

Отчет по лабораторной работе №6

Операционные системы

Шихалиева Зурият Арсеновна

Содержание

0.1	Цель работы	4
0.2	Задание	4
0.3	Выполнение лабораторной работы.	5
0.4	Выводы	12
1	Ответы на контрольные вопросы	13

Список иллюстраций

Список таблиц

0.1 Цель работы

Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

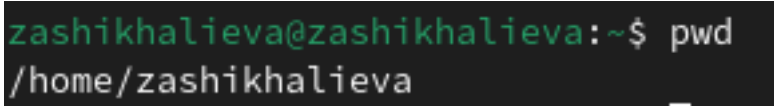
0.2 Задание

1. Определите полное имя вашего домашнего каталога. Далее относительно этого каталога будут выполняться последующие упражнения.
2. Выполните следующие действия:
 - 2.1. Перейдите в каталог `/tmp`.
 - 2.2. Выведите на экран содержимое каталога `/tmp`. Для этого используйте команду `ls` с различными опциями. Поясните разницу в выводимой на экран информации.
 - 2.3. Определите, есть ли в каталоге `/var/spool` подкаталог с именем `cron`?
 - 2.4. Перейдите в Ваш домашний каталог и выведите на экран его содержимое. Определите, кто является владельцем файлов и подкаталогов?
3. Выполните следующие действия:
 - 3.1. В домашнем каталоге создайте новый каталог с именем `newdir`.
 - 3.2. В каталоге `~/newdir` создайте новый каталог с именем `morefun`.
 - 3.3. В домашнем каталоге создайте одной командой три новых каталога с именами `letters`, `memos`, `misk`. Затем удалите эти каталоги одной командой.

- 3.4. Попробуйте удалить ранее созданный каталог ~/newdir командой rm. Проверьте, был ли каталог удалён.
 - 3.5. Удалите каталог ~/newdir/morefun из домашнего каталога. Проверьте, был ли каталог удалён.
4. С помощью команды man определите, какую опцию команды ls нужно использовать для просмотра содержимое не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него.
 5. С помощью команды man определите набор опций команды ls, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов.
 6. Используйте команду man для просмотра описания следующих команд: cd, pwd, mkdir, rmdir, rm. Поясните основные опции этих команд.
 7. Используя информацию, полученную при помощи команды history, выполните модификацию и исполнение нескольких команд из буфера команд.

0.3 Выполнение лабораторной работы.

Определяю полное имя своего домашнего каталога с помощью команды pwd (рис. 1).



```
zashikhalieva@zashikhalieva:~$ pwd
/home/zashikhalieva
```

{#fig:001 width=70%, рис.

1}

С помощью команды cd перехожу в каталог /tmp (рис. 2).



```
zashikhalieva@zashikhalieva:~$ cd /tmp
```

{#fig:001 width=70%,

рис. 2}

Вывожу содержимое каталога /tmp с помощью команды ls (рис. 3).

```

zashikhalieva@zashikhalieva:/tmp$ ls
dbus-lvE1nWs9bT
hsperfdata_zashikhalieva
systemd-private-de2d2f35f77847168599de511ab9585c-abrt.service-m76pBA
systemd-private-de2d2f35f77847168599de511ab9585c-chronyd.service-sZVd1m
systemd-private-de2d2f35f77847168599de511ab9585c-colord.service-StY83R
systemd-private-de2d2f35f77847168599de511ab9585c-dbus-broker.service-5RDGm8
systemd-private-de2d2f35f77847168599de511ab9585c-low-memory-monitor.service-49xb
Nd
systemd-private-de2d2f35f77847168599de511ab9585c-ModemManager.service-rDmBnU
systemd-private-de2d2f35f77847168599de511ab9585c-passim.service-vTkwNV
systemd-private-de2d2f35f77847168599de511ab9585c-polkit.service-eL4wD4
systemd-private-de2d2f35f77847168599de511ab9585c-power-profiles-daemon.service-m
gQYon
systemd-private-de2d2f35f77847168599de511ab9585c-rtkit-daemon.service-7c7gg0
systemd-private-de2d2f35f77847168599de511ab9585c-switcheroo-control.service-jD7D
Uv
systemd-private-de2d2f35f77847168599de511ab9585c-systemd-logind.service-Z2vjCQ
systemd-private-de2d2f35f77847168599de511ab9585c-systemd-oomd.service-nITv1R
systemd-private-de2d2f35f77847168599de511ab9585c-systemd-resolved.service-JACGxm
systemd-private-de2d2f35f77847168599de511ab9585c-upower.service-c9e3U5
Temp-7fb80185-4eda-47da-90f6-2dc79167bc96
tmp.9FsKWBDZN5

```

{#fig:001

width=70%, рис. 3}

Далее, использую команду `ls` с параметром `-l` и вижу, что информация показывается в виде списка с подробной информацией (рис. 4).

```

zashikhalieva@zashikhalieva:/tmp$ ls -a
.
..
dbus-lvE1nWs9bT
.font-unix
hsperfdata_zashikhalieva
.ICE-unix
.iprt-localipc-DRMIpcServer
systemd-private-de2d2f35f77847168599de511ab9585c-abrt.service-m76pBA
systemd-private-de2d2f35f77847168599de511ab9585c-chronyd.service-sZVd1m
systemd-private-de2d2f35f77847168599de511ab9585c-colord.service-StY83R
systemd-private-de2d2f35f77847168599de511ab9585c-dbus-broker.service-5RDGm8

```

{#fig:001

width=70%, рис. 4}

Использую команду `ls` с параметром `-a` и вижу, что показываются скрытые файлы (рис. 5).

```

zashikhalieva@zashikhalieva:/tmp$ ls /var/spool -F
abrt/  abrt-upload/  cups/  lpd/  mail/  plymouth/

```

{#fig:001

width=70%, рис. 5}

Определяю, есть ли в каталоге /var/spool подкаталог с именем cron с помощью команды `ls /var/spool` (рис. 6). И вижу, что такого каталога нет.

```
zashikhalieva@zashikhalieva:/tmp$ ls /var/spool
abrt  abrt-upload  cups  lpd  mail  plymouth
```

{#fig:001

width=70%, рис. 6}

Определяю владельца каталогов в домашнем каталоге с помощью команды `ls ~/ -l` (рис. 7). И вижу, что владельцем каталогов является пользователь zashikhalieva.

```
zashikhalieva@zashikhalieva:/var/spool$ ls ~/ -l
итого 0
drwxr-xr-x. 1 zashikhalieva zashikhalieva  90 сен  2 11:11  git-extended
drwxr-xr-x. 1 zashikhalieva zashikhalieva   0 авг 31 11:06  repo
drwxr-xr-x. 1 zashikhalieva zashikhalieva  24 авг 31 11:11  repository
drwxr-xr-x. 1 zashikhalieva zashikhalieva  10 авг 26 12:15  work
drwxr-xr-x. 1 zashikhalieva zashikhalieva   0 авг 24 09:29  Видео
drwxr-xr-x. 1 zashikhalieva zashikhalieva   0 авг 24 09:29  Документы
drwxr-xr-x. 1 zashikhalieva zashikhalieva 1372 сен  2 16:45  Загрузки
drwxr-xr-x. 1 zashikhalieva zashikhalieva   0 авг 25 11:20  Изображения
drwxr-xr-x. 1 zashikhalieva zashikhalieva   0 авг 24 09:29  Музыка
drwxr-xr-x. 1 zashikhalieva zashikhalieva   0 авг 24 09:29  Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 zashikhalieva zashikhalieva   0 авг 24 09:29  'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 zashikhalieva zashikhalieva   0 авг 24 09:29  Шаблоны
```

{#fig:001

width=70%, рис. 7}

Перехожу в домашний каталог и создаю каталог newdir с помощью команды `mkdir`. (рис. 8).

```
zashikhalieva@zashikhalieva:/var/spool$ cd ~/
zashikhalieva@zashikhalieva:~$ mkdir newdir
```

{#fig:001

width=70%, рис. 8}

Создаю подкаталог в каталоге newdir с именем morefun (рис. 9).

```
zashikhalieva@zashikhalieva:~$ mkdir ~/newdir/morefun
```

{#fig:001

width=70%, рис. 9}

Создаю каталоги letters, memos, misk одной командой, и удаляю также одной командой (рис.10).

```
zashikhalieva@zashikhalieva:~$ mkdir letters memos misk
zashikhalieva@zashikhalieva:~$ rmdir letters memos misk
```

{#fig:001}

width=70%, рис. 10}

Командой `rm` нельзя удалить каталог, в чем я убеждаюсь. Чтобы удалить каталог, нужно добавить параметр `-r`.

```
zashikhalieva@zashikhalieva:~$ rm /newdir
rm: невозможно удалить '/newdir': Нет такого файла или каталога
zashikhalieva@zashikhalieva:~$ ls
git-extended  repo      work      Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
newdir        repository Видео     Загрузки   Музыка       'Рабочий стол'
```

{#fig:001}

width=70%, рис. 11}

Удаляю каталог `~/newdir/morefun` с помощью команды `rmdir` и параметра `-p` (рис. 12).

```
zashikhalieva@zashikhalieva:~$ rmdir -p newdir/morefun
zashikhalieva@zashikhalieva:~$ ls
git-extended  repository  Видео     Загрузки   Музыка     'Рабочий стол'
repo          work        Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
```

{#fig:001}

width=70%, рис. 12}

С помощью команды `man ls` я могу прочесть документацию к команде `ls`, параметр, который позолить выводить все подкаталоги каталогов предоставлена на скриншоте, это `-R`. (рис. 13).

```
-R, --recursive
показывать каталоги рекурсивно
```

{#fig:001}

width=70%, рис. 13}

С помощью `man ls` открываю документацию и нахожу информацию о параметре для сортировки (рис. 14).

```
-t      сортировать по времени, начиная с новейших; см. --time
```

{#fig:001}

width=70%, рис. 14}

С помощью `man cd` узнаю описание команды `cd` и ее опции. Основных опций немного (рис. 15). 1. `-P` - позволяет следовать по символическим ссылкам перед тем, как обработаны все переходы `‘..’` 3. `-L` - переходит по символическим ссылкам только после того, как обработаны все переходы `“..”` 4. `-e` - позволяет выйти

с ошибкой, если директория, в которую нужно перейти, не найдена.

```
zashikhalieva@zashikhalieva:~$ man bash | grep cd
troff:<standard input>:2081: warning: cannot select font 'CW'
OLDPWD The previous working directory as set by the cd command.
PWD The current working directory as set by the cd command.
CDPATH The search path for the cd command. This is a colon-separated list of directories in which the shell looks
for destination directories specified by the cd command. A sample value is ".:~/usr".
HOME The home directory of the current user; the default argument for the cd builtin command. The value of this
troff:<standard input>:3724: warning: cannot select font 'CW'
troff:<standard input>:3724: warning: cannot select font 'CW'
of range expressions, where [a-d] is equivalent to [abcd], set value of the LC_ALL shell variable to
• the current working directory as set by cd, pushd, or popd, or inherited by the shell at invocation
troff:<standard input>:5391: warning: cannot select font 'CW'
troff:<standard input>:5394: warning: cannot select font 'CW'
troff:<standard input>:5978: warning: cannot select font 'CW'
troff:<standard input>:5990: warning: cannot select font 'CW'
troff:<standard input>:7250: warning: cannot select font 'CW'
the cdspell shell option. Word boundaries are the same as those used by shell-forward-word.
within the function. The cd builtin is commonly redefined this way. The return status is false if
cd [-L][-P [-e]] [-@]] [dir]
```

{#fig:001

width=70%, рис. 15}

С помощью `man pwd` узнаю описание команды `pwd` и ее опции (рис. 16). 1. `-L` - брать директорию из переменной окружения, даже если она содержит символические ссылки. 2. `-P` - отбрасывать все символические ссылки.

```
zashikhalieva@zashikhalieva:~$ man bash | grep pwd
troff:<standard input>:2081: warning: cannot select font 'CW'
troff:<standard input>:3724: warning: cannot select font 'CW'
troff:<standard input>:3724: warning: cannot select font 'CW'
troff:<standard input>:5391: warning: cannot select font 'CW'
troff:<standard input>:5394: warning: cannot select font 'CW'
troff:<standard input>:5978: warning: cannot select font 'CW'
troff:<standard input>:5990: warning: cannot select font 'CW'
troff:<standard input>:7250: warning: cannot select font 'CW'
pwd [-LP]
```

{#fig:001

width=70%, рис. 16}

С помощью `man mkdir` узнаю описание команды `mkdir` и ее опции (рис. 17). 1. `-m` - устанавливает права доступа создаваемой директории как `chmod`, синтаксис тоже как у `chmod`. 2. `-p` - позволяет рекурсивно создавать директории и их подкаталоги 3. `-v` - выводит сообщение о созданных директориях 4. `-z` - установить контекст SELinux для создаваемой директории по умолчанию 5. `-context` - установить контекст SELinux для создаваемой директории в значении CTH

```

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, with their file modes unaffected by any -m option.

  -v, --verbose
      print a message for each created directory

  -Z
      set SELinux security context of each created directory to the default type

```

{#fig:018}

width=70%, рис. 17}

С помощью `man mkdir` узнаю описание команды `mkdir` и ее опции (рис. 18). 1. `--ignore-fail-on-non-empty` - отменяет вывод ошибки, если каталог не пустой, просто его игнорирует 2. `-p` - удаляет рекурсивно каталоги, если они все содержат в себе только удаляемый каталог 3. `-v` - выводит сообщение о каждом удалении директории.

```

DESCRIPTION
  Remove the DIRECTORY(ies), if they are empty.

  --ignore-fail-on-non-empty
      ignore each failure to remove a non-empty directory

  -p, --parents
      remove DIRECTORY and its ancestors; e.g., 'rm -p a/b' is similar to 'rm a/b a'

  -v, --verbose
      output a diagnostic for every directory processed

```

{#fig:019}

width=70%, рис. 18}

С помощью `man rm` узнаю описание команды `rm` и ее опции (рис. 19). 1. `-f` - игнорировать несуществующие файлы или аргументы, никогда не выводить запрос на подтверждение удаления 2. `-i` - выводить запрос на подтверждение удаления каждого файла 3. `-I` - вывести запрос на подтверждение удаления один раз, для всех файлов, если удаляется больше 3-х файлов или идет рекурсивное удаление 4. `-interactive` - заменяет предыдущие три опции, можно выбрать одну из них. 5. `--one-file-system` - во время рекурсивного удаления пропускать директории из других файловых систем 6. `--no-preserve-root` если в качестве директории задана корневая, то считать что это обычная директория и начать удаление. 7. `-r`, `-R` - удаляет директории их содержи-

мое рекурсивно 8. -d, -dir - удаляет пустые директории 9. -v - прописывает все действия команды 10. Опции -help -version применимы почти ко всем утилитам, они показывают справку по команде и ее версию соответственно.

```

OPTIONS
  Remove (unlink) the FILE(s).

  -f, --force
        ignore nonexistent files and arguments, never prompt

  -i
        prompt before every removal

  -I
        prompt once before removing more than three files, or when removing recursively; less intrusive than -i, while still giving protection against most mistakes

  --interactive[=WHEN]
        prompt according to WHEN: never, once (-I), or always (-i); without WHEN, prompt always

  --one-file-system
        when removing a hierarchy recursively, skip any directory that is on a file system different from that of the corresponding command line argument

  --no-preserve-root
        do not treat '/' specially

  --preserve-root[=all]
        do not remove '/' (default); with 'all', reject any command line argument on a separate device from its parent

  -r, -R, --recursive
        remove directories and their contents recursively

  -d, --dir
        remove empty directories

```

{#fig:020

width=70%, рис. 19}

Вывела историю команд с помощью утилиты history (рис. 20).

```

zashikhalieva@zashikhalieva:~$ history
 1  sudo -i
 2  tmux
 3  \sudo -i
 4  exit

```

{#fig:021

width=70%, рис. 20}

Выполнила команду из буфера команд (рис. 21).

```

zashikhalieva@zashikhalieva:~$ !1
sudo -i
[sudo] пароль для zashikhalieva:
root@zashikhalieva:~#

```

{#fig:022 width=70%, рис.

21}

Модифицировала команду (рис. 22).

```
zashikhalieva@zashikhalieva:~$ !552 -v  
mkdir newdir -v  
mkdir: создан каталог 'newdir'
```

{#fig:023 width=70%,

рис. 22}

0.4 Выводы

Я приобрела практические навыки взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

1 Ответы на контрольные вопросы

1. Командная строка - это текстовая система, которая передает команды компьютеру и возвращает результаты пользователю. В операционной системе типа Linux взаимодействие пользователя с системой обычно осуществляется с помощью командной строки посредством построчного ввода команд.
2. Для определения абсолютного пути к текущему каталогу используется команда `pwd`. Например: если я введу `pwd` в своем домашнем каталоге то получу `/home/evdvorkina`
3. С помощью команды `ls` можно определить имена файлов, при помощи опции `-F` уже мы сможем определить тип файлов, если нам необходимы скрытые файлы, добавим опцию `-a`. Пример есть в лабораторной работе.
4. С помощью команды `ls` можно определить имена файлов, если нам необходимы скрытые файлы, добавим опцию `-a`. Пример есть в лабораторной работе.
5. `rmdir` по умолчанию удаляет пустые каталоги, не удаляет файлы. `rm` удаляет файлы, без дополнительных опций (`-d`, `-r`) не будет удалять каталоги. Удалить в одной строчке одной командой можно файл и каталог. Если файл находится в каталоге, используем рекурсивное удаление, если файл и каталог не связаны подобным образом, то добавим опцию `-d`, введя имена через пробел после утилиты.
6. Вывести информацию о последних выполненных пользователем команд можно с помощью `history`. Пример приведет в лабораторной работе.

7. Используем синтаксис !номеркоманды в выводе history:s/ что заменяем на примере приведенные в лабораторной работе.
8. Предположим, я нахожусь не в домашнем каталоге. Если я введу “cd ~/ ; ls”, то окажусь в домашнем каталоге и получу вывод файлов внутри него.
9. Символ экранирования - (обратный слеш) добавление перед спецсимволом обратный слеш, чтобы использовать специальный символ как обычный. Также позволяет читать системе название директорий с пробелом. Пример: cd work/Операционные системы/
10. Опция -l позволит увидеть дополнительную информацию о файлах в каталоге: время создания, владельца, права доступа
11. Относительный путь к файлу начинается из той директории, где вы находитесь (она сама не прописывается в пути), он прописывается относительно данной директории. Абсолютный путь начинается с корневого каталога.
12. Использовать man или -help
13. Клавиша Tab.