

1. Определить путевое имя рабочего каталога. Как обозначается корневой каталог? Какое путевое имя получили (относительное или абсолютное)?

```
anex13@anextmshwsrv:~$ pwd
/home/anex13
```

Получили абсолютный путь к текущему каталогу тк он начинается с корневого каталога /

2. Создать в начальном каталоге два подкаталога. Просмотреть содержимое рабочего каталога. Просмотреть содержимое родительского каталога, не переходя в него.

```
anex13@anextmshwsrv:/$ mkdir folder1 folder2
mkdir: cannot create directory 'folder1': Permission denied
mkdir: cannot create directory 'folder2': Permission denied
anex13@anextmshwsrv:/$ sudo mkdir folder1 folder2
```

3. Перейти в системный каталог. Просмотреть его содержимое.

Просмотреть содержимое начального каталога. Вернуться в начальный каталог.

```
anex13@anextmshwsrv:/$ cd /sys/
anex13@anextmshwsrv:/sys$ ls
block bus class dev devices firmware fs hypervisor kernel module power
anex13@anextmshwsrv:/sys$ ls /
bin boot cdrom dev etc folder1 folder2 home lib lib32 lib64 libx32 lost+found media mnt opt proc root run sbin snap srv swap.img sys tmp usr var
anex13@anextmshwsrv:/sys$ cd ..
anex13@anextmshwsrv:/$
```

4. Удалить созданные ранее подкаталоги.

```
anex13@anextmshwsrv:/$ sudo rm -rf folder1 folder2
anex13@anextmshwsrv:/$ ls
bin boot cdrom dev etc home lib lib32 lib64 libx32 lost+found media mnt opt proc root run sbin snap srv swap.img sys tmp usr var
anex13@anextmshwsrv:/$
```

5. Получить информацию по командам ls и cd с помощью утилиты man.

Изучить структуру man-документа.

```
NAME
  ls - list directory contents

SYNOPSIS
  ls [OPTION]... [FILE]...

DESCRIPTION
  List information about the FILEs (the current directory by default). Sort entries alphabetically if none of -cftuvSUX nor --sort is specified.
  Mandatory arguments to long options are mandatory for short options too.

  -a, --all
      do not ignore entries starting with .

  -A, --almost-all
      do not list implied . and ..

  --author
```

Мануал вызывается командой man ls и man cd . Содержит полное описание функций данной утилиты.

```
anex13@anextmshwsrv:/$ whatis ls
ls (1) - list directory contents
anex13@anextmshwsrv:/$ whatis cd
```

```
last (1) - show a listing of last logged in users
lastb (1) - show a listing of last logged in users
ls (1) - list directory contents
lsattr (1) - list file attributes on a Linux second extended file system
lsblk (8) - list block devices
```

Whatis ищет описание утилиты по имени , apropos наоборот ищет имя по описанию.

7. То же, что и в п.5, только с помощью команды info.

10.1 'ls': List directory contents

=====

The 'ls' program lists **information** about files (of any type, including directories). Options and file arguments can be intermixed arbitrarily, as usual.

For non-option command-line arguments that are directories, by default 'ls' lists the contents of directories, not recursively, and omitting files with names beginning with '.'. For other non-option arguments, by default 'ls' lists just the file name. If no non-option argument is specified, 'ls' operates on the current directory, acting as if it had been invoked with a single argument of '.'.

8. Создайте в домашнем каталоге следующую структуру подкаталогов (существующие каталоги не удаляйте!)

- | -домашний каталог
- | -ВашаФамилия
- | -1
- | -2
- | -3
- | -4

```
anex13@anextmshwsrv:/$ cd ~
anex13@anextmshwsrv:~$ mkdir -p Мисько/1/2
anex13@anextmshwsrv:~$ mkdir -p Мисько/1/3
anex13@anextmshwsrv:~$ mkdir -p Мисько/4
```

Проверим

```
anex13@anextmshwsrv:~$ tree
.
├── hw1.sh
├── hw2.sh
├── hw3.sh
├── practice
│   └── memo
├── test.log
└── Мисько
    ├── 1
    │   ├── 2
    │   └── 3
    └── 4
```

9. Выведите первые и последние 13 строк файла /etc/group.

```
anex13@anextmshwsrv:~$ head -n 15 /etc/group
root:x:0:
daemon:x:1:
bin:x:2:
sys:x:3:
adm:x:4:syslog,anex13
tty:x:5:
disk:x:6:
lp:x:7:
mail:x:8:
news:x:9:
uucp:x:10:
man:x:12:
proxy:x:13:
kmem:x:15:
dialout:x:20:
```

```

anex13@anextmshwsrv:~$ tail -n 15 /etc/group
sgx:x:107:
kvm:x:108:
render:x:109:
lxd:x:110:anex13
_ssh:x:111:
crontab:x:112:
syslog:x:113:
uidd:x:114:
tcpdump:x:115:
tss:x:116:
landscape:x:117:
fwupd-refresh:x:118:
anex13:x:1000:
mongodb:x:119:mongodb
ssl-cert:x:120:
anex13@anextmshwsrv:~$

```

Опционально:

Расширить дисковое пространство для установленной в рамках Virtualbox операционной системы Ubuntu на 5 гб

```

anex13@anextmshwsrv:~$ df -h
Filesystem                Size      Used Avail Use% Mounted on
tmpfs                      794M    1.3M    793M   1% /run
/dev/mapper/ubuntu--vg-ubuntu--lv  39G   9.5G    27G  27% /
tmpfs                      3.9G         0   3.9G   0% /dev/shm
tmpfs                      5.0M         0   5.0M   0% /run/lock
/dev/sda2                  2.0G    252M    1.6G  14% /boot
tmpfs                      794M    4.0K    794M   1% /run/user/1000
anex13@anextmshwsrv:~$ lsblk
NAME                                MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINTS
loop0                              7:0      0 63.9M  1 loop /snap/core20/2182
loop1                              7:1      0 63.9M  1 loop /snap/core20/2264
loop2                              7:2      0   87M  1 loop /snap/lxd/27948
loop3                              7:3      0   87M  1 loop /snap/lxd/28373
loop4                              7:4      0 39.1M  1 loop /snap/snapd/21184
loop5                              7:5      0 38.7M  1 loop /snap/snapd/21465
sda                                8:0      0   80G  0 disk
├─sda1                             8:1      0    1M  0 part
├─sda2                             8:2      0    2G  0 part /boot
└─sda3                             8:3      0   78G  0 part
   └─ubuntu--vg-ubuntu--lv 253:0      0   39G  0 lvm /

```

Как видим при стандартном разбиении установщиком с использованием LVM используется только половина диска в начальной логическом томе. Проверим ка разбита волюмгруппа.

```

anex13@anextmshwsrv:~$ sudo vgs
VG          #PV #LV #SN Attr   VSize   VFree
ubuntu-vg   1   1   0 wz--n- <78.00g 39.00g

```

Видим что в волюм группе есть свободных 39Гб

Расширим лоджикалволюм ключ -r сразу применяет изменение размера к фаловой системе

```

anex13@anextmshwsrv:~$ sudo lvextend -L +5G -r /dev/mapper/ubuntu--vg-ubuntu--lv
Size of logical volume ubuntu-vg/ubuntu-lv changed from <39.00 GiB (9983 extents) to <44.00 GiB (11263 extents).
Logical volume ubuntu-vg/ubuntu-lv successfully resized.
resize2fs 1.46.5 (30-Dec-2021)
Filesystem at /dev/mapper/ubuntu--vg-ubuntu--lv is mounted on /; on-line resizing required
old_desc_blocks = 5, new_desc_blocks = 6
The filesystem on /dev/mapper/ubuntu--vg-ubuntu--lv is now 11533312 (4k) blocks long.

```

Проверяем

```
anex13@anextmshwsrv:~$ df -h
Filesystem                Size      Used Avail Use% Mounted on
tmpfs                     794M    1.3M   793M   1% /run
/dev/mapper/ubuntu--vg-ubuntu--lv 44G    9.5G    32G  24% /
tmpfs                     3.9G         0   3.9G   0% /dev/shm
tmpfs                     5.0M         0   5.0M   0% /run/lock
/dev/sda2                 2.0G    252M    1.6G  14% /boot
tmpfs                     794M    4.0K   794M   1% /run/user/1000
anex13@anextmshwsrv:~$
```

Видим что всё отлично .