

Kompresja zbiorów

Cel ogólny lekcji: Uczeń będzie w stanie wykonać operacje na dyskach wirtualnej maszyny Ubuntu z wykorzystaniem narzędzi linii poleceń oraz nauczy się kompresować i dekompresować pliki i archiwa.

Cele szczegółowe lekcji:

1. Uczeń będzie w stanie dodać dwa nowe dyski o określonych parametrach do wirtualnej maszyny Ubuntu desktop 22.04.
2. Uczeń będzie w stanie wykorzystać narzędzie fdisk do wyświetlenia informacji o dyskach i partycjach.
3. Uczeń będzie w stanie utworzyć system plików na nowo dodanych dyskach.
4. Uczeń będzie w stanie zamontować nowo utworzone dyski.
5. Uczeń będzie w stanie wykonać operacje kompresji i dekompresji plików i archiwów przy użyciu poleceń tar, gzip i split.
6. Uczeń będzie w stanie wykonać kopiowanie obrazu dysku i tworzenie archiwum z plików przy użyciu poleceń dd i gzip.

Instrukcja zawiera przewodnik krok po kroku, który pozwala uczniowi osiągnąć cele szczegółowe poprzez wykonywanie praktycznych operacji związanych z dodawaniem dysków, tworzeniem systemów plików, kompresją i dekompresją plików oraz kopiowaniem obrazów dysków. Każde zadanie jest opisane, a uczniowi sugeruje się zapisywanie rezultatów w zeszycie, co pozwoli mu śledzić efekty wykonanych poleceń.

Cała lekcja skupia się na praktycznym nabywaniu umiejętności związanych z obsługą dysków i kompresją plików w środowisku Ubuntu, dając uczniowi możliwość działania w rzeczywistym środowisku oraz zdobycia praktycznego doświadczenia.

Przygotowanie:

Przed ćwiczeniem nie przywracaj migawki. Ćwiczenie wykonuj po wykonanym ćwiczeniu „cw1 Archiwizacja zbiorów_v4”. Wykonaj zadanie na maszynie wirtualnej z Ubuntu desktop 22.04.

Część 3

Wykonaj poniższe czynności, po każdej czynności wprowadzającej nowe polecenie (nie występujące do obecnego ćwiczenia w materiałach) zapisz w zeszycie co stało się po wykonaniu polecenia, oraz sprawdź efekt wykonania polecenia.

1. Przejście do katalogu /mnt/sdb1.

cd /mnt/sdb1

2. Utworzenie archiwum `archivum.tgz` zawierającego katalog `/etc` przy użyciu kompresji `gzip`.

```
tar -czvf archivum.tgz /etc
```

3. Wyświetlenie informacji o pliku `archivum.tgz`.

```
ls archivum.tgz
```

4. Wyświetlenie listy zawartości archiwum `archivum.tgz`.

```
tar -tf archivum.tgz
```

5. Utworzenie archiwum `archiv.tar.bz2` zawierającego katalog `/etc` przy użyciu kompresji `bzip2`.

```
tar -cvjf archiv.tar.bz2 /etc
```

6. Wyświetlenie informacji o pliku `archiv.tar.bz2`.

```
ls archiv.tar.bz2
```

7. Wyświetlenie listy zawartości archiwum `archiv.tar.bz2`.

```
tar -tf archiv.tar.bz2
```

8. Utworzenie katalogów `tmp1` i `tmp2`.

```
mkdir tmp1 tmp2
```

9. Rozpakowanie zawartości archiwum `archivum.tgz` do katalogu `/mnt/sdb1/tmp1`.

```
tar -xvzf archivum.tgz -C /mnt/sdb1/tmp1
```

10. Rozpakowanie zawartości archiwum `archiv.tar.bz2` do katalogu `/mnt/sdb1/tmp2`.

```
tar -jxvf archiv.tar.bz2 -C /mnt/sdb1/tmp2
```

11. Wyświetlenie rozmiaru pliku `archivum.tgz`.

```
du archivum.tgz
```

12. Wyświetlenie rozmiaru pliku `archivum.tgz` w czytelnej formie.

```
du -h archivum.tgz
```

13. Wyświetlenie rozmiaru pliku `archiv.tar.bz2` w czytelnej formie.

```
du -h archiv.tar.bz2
```

14. Podzielenie pliku `archivum.tgz` na mniejsze części o rozmiarze 1 MB.

```
split -b 1m archivum.tgz arch
```

15. Scalanie części podzielonego pliku w plik **scalarch**.

```
cat archaa archab > scalarch
```

16. Utworzenie katalogu tmps2.

```
mkdir tmps2
```

17. Zmiana nazwy pliku scalarch na scalarch.tgz.

```
mv scalarch scalarch.tgz
```

18. Rozpakowanie zawartości archiwum **scalarch.tgz** do katalogu /mnt/sdb1/tmps2.

```
tar -zxvf scalarch.tgz -C /mnt/sdb1/tmps2
```

19. Utworzenie pustych plików plik1, plik2 i plik3.

```
touch plik1 plik2 plik3
```

20. Utworzenie archiwum **archivump.tgz** zawierającego wybrane pliki przy użyciu kompresji **gzip**.

```
tar -czvf archivump.tgz plik1 plik2 plik3
```

21. Przejście do katalogu nadrzędnego /mnt/sdc1.

```
cd ../sdc1
```

22. Skopiowanie zawartości partycji /dev/sda1 do pliku **image.gz** przy użyciu kompresji **gzip**.

```
dd if=/dev/sda1 | gzip > /mnt/sdc1/image.gz
```

23. Skopiowanie zawartości partycji /dev/sda1 do pliku **image.gz** przy użyciu kompresji **gzip** (bez zapisu do pliku).

```
dd if=/dev/sda1 | gzip -c /mnt/sdc1/image.gz
```

24. Odtworzenie zawartości partycji /dev/sda1 z pliku **image.gz** poprzez dekompresję **gzip** i zapis do partycji.

```
gzip -dc /mnt/sdc1/image.gz | dd of=/dev/sda1
```

Wszystkie te czynności wymagają ostrożności, ponieważ mogą wpłynąć na Twoje dane i system operacyjny. Upewnij się, że rozumiesz, co robisz, zanim przystąpisz do tych działań.

zgłoszenie

Przywróć pierwszą migawkę.

Podsumowanie:

Po wykonaniu wszystkich czynności z powyższej instrukcji przeczytaj ponownie z zrozumieniem cel ogólny i cele szczegółowe, które znajdują się na pierwszej stronie instrukcji. Jeżeli one zostały niezrealizowane to powtarzaj wykonanie tej instrukcji w szkole lub/i w domu do momentu zrealizowania.