

Tworzenie i konfiguracja serwerów plików

1. Dla wszystkich poleceń użytych w ćwiczeniu zapoznaj się za pomocą manuala i helpa oraz zapisz notatkę z wykonanych czynności. Wszystkie wypowiedzi mają być wyczerpującą informacją na dany punkt. Przed wykonywaniem dalszego etapu ćwiczenia powinniśmy mieć utworzone partycje na pliki lub podłączony dodatkowy dysk.
2. Podstawowe polecenie obsługujące dyski i partycje to **gdisk**. Zapoznaj się z poleceniem (oczywiście chodzi o **man i/lub help**).
3. Sprawdź czy masz podłączony dodatkowy dysk:

```
krzysztof@krzysztof-VirtualBox:~$ ls -la /dev/sd*
brw-rw---- 1 root disk 8, 0 sty  5 08:46 /dev/sda
brw-rw---- 1 root disk 8, 1 sty  5 08:46 /dev/sda1
brw-rw---- 1 root disk 8, 2 sty  5 08:46 /dev/sda2
brw-rw---- 1 root disk 8, 3 sty  5 08:46 /dev/sda3
brw-rw---- 1 root disk 8, 16 sty  5 08:46 /dev/sdb
krzysztof@krzysztof-VirtualBox:~$
```

jest **sdb**

4. Utwórz partycję na pliku za pomocą polecenia gdisk. Wyдай polecenie:

```
krzysztof@krzysztof-VirtualBox:~$ sudo gdisk /dev/sdb
[sudo] password for krzysztof:
GPT fdisk (gdisk) version 1.0.6

Warning: Partition table header claims that the size of partition table
entries is 0 bytes, but this program supports only 128-byte entries.
Adjusting accordingly, but partition table may be garbage.
Warning: Partition table header claims that the size of partition table
entries is 0 bytes, but this program supports only 128-byte entries.
Adjusting accordingly, but partition table may be garbage.
Partition table scan:
  MBR: not present
  BSD: not present
  APM: not present
  GPT: not present

Creating new GPT entries in memory

Command (? for help): n
Partition number (1-128, default 1): 1
First sector (34-20971486, default = 2048) or {+}size[KMGTP]:
Last sector (2048-20971486, default = 20971486) or {+}size[KMGTP]: +5g
Current type is 8300 (Linux filesystem)
Hex code or GUID (L to show codes, Enter = 8300):
Changed type of partition to 'Linux filesystem'

Command (? for help): w

Final checks complete. About to write GPT data. THIS WILL OVERWRITE EXISTING
PARTITIONS!!

Do you want to proceed? (Y/N): y
OK; writing new GUID partition table (GPT) to /dev/sdb.
The operation has completed successfully.
```

Uruchomienie gdisk

n - tworzy nową partycję

1 - numer nowej partycji

Wielkość 5GB

Standardowy system plików

Zatwierdzamy zmiany

5. Ponownie sprawdzamy dyski i partycje:

```
krzysztof@krzysztof-VirtualBox:~$ ls -la /dev/sd*
brw-rw---- 1 root disk 8, 0 sty  5 08:46 /dev/sda
brw-rw---- 1 root disk 8, 1 sty  5 08:46 /dev/sda1
brw-rw---- 1 root disk 8, 2 sty  5 08:46 /dev/sda2
brw-rw---- 1 root disk 8, 3 sty  5 08:46 /dev/sda3
brw-rw---- 1 root disk 8, 16 sty  5 08:58 /dev/sdb
brw-rw---- 1 root disk 8, 17 sty  5 08:58 /dev/sdb1
krzysztof@krzysztof-VirtualBox:~$
```

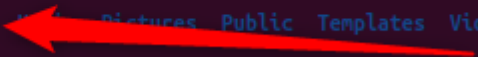
nowa partycja

6. Sformatuj partycję na system **ext4** przy użyciu polecenia **mkfs**:

```
krzysztof@krzysztof-VirtualBox:~$ sudo mkfs.ext4 /dev/sdb1
```

7. Zamontuj utworzoną partycję w utworzonym katalogu o nazwie **/dshare**. Katalog utwórz poleceniem **mkdir**:

```
krzysztof@krzysztof-VirtualBox:~$ sudo mkdir dshare
krzysztof@krzysztof-VirtualBox:~$ ls
Desktop Documents Downloads dshare Pictures Public Templates Videos
krzysztof@krzysztof-VirtualBox:~$
```



8. Montowanie partycji:

```
krzysztof@krzysztof-VirtualBox:~$ mount /dev/sdb1 /home/krzysztof/dshare
mount: /home/krzysztof/dshare: must be superuser to use mount.
krzysztof@krzysztof-VirtualBox:~$ sudo mount /dev/sdb1 /home/krzysztof/dshare
krzysztof@krzysztof-VirtualBox:~$ df -h
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
tmpfs           198M  1,4M  197M   1% /run
/dev/sda3       29G   9,1G   19G  33% /
tmpfs           990M    0   990M   0% /dev/shm
tmpfs           5,0M   4,0K   5,0M   1% /run/lock
tmpfs           4,0M    0   4,0M   0% /sys/fs/cgroup
/dev/sda2       512M   5,3M  507M   2% /boot/efi
tmpfs          198M  108K  198M   1% /run/user/1000
/dev/sdb1       4,9G   20M   4,6G   1% /home/krzysztof/dshare
krzysztof@krzysztof-VirtualBox:~$
```



Miejsce montowania partycji

Partycje można odmontować poleceniem **umount** (odmontuj partycję)

9. (Uwaga: przed wykonaniem tego polecenia może zająć potrzeba zainstalowania pakietu **lvm2** - lvm jest odpowiednikiem windowsowskich macierzy raid, czyli umożliwia tworzenie jednej partycji z kilku fizycznych dysków) Zamień partycję na fizyczny volumen poleceniem:

```
krzysztof@krzysztof-VirtualBox:~$ sudo pvcreate /dev/sdb1
```

i potwierdź zmianę.

10. Teraz należy utworzyć grupę volumenów i nadać jej nazwę. Przy pomocy polecenia **vgcreate** :

```
krzysztof@krzysztof-VirtualBox:~$ sudo vgcreate gr1 /dev/sdb1
Volume group "gr1" successfully created
krzysztof@krzysztof-VirtualBox:~$
```

11. Sprawdź właściwości utworzonej grupy voluminu poleceniem **vgdisplay** .

```
krzysztof@krzysztof-VirtualBox:~$ sudo vgdisplay
--- Volume group ---
VG Name                gr1
System ID
Format                 lvm2
Metadata Areas         1
Metadata Sequence No   1
VG Access              read/write
VG Status              resizable
MAX LV                0
Cur LV               0
Open LV               0
Max PV                0
Cur PV               1
Act PV               1
VG Size               <5,00 GiB
PE Size               4,00 MiB
Total PE              1279
Alloc PE / Size       0 / 0
Free PE / Size       1279 / <5,00 GiB
VG UUID               gAAUQv-NcNo-Tj4W-WRho-K1lX-2Yi8-jcWDXd
```

do grupy można dodać inny volumen za pomocą polecenia **vgextend**.

12. Utworzenie logicznych volumenów o wielkościach 3GB, 1GB, 0,5GB używających fizyczne voluminy należące do jednej grupy (w tym przypadku jest tylko jeden fizyczny volumen należący do grupy **gr1** o wielkości 5GB).

```

VG Access      read/write
VG Status      resizable
MAX LV         0
Cur LV        0
Open LV        0
Max PV         0
Cur PV        1
Act PV         1
VG Size        <5,00 GiB
PE Size        4,00 MiB
Total PE       1279
Alloc PE / Size 0 / 0
Free PE / Size 1279 / <5,00 GiB
VG UUID        gAAUQv-NcNo-1W-WRho-K1LX-2Yf-jcWDXd

```

logical
volumin
create

nazwa
nowego
voliminu

rozmiar
tworzoneg
o voluminu

grupa
dysków
na nowy
volumin

```

krzysztof@krzysztof-VirtualBox:~$ sudo lvcreate --name samba --size 3g gr1
Logical volume "samba" created.
krzysztof@krzysztof-VirtualBox:~$

```

```

krzysztof@krzysztof-VirtualBox:~$ sudo lvcreate --name samba_pub --size 1g gr1
[sudo] password for krzysztof:
Logical volume "samba_pub" created.

```

```

krzysztof@krzysztof-VirtualBox:~$ sudo lvcreate --name nfs --size 0,5g gr1
Logical volume "nfs" created.

```

Sprawdzenie listy voluminów (\$sudo lvs):

```

krzysztof@krzysztof-VirtualBox:~$ sudo lvs
LV          VG Attr      LSize   Pool Origin Data%  Meta%  Move Log Cpy%Sync
Convert
nfs         gr1 -wi-a----- 512,00m
samba       gr1 -wi-a----- 3,00g
samba_pub  gr1 -wi-a----- 1,00g

```

13. Powyższe wyświetlenie partycji możemy wykonać przy pomocy listingu mapy dysków

```

krzysztof@krzysztof-VirtualBox:~$ ls -l /dev/mapper
total 0
crw----- 1 root root 10, 236 sty  5 08:46 control
lrwxrwxrwx 1 root root      7 sty  5 16:38 gr1-nfs -> ../dm-2
lrwxrwxrwx 1 root root      7 sty  5 09:51 gr1-samba -> ../dm-0
lrwxrwxrwx 1 root root      7 sty  5 16:37 gr1-samba_pub -> ../dm-1
krzysztof@krzysztof-VirtualBox:~$

```

14. W utworzonych partycjach ustawiamy systemy plików na **ext4**:

```

krzysztof@krzysztof-VirtualBox:~$ sudo mkfs.ext4 /dev/mapper/gr1-nfs
mkfs.ext4 1.45.7 (2017-07-29)
krzysztof@krzysztof-VirtualBox:~$ sudo mkfs.ext4 /dev/mapper/gr1-samba
mkfs.ext4 1.45.7 (2017-07-29)
krzysztof@krzysztof-VirtualBox:~$ sudo mkfs.ext4 /dev/mapper/gr1-samba_pub
mkfs.ext4 1.45.7 (2017-07-29)

```

15. Utworzenie katalogów do których będą zamontowane nowe partycje

```

krzysztof@krzysztof-VirtualBox:/$ sudo mkdir samba samba_pub nfs

```

16. Zamontowanie partycji:

```

krzysztof@krzysztof-VirtualBox:/$ sudo mount /dev/mapper/gr1-samba /samba
krzysztof@krzysztof-VirtualBox:/$ sudo mount /dev/mapper/gr1-samba_pub /samba_p
ub
krzysztof@krzysztof-VirtualBox:/$ sudo mount /dev/mapper/gr1-nfs /nfs
krzysztof@krzysztof-VirtualBox:/$

```

Sprawdzamy zamontowane partycje:

```
krzysztof@krzysztof-VirtualBox:/$ df -h
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
tmpfs           198M  1,4M  197M   1% /run
/dev/sda3       29G   9,1G   19G  33% /
tmpfs           990M    0  990M   0% /dev/shm
tmpfs           5,0M   4,0K   5,0M   1% /run/lock
tmpfs           4,0M    0   4,0M   0% /sys/fs/cgroup
/dev/sda2       512M   5,3M  507M   2% /boot/efi
tmpfs           198M  108K   198M   1% /run/user/1000
/dev/mapper/gr1-samba 2,9G   9,0M   2,8G   1% /samba
/dev/mapper/gr1-samba_pub 976M   2,6M   907M   1% /samba_pub
/dev/mapper/gr1-nfs  488M   780K   452M   1% /nfs
krzysztof@krzysztof-VirtualBox:/$
```

17. Wyedytuj plik /etc/fstab w celu automatycznego montowania partycji przy starcie systemu. najpierw trzeba zidentyfikować UID dysków za pomocą polecenia (każdy dysk)

```
krzysztof@krzysztof-VirtualBox:/$ sudo blkid /dev/mapper/gr1-samba
[sudo] password for krzysztof:
/dev/mapper/gr1-samba: UUID="86ad3fa6-9902-44be-b9cf-8456704d4479" BLOCK_SIZE="4096" TYPE="ext4"
krzysztof@krzysztof-VirtualBox:/$ sudo blkid /dev/mapper/gr1-samba_pub
/dev/mapper/gr1-samba_pub: UUID="28ad44ea-a2a5-4735-b427-8d11aa8758b8" BLOCK_SIZE="4096" TYPE="ext4"
krzysztof@krzysztof-VirtualBox:/$ sudo blkid /dev/mapper/gr1-nfs
/dev/mapper/gr1-nfs: UUID="9c444ac5-1622-4449-bd97-bf2d843f8b81" BLOCK_SIZE="4096" TYPE="ext4"
krzysztof@krzysztof-VirtualBox:/$
```

oraz dopisać je do pliku /etc/fstab (obejrzyj zawartość pliku przed uzupełnieniem)

Przed:

```
GNU nano 5.4 /etc/fstab
# /etc/fstab: static file system information.
#
# Use 'blkid' to print the universally unique identifier for a
# device; this may be used with UUID= as a more robust way to name devices
# that works even if disks are added and removed. See fstab(5).
#
# <file system> <mount point> <type> <options> <dump> <pass>
# / was on /dev/sda3 during installation
UUID=cacb82f8-8a68-445b-8e87-813657f8ae54 / ext4 errors=remount-ro 0 1
# /boot/efi was on /dev/sda2 during installation
UUID=CD7A-B200 /boot/efi vfat umask=0077 0 1
/swapfile none swap sw 0 0
```

Uzupełnienie poleceniami:

```
krzysztof@krzysztof-VirtualBox:/$ sudo su
root@krzysztof-VirtualBox:/# blkid /dev/mapper/gr1-samba>>/etc/fstab
root@krzysztof-VirtualBox:/# blkid /dev/mapper/gr1-samba_pub>>/etc/fstab
root@krzysztof-VirtualBox:/# blkid /dev/mapper/gr1-nfs>>/etc/fstab
root@krzysztof-VirtualBox:/# nano /etc/fstab -w
```

oraz wyedytuj do postaci:

```
GNU nano 5.4 /etc/fstab *
# /etc/fstab: static file system information.
#
# Use 'blkid' to print the universally unique identifier for a
# device; this may be used with UUID= as a more robust way to name devices
# that works even if disks are added and removed. See fstab(5).
#
# <file system> <mount point> <type> <options> <dump> <pass>
# / was on /dev/sda3 during installation
UUID=cacb82f8-8a68-445b-8e87-813657f8ae54 / ext4 errors=remount-ro 0 1
# /boot/efi was on /dev/sda2 during installation
UUID=CD7A-B200 /boot/efi vfat umask=0077 0 1
/swapfile none swap sw 0 0
UUID="86ad3fa6-9902-44be-b9cf-8456704d4479" /samba ext4
UUID="28ad44ea-a2a5-4735-b427-8d11aa8758b8" /samba_pub ext4
UUID="9c444ac5-1622-4449-bd97-bf2d843f8b81" /nfs ext4
```

Po restarcie dyski powinny się montować automatycznie.

18. Instalowanie samby

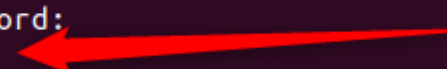
```
krzysztof@krzysztof-VirtualBox:~$ sudo apt install samba
```

19. Sprawdzenie czy samba działa:

```
krzysztof@krzysztof-VirtualBox:~$ sudo systemctl status nmbd
● nmbd.service - Samba NMB Daemon
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/nmbd.service; enabled; v
   Active: active (running) since Sun 2022-01-09 08:52:26 CET;
```

20. Utworzenie użytkownika samby:

```
krzysztof@krzysztof-VirtualBox:~$ sudo adduser usersbm1
krzysztof@krzysztof-VirtualBox:~$ sudo smbpasswd -a usersbm1
New SMB password:
Retype new SMB password:
Added user usersbm1.
krzysztof@krzysztof-VirtualBox:~$
```

 User dodany

21. Zrobienie kopii pliku konfiguracyjnego samby

```
krzysztof@krzysztof-VirtualBox:/etc/samba$ sudo cp /etc/samba/smb.conf /etc/samba/smb_old.conf
```

(sprawdź, czy masz już kopię pliku conf)

22. Wyedytuj plik konfiguracyjny dopisując na końcu:

```
[dane]
    path = /samba
    browseable = yes
    read only = no

[publiczny]
    path = /samba_pub
    browseable = yes
    read only = no
    guest ok = yes
```

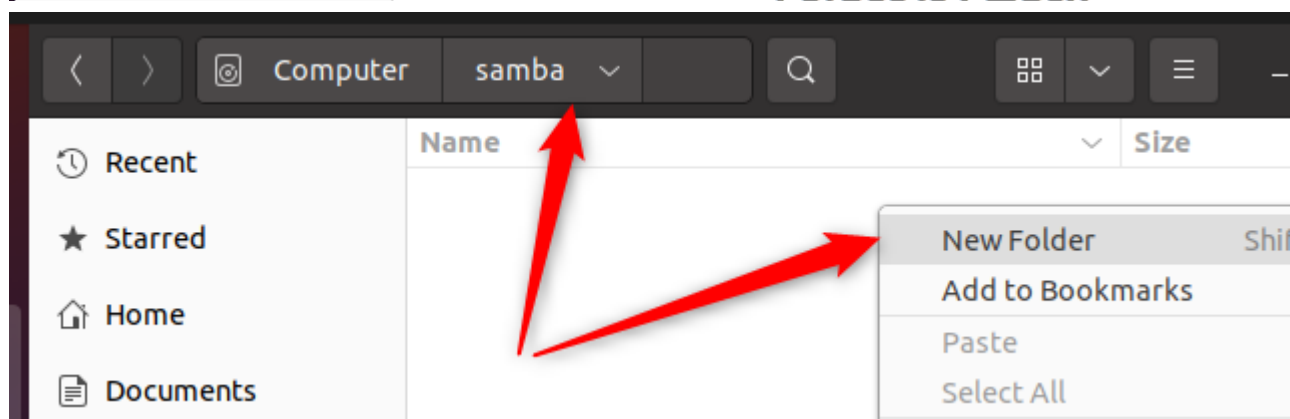
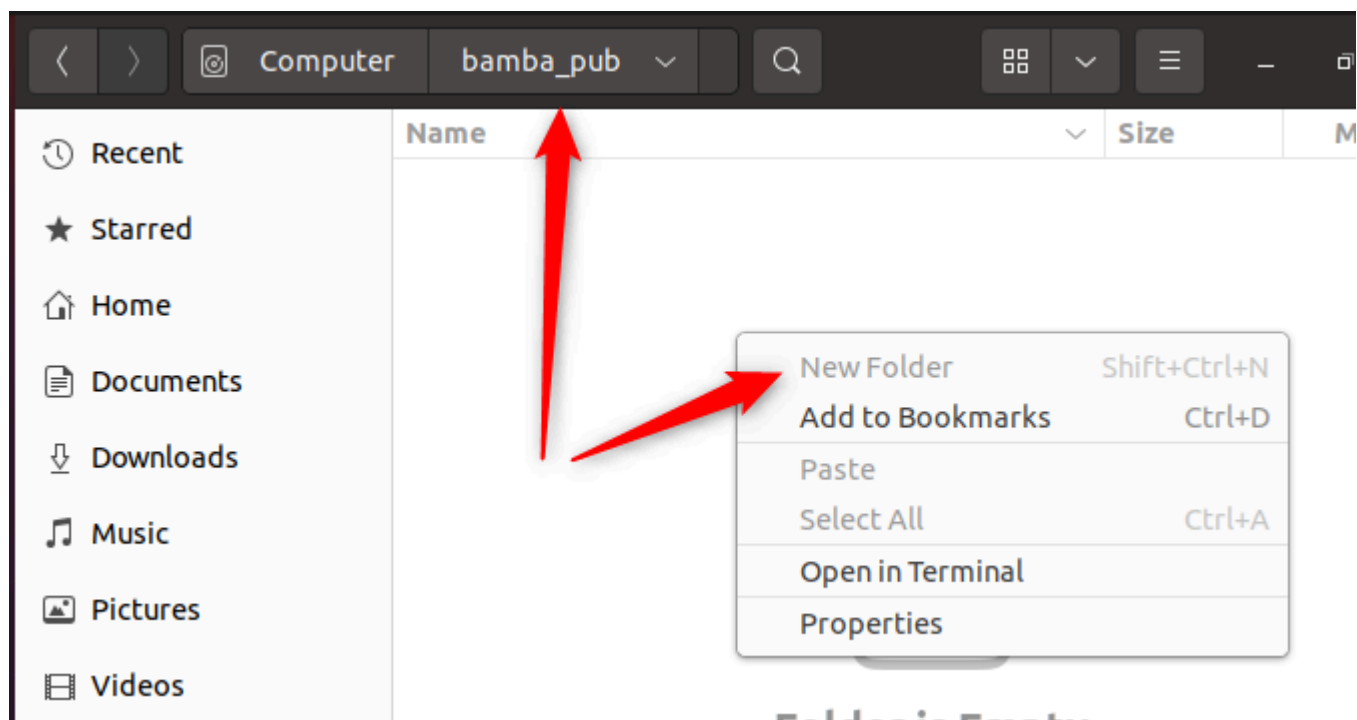
zapisz i zrestartuj usługę:

```
$ sudo service smbd restart
```

23. Zmieniamy uprawnienia do katalogów na pełne:\nchmod 777

```
$ sudo chmod 777 /samba
$ sudo chmod 777 /samba_pub
$ sudo chmod 777 /nfs
```

24. Przeloguj się na utworzonego użytkownika i skorzystaj z katalogów samby:



25. Konfiguracja serwera nfs (zostawiam własnej inicjatywie)

26. Po wykonaniu sprawozdania przekaż je do oceny.