

Archiwizacja zbiorów

Cel ogólny lekcji: Nauczysz się jak dodać nowe dyski do maszyny wirtualnej z systemem Ubuntu, jak sformatować dyski, utworzyć system plików, montować i demontować dyski oraz jak tworzyć, kompresować i archiwizować pliki i katalogi. Nauczysz się, jak wykonać kopię zapasową systemu plików.

Cele szczegółowe lekcji, nauczanie się:

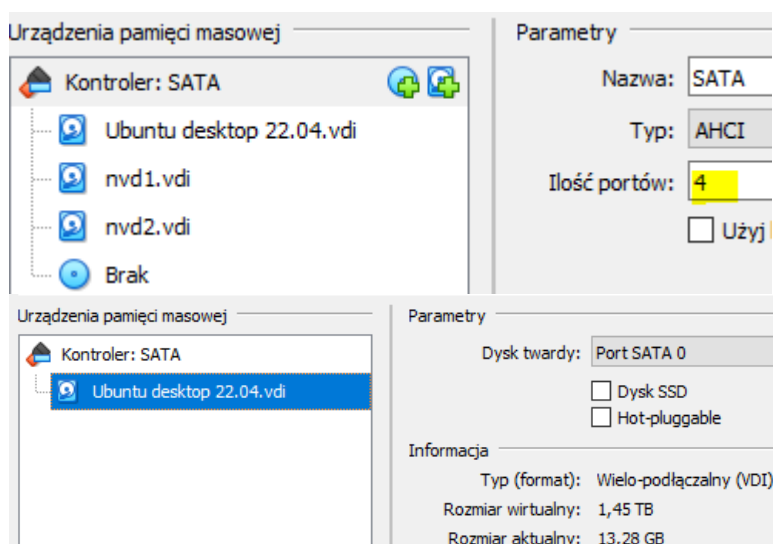
1. Dodać dwa nowe dyski o różnych pojemnościach do maszyny wirtualnej.
2. Sformatować dyski i utworzyć na nich system plików.
3. Zamontować dyski i przetestować ich poprawność.
4. Zarchiwizować wybrane pliki i katalogi przy użyciu komendy tar.
5. Podzielić plik archiwum na mniejsze części przy użyciu komendy split i złożyć plik z powrotem przy użyciu cat.
6. Wykonać kopię zapasową systemu plików przy użyciu komendy dd.
7. Wykonać kopię zapasową systemu plików przy użyciu komendy dump.

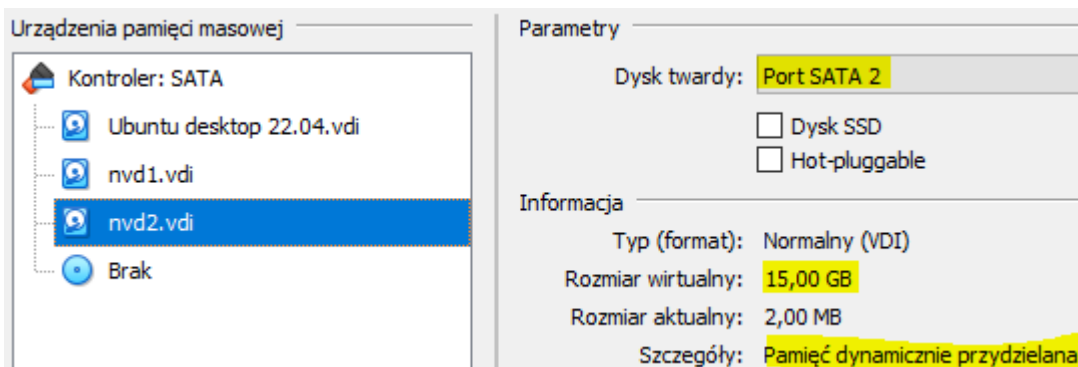
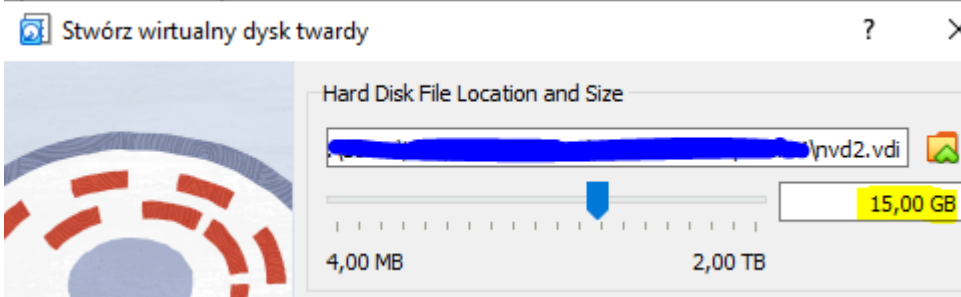
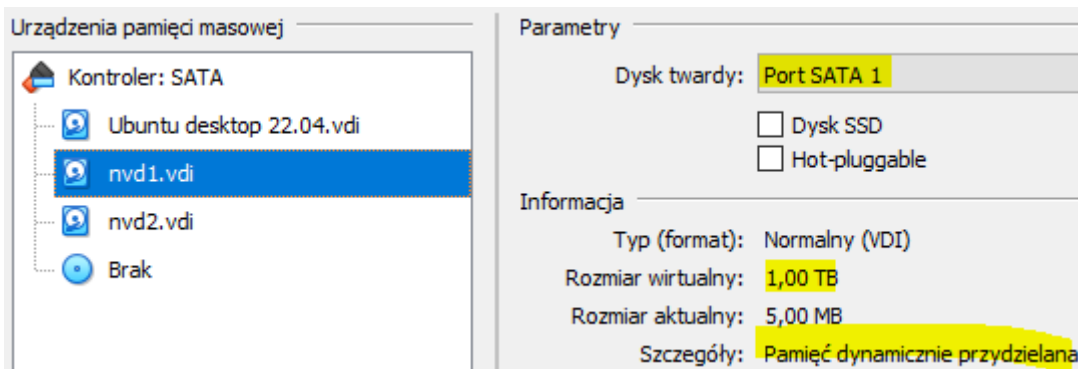
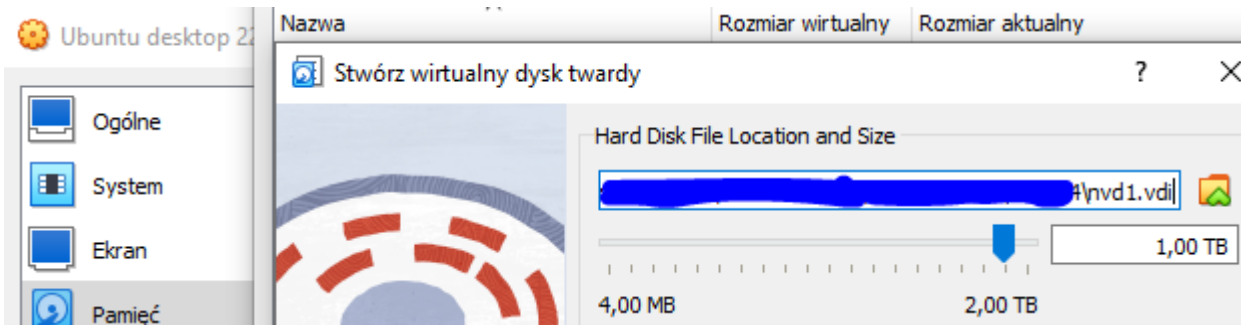
Przygotowanie:

Przed ćwiczeniem przywróć pierwszą migawkę.

Wykonaj zadanie na maszynie wirtualnej z Ubuntu desktop 22.04.

Zmień konfigurację Ubuntu desktop 22.04, dodaj dwa dyski w następujący sposób:





Ma być 4 porty SATA. Dyski mają być podłączone do Kontrolera SATA, i być typu VDI, dynamicznie alokowane, o nazwach **nvd1** o pojemności 1 TB i **nvd2** o pojemności 15 GB

Zadanie

Część 1

1. Po uruchomieniu systemu wybierz Ctrl+Alt+F4 > zaloguj się do użytkownika root > podaj hasło 1234
2. Wyświetlenie informacji o dysku /dev/sda (jego partycjach).

Przy pomocy narzędzia fdisk wyświetlić informację o dyskach i partycjach

(polecenie #**fdisk -l**) minus litera l jak luk

fdisk -l | grep sda

```
root@ubuntu-VirtualBox:~# fdisk -l | grep sda
```

Dysk z systemem Linux Ubuntu

```
root@ubuntu-VirtualBox:~# fdisk -l | grep sda
Dysk /dev/sda: 1,45 TiB, bajtów: 1599288115200, sektorów: 3123609600
/dev/sda1    2048    1050623    1048576    512M System EFI
/dev/sda2    1050624 3123607551 3122556928    1,5T Linux - system plików
```

Dodane dyski (pkt.3 i pkt.4)

3. Wyświetlenie informacji o dysku /dev/sdb (jego partycjach).

fdisk -l | grep sdb

4. Wyświetlenie informacji o dysku /dev/sdc (jego partycjach).

fdisk -l | grep sdc

```
root@ubuntu-VirtualBox:~# fdisk -l | grep sdb
Dysk /dev/sdb: 1024 GiB, bajtów: 1099511103488, sektorów: 2147482624
root@ubuntu-VirtualBox:~# fdisk -l | grep sdc
Dysk /dev/sdc: 15 GiB, bajtów: 16106127360, sektorów: 31457280
```

5. Wybór dysku /dev/sdb za pomocą narzędzia cfdisk i utworzenie partycji o rozmiarze 1 TiB.

cfdisk /dev/sdb

```
root@ubuntu-VirtualBox:~# cfdisk /dev/sdb
```

```
Proszę wybrać typ etykiety
gpt
dos
sgi
sun
```

```
[ Nowa ]
```

Rozmiar partycji: **1024G** - podpowiadany maksymalny rozmiar.

Urządzenie	Początek	Koniec	Sektory	Rozmiar	Typ
>> /dev/sdb1	2048	2147482590	2147480543	1024G	Linux - system plików

```
[ Usuń ] [ Resize ] [Zakończ] [ Typ ] [ Pomoc ] [ Zapisz ] [ Zrzut ]
```

```
Czy na pewno zapisać na dysk tablicę partycji? tak_
Proszę napisać "tak" lub "nie", albo nacisnąć Esc, aby opuścić to okno.
```

```
[ Usuń ] [ Resize ] [Zakończ] [ Typ ] [ Pomoc ] [ Zapisz ] [ Zrzut ]
```

6. Powtórzenie kroku 4 dla dysku **/dev/sdc**.

Aby utworzyć system plików wywołaj odpowiedni program z nazwą urządzenia jako parametrem (pkt.7 i pkt.8).

7. Utworzenie systemu plików Ext4 na partycji **/dev/sdb1**:

```
/sbin/mkfs.ext4 /dev/sdb1 root@ubuntu-VirtualBox:~# /sbin/mkfs.ext4 /dev/sdb1
```

8. Utworzenie systemu plików Ext4 na partycji **/dev/sdc1**:

```
/sbin/mkfs.ext4 /dev/sdc1 root@ubuntu-VirtualBox:~# /sbin/mkfs.ext4 /dev/sdc1
```

9. Przejście do katalogu głównego:

```
cd /
```

10. Wyświetlenie zawartości katalogu:

```
ls
```

11. Przejście do katalogu **/mnt**:

```
cd mnt
```

12. Wyświetlenie zawartości katalogu **/mnt**:

```
ls
```

13. Utworzenie katalogów **sdb1** i **sdc1**:

```
mkdir sdb1 sdc1
```

14. Wyświetlenie zawartości katalogu **/mnt** po utworzeniu nowych katalogów:

```
ls
```

15. Zamontowanie partycji **/dev/sdb1** w katalogu **/mnt/sdb1**:

```
mount /dev/sdb1 /mnt/sdb1
```

16. Zamontowanie partycji **/dev/sdc1** w katalogu **/mnt/sdc1**:

```
mount /dev/sdc1 /mnt/sdc1
```

17. Wyświetlenie zamontowanych partycji poprzez filtrowanie wyjścia polecenia **mount**:

```
mount |grep sd
```

18. Przejście do katalogu **/mnt/sdb1**:

```
cd /mnt/sdb1
```

Teraz jesteś w katalogu /mnt/sdb1 gotowy do wykonywania dalszych operacji. Pamiętaj, że te działania mogą wpływać na twoje dyski i dane, więc zachowaj ostrożność i upewnij się, że wiesz, co robisz.

Część 2

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 (czytaj info poniżej).

1. Tworzenie archiwum **archiwum.tar** zawierającego zawartość katalogu **/etc**.

```
tar -cvf archiwum.tar /etc
```

2. Wyświetlenie informacji o pliku archiwum.tar.

```
ls archiwum.tar
```

3. Wyświetlenie listy zawartości archiwum archiwum.tar.

```
tar -tf archiwum.tar
```

4. Utworzenie katalogu tmp.

```
mkdir tmp
```

5. Rozpakowanie zawartości archiwum do katalogu /tmp.

```
tar -xvf archiwum.tar -C /tmp
```

6. Wyświetlenie rozmiaru pliku archiwum.tar.

```
du archiwum.tar
```

7. Wyświetlenie rozmiaru pliku archiwum.tar w czytelnej formie.

```
du -h archiwum.tar
```

8. Podzielenie pliku **archiwum.tar** na mniejsze części o rozmiarze 1 MB.

```
split -b 1m archiwum.tar arch
```

9. Scalanie podzielonych plików w jeden plik **scalarch**.

```
cat archaa archab archac > scalarch
```

10. Utworzenie katalogu tmps.

```
mkdir tmps
```

11. Zmiana nazwy pliku scalarch na **scalarch.tar**.

mv scalarch scalarch.tar

12. Rozpakowanie zawartości scalarch.tar do katalogu tmps.

tar -xvf scalarch.tar -C tmps

13. Utworzenie archiwum arch2.tar zawierającego katalogi /root i /home.

tar -cvf arch2.tar /root /home

14. Pozostając w bieżącym katalogu utwórz w /home plik

touch /home/plik

15. Uaktualnienie archiwum arch2.tar dodając plik w /home.

tar -Puf arch2.tar /home

16. Wyświetlenie rozmiaru pliku arch2.tar.

du arch2.tar

17. Utworzenie katalogu arch.

mkdir arch

18. Rozpakowanie zawartości archiwum arch2.tar do katalogu arch.

tar -xvf arch2.tar -C arch

19. Wyświetlenie listy zawartości archiwum arch2.tar.

tar -tvf arch2.tar

20. Pozostając w bieżącym katalogu utworzenie pustych plików plik1, plik2 i plik3.

touch plik1 plik2 plik3

21. Utworzenie archiwum archiwump.tar zawierającego wybrane pliki.

tar -cvf archiwump.tar plik1 plik2 plik3

22. Utworzenie nowego archiwum arch2.tar zawierającego tylko plik2.

tar -cvf arch2.tar plik2

23. Wyświetlenie informacji o plik2 w archiwum arch2.tar.

tar -tvf arch2.tar plik2

24. Pozostając w bieżącym katalogu utworzenie katalogu backup.

mkdir backup

25. Skopiowanie zawartości pliku `/etc/hosts` do `/mnt/sdb1/backup/hosts`.

```
dd if=/etc/hosts of=/mnt/sdb1/backup/hosts
```

26. Zmiana bieżącego katalogu na `/mnt/sdc1`.

```
cd /mnt/sdc1
```

27. Pozostając w bieżącym katalogu utworzenie katalogu backup.

mkdir backup

28. Skopiowanie zawartości partycji `/dev/sda1` do `/mnt/sdc1/backup/boot.partition`.

```
dd if=/dev/sda1 of=/mnt/sdc1/backup/boot.partition
```

29. Skopiowanie pierwszego sektora dysku `/dev/sda` (MBR) do `/mnt/sdc1/backup/mbr`.

```
dd if=/dev/sda of=/mnt/sdc1/backup/mbr bs=512 count=1
```

30. Skopiowanie zawartości dysku `/dev/sda` do `/mnt/sdb1/file1`.

```
dd if=/dev/sda of=/mnt/sdb1/file1 (czytaj info poniżej)
```

31. Utworzenie pełnej kopii zapasowej katalogu `/home` i zapisanie jej do pliku `/mnt/sdb1/home0.bak`.

```
dump -0aj -f /mnt/sdb1/home0.bak /home (czytaj info poniżej)
```

32. Utworzenie inkrementalnej kopii zapasowej katalogu `/home` i zapisanie jej do pliku `/mnt/sdb1/home0.bak`. (czytaj **info** poniżej)

```
dump -1aj -f /mnt/sdb1/home0.bak /home (czytaj info poniżej).
```

info - (czynność może potrwać jakiś czas – nie wykonuj tylko opis� w zeszytcie)

zgłoszenie

Nie przywracaj migawki, w celu użycia w „cw2 Kompresja zbiorów_v4”.

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 wykonie tej instrukcji w szkole lub/i w domu do momentu zrealizowania.