

## Факультет Физико-Математических и Естественных Наук

Дисциплина: *Операционные системы*

Студент: Алхатиб Осама

Группа: НПИбд-02-20

Москва, 2021г.

---

## Цель работы

Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

---

1. Определил полное имя моего домашнего каталога.
2. Перешел в каталог `/tmp` и вывел содержимое с помощью команды `ls` с разными опциями.

Определил, есть ли в каталоге `/var/spool` подкаталог с именем `cron`.

Отобразил содержимое домашнего каталога и его владельцев (владелец всех файлов - я)

3. Выполните следующие действия: В домашнем каталоге создал новый каталог с именем `newdir`. А в каталоге `~/newdir` создал новый каталог с именем `morefun`. В домашнем каталоге создал одной командой три новых каталога с именами `letters`, `memos`, `mask`. Затем удалил их. Попробовал удалить ранее созданный каталог `~/newdir` командой `rm`. Произошла ошибка, так как данный каталог не был пустым.

Удалил каталог `~/newdir/morefun` из домашнего каталога. Проверил.

4. С помощью команды `man` определил, какую опцию команды `ls` нужно использовать для просмотра содержимого не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него.
5. С помощью команды `man` определил набор опций команды `ls`, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым
6. Использовал команду `man` для просмотра описания следующих команд: `cd`, `pwd`, `mkdir`, `rmdir`, `rm`. Пояснил основные опции этих команд.

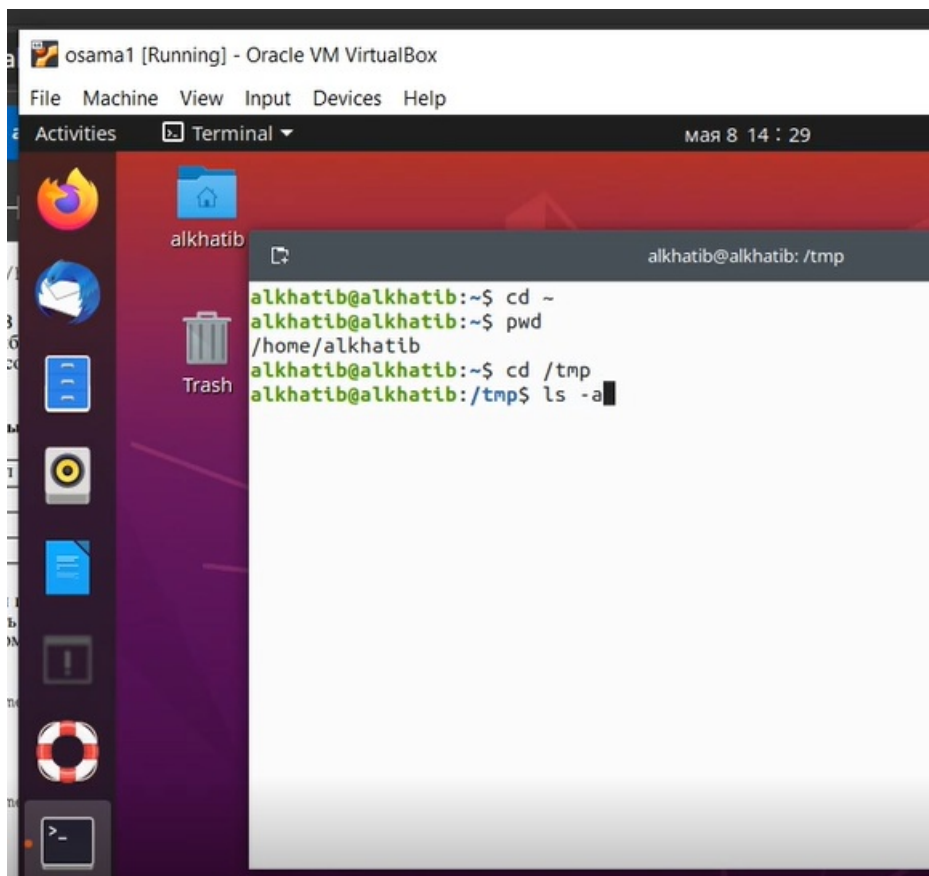
Основные опции `cd` - переходить по ссылкам и выдавать ошибку если директория не найдена.

Основные опции `pwd` - отбрасывать все символические ссылки и отображать справку об утилите и ее версию. Основные опции `mkdir` - назначать режим доступа и выводить сообщение о каждом новом каталоге.

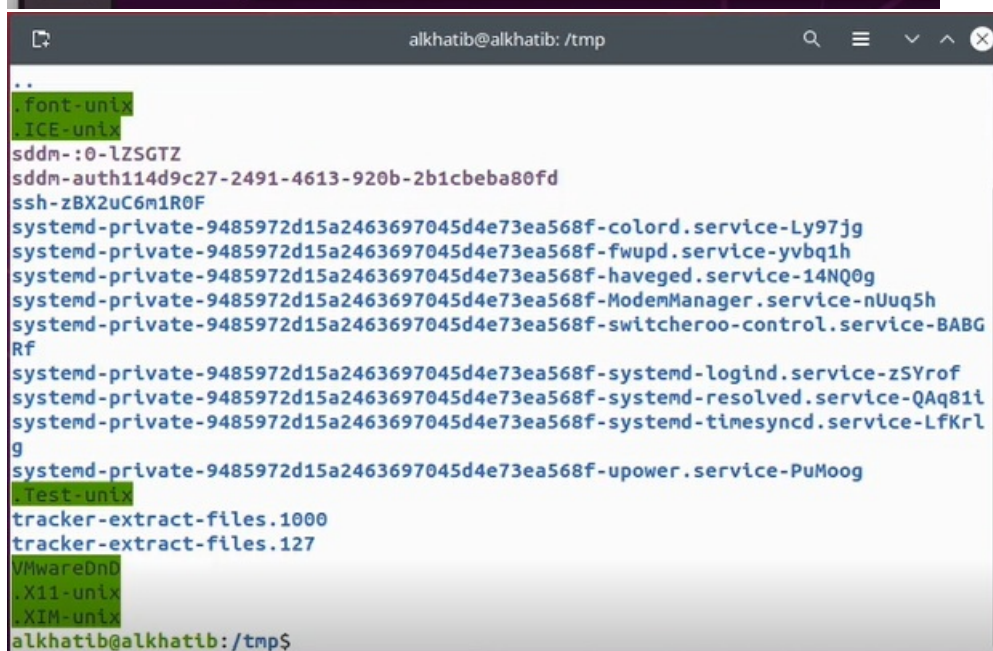
Основные опции `rmdir` - удалять все дочерние каталоги.

Основные опции `rm` - рекурсивное удаление, выводить запрос на подтверждение, выводить информацию о удаляемых файлах, игнорировать несуществующие файлы.

7. Используя информацию, полученную при помощи команды `history`, выполнил модификацию и исполнение команды из буфера команд.
-



1.



2.

```
alkhatib@alkhatib: /tmp
tracker-extract-files.127
VMwareDnD
.X11-unix
.XIM-unix
alkhatib@alkhatib: /tmp$ ls -F
sddm-:0-lZSGTZ=
sddm-auth114d9c27-2491-4613-920b-2b1cbeba80fd=
ssh-zBX2uC6m1R0F/
systemd-private-9485972d15a2463697045d4e73ea568f-color.d.service-Ly97jg/
systemd-private-9485972d15a2463697045d4e73ea568f-fwupd.service-yvbq1h/
systemd-private-9485972d15a2463697045d4e73ea568f-haveged.service-14NQ0g/
systemd-private-9485972d15a2463697045d4e73ea568f-ModemManager.service-nUuq5h/
systemd-private-9485972d15a2463697045d4e73ea568f-switcheroo-control.service-BABGRf/
systemd-private-9485972d15a2463697045d4e73ea568f-systemd-logind.service-zSYrof/
systemd-private-9485972d15a2463697045d4e73ea568f-systemd-resolved.service-QAq81i/
systemd-private-9485972d15a2463697045d4e73ea568f-systemd-timesyncd.service-LfKrlg/
systemd-private-9485972d15a2463697045d4e73ea568f-upower.service-PuMoog/
tracker-extract-files.1000/
tracker-extract-files.127/
VMwareDnD/
alkhatib@alkhatib: /tmp$
```

```
3. tracker-extract-files.127/
VMwareDnD/
alkhatib@alkhatib: /tmp$ -l
-l: command not found
4. alkhatib@alkhatib: /tmp$ ls -l
```

```
alkhatib@alkhatib: /tmp
b-2b1cbeba80fd
drwx----- 2 alkhatib alkhatib 4096 мая 8 14:27 ssh-zBX2uC6m1R0F
drwx----- 3 root root 4096 мая 8 14:27 systemd-private-9485972d15a2463
697045d4e73ea568f-color.d.service-Ly97jg
drwx----- 3 root root 4096 мая 8 14:29 systemd-private-9485972d15a2463
697045d4e73ea568f-fwupd.service-yvbq1h
drwx----- 3 root root 4096 мая 8 14:26 systemd-private-9485972d15a2463
697045d4e73ea568f-haveged.service-14NQ0g
drwx----- 3 root root 4096 мая 8 14:26 systemd-private-9485972d15a2463
697045d4e73ea568f-ModemManager.service-nUuq5h
drwx----- 3 root root 4096 мая 8 14:26 systemd-private-9485972d15a2463
697045d4e73ea568f-switcheroo-control.service-BABGRf
drwx----- 3 root root 4096 мая 8 14:26 systemd-private-9485972d15a2463
697045d4e73ea568f-systemd-logind.service-zSYrof
drwx----- 3 root root 4096 мая 8 14:26 systemd-private-9485972d15a2463
697045d4e73ea568f-systemd-resolved.service-QAq81i
drwx----- 3 root root 4096 мая 8 14:26 systemd-private-9485972d15a2463
697045d4e73ea568f-systemd-timesyncd.service-LfKrlg
drwx----- 3 root root 4096 мая 8 14:27 systemd-private-9485972d15a2463
697045d4e73ea568f-upower.service-PuMoog
drwx----- 2 alkhatib alkhatib 4096 мая 8 14:27 tracker-extract-files.1000
drwx----- 2 sddm sddm 4096 мая 8 14:27 tracker-extract-files.127
drwxrwxrwt 2 root root 4096 мая 8 14:26 VMwareDnD
alkhatib@alkhatib: /tmp$
```

```
5. alkhatib@alkhatib: /tmp$
alkhatib@alkhatib: ~
drwx----- 2 sddm sddm 4096 мая 8 14:27 tracker-extract-files.127
drwxrwxrwt 2 root root 4096 мая 8 14:26 VMwareDnD
alkhatib@alkhatib: /tmp$ ls /var/spool
anacron cron cups libreoffice mail rsyslog
alkhatib@alkhatib: /tmp$ cd ~
alkhatib@alkhatib: ~$ ls
Desktop Downloads Pictures snap test
Documents Music Public Templates Videos
alkhatib@alkhatib: ~$ ls -l
total 40
drwxr-xr-x 2 alkhatib alkhatib 4096 мая 4 17:58 Desktop
drwxr-xr-x 4 alkhatib alkhatib 4096 мая 7 17:27 Documents
drwxr-xr-x 2 alkhatib alkhatib 4096 anp 28 16:18 Downloads
drwxr-xr-x 2 alkhatib alkhatib 4096 anp 25 17:28 Music
drwxr-xr-x 2 alkhatib alkhatib 4096 anp 25 17:28 Pictures
drwxr-xr-x 2 alkhatib alkhatib 4096 anp 25 17:28 Public
drwxr-xr-x 3 alkhatib alkhatib 4096 anp 26 15:51 snap
drwxr-xr-x 2 alkhatib alkhatib 4096 anp 25 17:28 Templates
drwxrwxr-x 2 alkhatib alkhatib 4096 anp 29 18:20 test
drwxr-xr-x 2 alkhatib alkhatib 4096 anp 25 17:28 Videos
alkhatib@alkhatib: ~$ ls
Desktop Downloads Pictures snap test
Documents Music Public Templates Videos
alkhatib@alkhatib: ~$
```

6. alkhatib@alkhatib: ~\$



```
alkhatib@alkhatib:~$ ls
Desktop  Downloads  Pictures  snap      test
Documents Music      Public   Templates Videos
alkhatib@alkhatib:~$ mkdir newdir
alkhatib@alkhatib:~$ mkdir newdir/morefun
alkhatib@alkhatib:~$ mkdir letters memos misk
alkhatib@alkhatib:~$ ls
Desktop  Downloads  memos  Music  Pictures  snap      test
Documents letters  misk  newdir  Public   Templates Videos
alkhatib@alkhatib:~$ rmdir newdir
alkhatib@alkhatib:~$ rmdir newdir/morefun
rmdir: failed to remove 'newdir': Directory not empty
alkhatib@alkhatib:~$ rmdir newdir/
alkhatib@alkhatib:~$ ls newdir/
alkhatib@alkhatib:~$ -R
-R: command not found
alkhatib@alkhatib:~$
```

7.

```
alkhatib@alkhatib:~$ ls -lt
total 44
drwxrwxr-x 2 alkhatib alkhatib 4096 мая  8 14:33 newdir
drwxr-xr-x 4 alkhatib alkhatib 4096 мая  7 17:27 Documents
drwxr-xr-x 2 alkhatib alkhatib 4096 мая  4 17:58 Desktop
drwxrwxr-x 2 alkhatib alkhatib 4096 апр 29 18:20 test
drwxr-xr-x 2 alkhatib alkhatib 4096 апр 28 16:18 Downloads
drwxr-xr-x 3 alkhatib alkhatib 4096 апр 26 15:51 snap
drwxr-xr-x 2 alkhatib alkhatib 4096 апр 25 17:28 Music
drwxr-xr-x 2 alkhatib alkhatib 4096 апр 25 17:28 Pictures
drwxr-xr-x 2 alkhatib alkhatib 4096 апр 25 17:28 Videos
drwxr-xr-x 2 alkhatib alkhatib 4096 апр 25 17:28 Public
drwxr-xr-x 2 alkhatib alkhatib 4096 апр 25 17:28 Templates
```

8.

```
[alkhatebosama@localhost ~]$ ls
abc1 Desktop  lettesr Music  repor
abcd1 Documents may Pictures ski.p
abs1 Downloads monthly Public Templ
[alkhatebosama@localhost ~]$ man ls
[alkhatebosama@localhost ~]$ man cd
[alkhatebosama@localhost ~]$ man pwd
[alkhatebosama@localhost ~]$ man mkdir
[alkhatebosama@localhost ~]$ man rmdir
[alkhatebosama@localhost ~]$ man rm
[alkhatebosama@localhost ~]$ history
```

9.

```
alkhatebosama@localhost:~
File Edit View Search Terminal Help
LS(1) User Commands LS(1)

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 speci-
    fied.

    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
        Manual page ls(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

10.

```
alkhatebosama@localhost:~  
File Edit View Search Terminal Help  
BASH_BUILTINS(1)          General Commands Manual          BASH_BUILTINS(1)  
  
NAME  
    bash, :, .. [, alias, bg, bind, break, builtin, caller, cd, command,  
    compgen, complete, compopt, continue, declare, dirs, disown, echo,  
    enable, eval, exec, exit, export, false, fc, fg, getopts, hash, help,  
    history, jobs, kill, let, local, logout, mapfile, popd, printf, pushd,  
    pwd, read, readonly, return, set, shift, shopt, source, suspend, test,  
    times, trap, true, type, typeset, ulimit, umask, unalias, unset, wait -  
    bash built-in commands, see bash(1)  
  
BASH BUILTIN COMMANDS  
    Unless otherwise noted, each builtin command documented in this section  
    as accepting options preceded by - accepts -- to signify the end of the  
    options. The :, true, false, and test builtins do not accept options  
    and do not treat -- specially. The exit, logout, return, break, con-  
    tinue, let, and shift builtins accept and process arguments beginning  
    with - without requiring --. Other builtins that accept arguments but  
    are not specified as accepting options interpret arguments beginning  
    with - as invalid options and require -- to prevent this interpreta-  
    tion.  
    : [arguments]  
        No effect; the command does nothing beyond expanding arguments  
Manual page cd(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

11.

```
alkhatebosama@localhost:~  
File Edit View Search Terminal Help  
PWD(1)          User Commands          PWD(1)  
  
NAME  
    pwd - print name of current/working directory  
  
SYNOPSIS  
    pwd [OPTION]...  
  
DESCRIPTION  
    Print the full filename of the current working directory.  
  
    -L, --logical  
        use PWD from environment, even if it contains symlinks  
  
    -P, --physical  
        avoid all symlinks  
  
    --help display this help and exit  
  
    --version  
        output version information and exit  
  
    If no option is specified, -P is assumed.  
Manual page pwd(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

12.

```
alkhatebosama@localhost:~  
File Edit View Search Terminal Help  
MKDIR(1) User Commands MKDIR(1)  
  
NAME  
    mkdir - make directories  
  
SYNOPSIS  
    mkdir [OPTION]... DIRECTORY...  
  
DESCRIPTION  
    Create the DIRECTORY(ies), if they do not already exist.  
  
    Mandatory arguments to long options are mandatory for short options too.  
  
    -m, --mode=MODE  
        set file mode (as in chmod), not a=rwx - umask  
  
    -p, --parents  
        no error if existing, make parent directories as needed  
  
    -v, --verbose  
        print a message for each created directory  
  
Manual page mkdir(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

13.

```
alkhatebosama@localhost:~  
File Edit View Search Terminal Help  
RMDIR(1) User Commands RMDIR(1)  
  
NAME  
    rmdir - remove empty directories  
  
SYNOPSIS  
    rmdir [OPTION]... DIRECTORY...  
  
DESCRIPTION  
    Remove the DIRECTORY(ies), if they are empty.  
  
    --ignore-fail-on-non-empty  
        ignore each failure that is solely because a directory  
        is non-empty  
  
    -p, --parents  
        remove DIRECTORY and its ancestors; e.g., 'rmdir -p a/b/c' is  
        similar to 'rmdir a/b/c a/b a'  
  
    -v, --verbose  
        output a diagnostic for every directory processed  
  
Manual page rmdir(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

14.

```
alkhatebosama@localhost:~  
File Edit View Search Terminal Help  
RM(1) User Commands RM(1)  
  
NAME  
rm - remove files or directories  
  
SYNOPSIS  
rm [OPTION]... [FILE]...  
  
DESCRIPTION  
This manual page documents the GNU version of rm. rm removes each  
specified file. By default, it does not remove directories.  
  
If the -I or --interactive=once option is given, and there are more  
than three files or the -r, -B, or --recursive are given, then rm  
prompts the user for whether to proceed with the entire operation. If  
the response is not affirmative, the entire command is aborted.  
  
Otherwise, if a file is unwritable, standard input is a terminal, and  
the -f or --force option is not given, or the -i or --interac-  
tive=always option is given, rm prompts the user for whether to remove  
the file. If the response is not affirmative, the file is skipped.  
  
OPTIONS  
Manual page rm(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

15.

```
[alkhatebosama@localhost ~]$ man rmdir  
[alkhatebosama@localhost ~]$ man rm  
[alkhatebosama@localhost ~]$ history  
1 dmesg | grep -i "linux version"  
2 dmesg | grep -i "mhz"  
3 dmesg | grep -i "cpu0"  
4 dmesg | grep -i "availabe"  
5 dmesg |grep -i "hypervisor"  
6 dmesg | grep -i "dm-0"  
7 dmesg | grep -i "filesystem"  
8 cd /tmp  
9 ls -F  
10 ls  
11 mkdir newdir/morefun  
12 mkdir letters memos misk  
13 ls  
14 emdir letters memos misk  
15 rmdir newdir  
16 ssh-keygen -C "osamakhateb5@gmail.com"  
17 pwd  
18 cd /tmp  
19 ls
```

16.

17. □

```
alkhatebosama@localhost:~  
File Edit View Search Terminal Help  
77 ls  
78 cd  
79 ls  
80 mkdir lettesr  
81 ls  
82 rmdir lettesrs  
83 ls  
84 rmdir letters  
85 ls  
86 mkdir letters memos misk  
87 ls  
88 rmdir letters memos misk  
89 ls  
90 rmdir newdir  
91 rm -r newdir  
92 ls  
93 man ls  
94 man cd  
95 man pwd  
96 man mkdir  
97 man rmdir  
98 man rm  
99 history  
[alkhatebosama@localhost ~]$
```

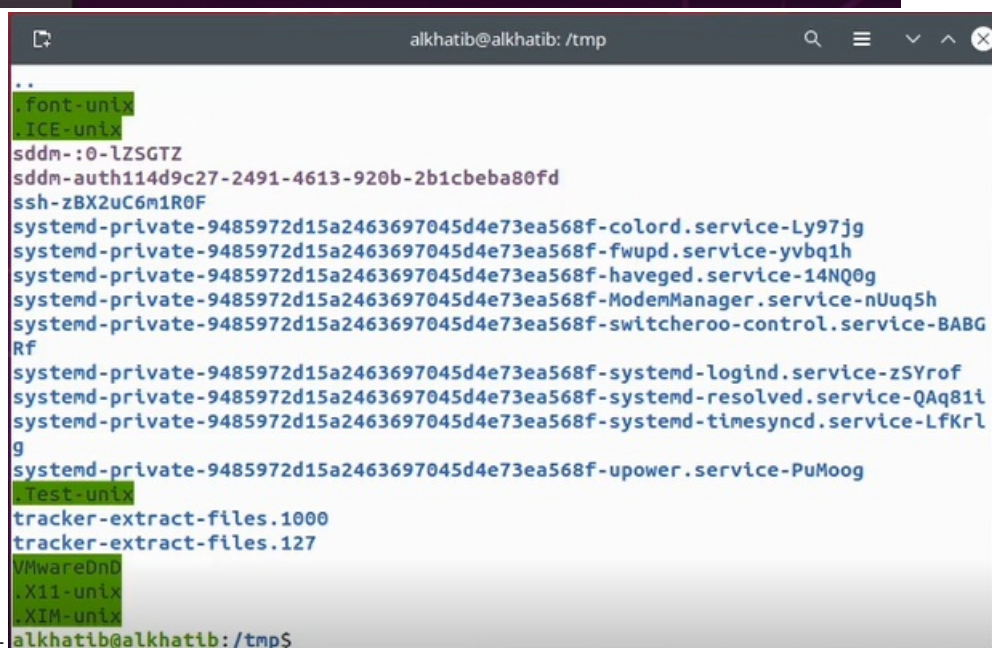
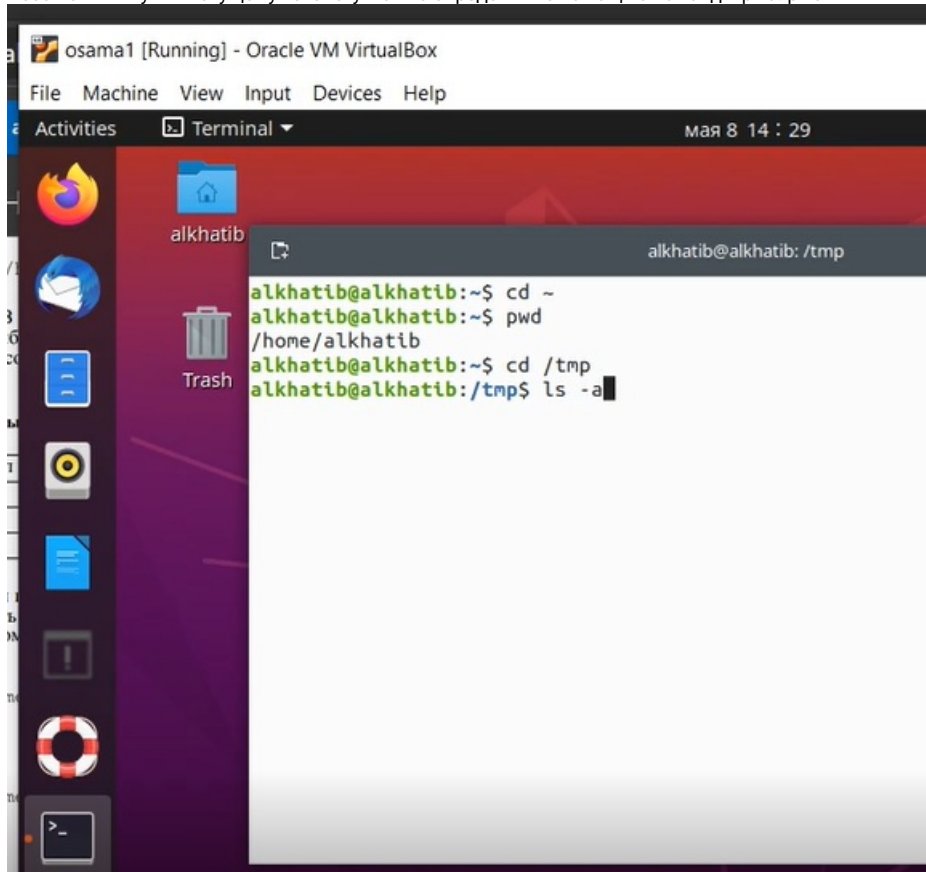
18.



**Вывод** Приобрел практические навыки взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки. Изучил опции различных команд и понял как и где их применять.

**Контрольные вопросы** 1. Командная строка является программной оболочкой позволяющей в текстовом виде вводить компьютеру различные команды.

2. Абсолютный путь к текущему каталогу можно определить с помощью команды pwd. pwd



3. ls -F
4. С точкой перед именем, ls -a
5. Команда rm используется для удаления файлов и/или каталогов.
6. Команда history выводит список ранее выполненных команд.
7. Можно модифицировать команду из выведенного на экран списка при помощи следующей конструкции: !<номеркоманды>:s/<чтоменяем>/<на чтоменяем>
8. «;». Если требуется выполнить последовательно несколько команд, записанный в одной строке, то для этого используется символ точка с запятой.
9. Экранирование символов — замена в тексте управляющих символов на соответствующие текстовые подстановки. Если встречаются специальные символы (типа «.», «/», «\*» и т.д.), надо перед ними поставить символ экранирования \ (обратный слэш).
10. Чтобы вывести на экран подробную информацию о файлах и каталогах, необходимо использовать опцию l. При этом о каждом файле и каталоге будет выведена следующая информация: — тип файла, — право доступа, — число ссылок, — владелец, — размер, — дата последней ревизии, — имя



файла или каталога.

11. Относительный путь представляет собой путь по отношению к текущему рабочему каталогу пользователя или активных приложений. Используется в команде `cd`.
12. Команда `man` используется для просмотра (оперативная помощь) в диалоговом режиме руководства (`manual`) по основным командам операционной системы типа Linux.
13. `Tab` служит для автоматического дополнения вводимых команд.