 uczen uczen 4355436 mar 10 11:52 ccc.txt
```

Łączenie tar i gzip (skompresowane archiwum):

Kompresowanie **tar -czf plik.tar.gz paczka** lub skrócony zapis **tar -czf plik.tgz paczka**.

Dekompresowanie **tar -xzf plik.tar.gz**

Załóżmy, że chcemy utworzyć skompresowane archiwum z katalogu dokumenty. Użyć do tego możemy takiego polecenia:

```
tar -czf dok.tar.gz dokumenty
```

gdzie parametr z umożliwia skompresowanie archiwum za pomocą oprogramowania gzip. Ważne, aby nowo tworzone archiwum miało rozszerzenie .tar.gz

Umiemy już archiwa tworzyć i je kompresować, to zobaczmy teraz jak rozpakować archiwum. Do tego użyć możemy parametru x, a całe polecenie może wyglądać tak:

```
tar -xf dok.tar
```

Domyślnie tar rozpakowuje archiwa do katalogu, w którym archiwum było zapisane. Jeśli chcemy do oczywiście możemy określić inną lokalizację do rozpakowania archiwum, pod warunkiem oczywiście, że taka istnieje. Do tego użyć możemy parametru C. Takie polecenie np:

```
tar -xf dok.tar -C /Home/stefan
```

Ćwiczenie:

W folderze domowym utwórz folder kompresja a w nim folder dekompresja

1. W folderze kompresja utwórz 3 pliki nazwach np aaa, bbb, ccc , do każdego z tych plików wpisz jakieś dowolne dane
2. Wykonaj kompresję pliku aaa za pomocą gzip, pliku bbb za pomocą bzip2 a pliku ccc za pomocą xz do folderu w którym się znajdują (kompresja).
3. Wyświetl zawartość folderu kompresja

4. Rozpakuj kolejno skompresowane pliki do folderu dekompresja (analogicznie jak przy kompresowaniu)
5. Wyświetl zawartość folderu dekompresja.

Zadanie domowe

Utwórz archiwum bz2 składające się z plików znajdujących się w twoim folderze domowym, a następnie rozpakuj archiwum bz2 do katalogu /home. Wykorzystaj polecenie tar.