

Отчет по лабораторной работе № 6

**Основы интерфейса взаимодействия пользователя с системой Unix
на уровень командной строки**

Алиса Алексеевна Скобеева

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Выполнение лабораторной работы	7
4	Ответы на вопросы	11
5	Выводы	14

Список иллюстраций

3.1	Просмотр имени каталога	7
3.2	Просмотр каталога	7
3.3	Использование команды	7
3.4	Каталог есть	8
3.5	aaskobeeva является владельцем файлов	8
3.6	Создание каталогов	8
3.7	Создание и удаление каталогов	8
3.8	Каталог не был удален	9
3.9	Каталог был удален	9
3.10	С помощью команды -R, -recursive	9
3.11	Выполнение команд и просмотр описания команд	9
3.12	Выполнение команды history	10
3.13	Модификация команды	10

Список таблиц

1 Цель работы

Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

2 Задание

Здесь приводится описание задания в соответствии с рекомендациями методического пособия и выданным вариантом.

3 Выполнение лабораторной работы

Определяем полное имя вашего домашнего каталога:

```
[aaskobeeva@fedora ~]$ pwd
/home/aaskobeeva
```

Рис. 3.1: Просмотр имени каталога

Переходим в каталог tmp. Выводим на экран содержимое каталога:

```
[aaskobeeva@fedora ~]$ cd /tmp
[aaskobeeva@fedora tmp]$ ls
sddm-auth-b81f7f63-92ab-4a21-935b-d23802fb5113
sddm--k0Cagd
systemd-private-cfd11acdee4241c88ce0063f4542c062-abrted.service-xS9gsc
systemd-private-cfd11acdee4241c88ce0063f4542c062-chronyd.service-ZwL11G
systemd-private-cfd11acdee4241c88ce0063f4542c062-dbus-broker.service-kjeofM
systemd-private-cfd11acdee4241c88ce0063f4542c062-irqbalance.service-1aieUu
systemd-private-cfd11acdee4241c88ce0063f4542c062-ModemManager.service-SCSJB7
systemd-private-cfd11acdee4241c88ce0063f4542c062-polkit.service-JudaMr
```

Рис. 3.2: Просмотр каталога

Используем команду ls с разными опциями:

```
[aaskobeeva@fedora tmp]$ ls -l
итого 0
srwxr-xr-x. 1 root root 0 map 17 12:18 sddm-auth-b81f7f63-92ab-4a21-935b-d23802fb5113
srwx----- 1 sddm sddm 0 map 17 12:18 sddm--k0Cagd
drwx----- 3 root root 60 map 17 12:18 systemd-private-cfd11acdee4241c88ce0063f4542c062-abrted.s
-xS9gsc
drwx----- 3 root root 60 map 17 12:18 systemd-private-cfd11acdee4241c88ce0063f4542c062-chronyd
```

Рис. 3.3: Использование команды

Разница между командами: ls - выводит список файлов и каталогов в текущем каталоге; ls -l - выводит подробный список файлов и каталогов(с правами доступа, размером, датой изменения и т.д.); ls -a - выводит список всех файлов и каталогов,

включая скрытые (начинающиеся с точки); `ls -al` - выводит подробный список всех файлов и каталогов, включая скрытые

Определяем, есть ли в каталоге подкаталог с именем `cron`:

```
[aaskobeeva@fedora tmp]$ ls /var/spool  
abrt abrt-upload anacron at cron cups lpd mail plymouth
```

Рис. 3.4: Каталог есть

Переходим в домашний каталог и выводим на экран его содержимое:

```
[aaskobeeva@fedora tmp]$ cd  
[aaskobeeva@fedora ~]$ ls -l  
итого 20  
drwxr-xr-x. 1 aaskobeeva aaskobeeva  0 мар 15 00:31 Documents  
drwxr-xr-x. 1 aaskobeeva aaskobeeva  0 мар 15 00:31 Downloads  
drwxr-xr-x. 1 aaskobeeva aaskobeeva 74 мар  4 23:55 git-extended  
-rw-r--r--. 1 aaskobeeva aaskobeeva 18657 мар 13 16:45 LICENSE  
-rw-r--r--. 1 aaskobeeva aaskobeeva  0 мар 13 15:45 README.md  
drwxr-xr-x. 1 aaskobeeva aaskobeeva 56 мар  7 21:23 work  
drwxr-xr-x. 1 aaskobeeva aaskobeeva  0 мар  2 13:55 Видео
```

Рис. 3.5: aaskobeeva является владельцем файлов

Создаем каталог с именем `newdir`. В нем создаем каталог с именем `morefun`:

```
[aaskobeeva@fedora ~]$ mkdir newdir  
[aaskobeeva@fedora ~]$ cd newdir  
[aaskobeeva@fedora newdir]$ mkdir morefun
```

Рис. 3.6: Создание каталогов

Создаем три каталога одной командой. Удаляем их также одной командой:

```
[aaskobeeva@fedora ~]$ mkdir letters memos misk  
[aaskobeeva@fedora ~]$ ls  
Documents  letters  misk      work      Загрузки  Общедоступные  
Downloads  LICENSE  newdir    Видео     Изображения 'Рабочий стол'  
git-extended memos    README.md Документы Музыка     Шаблоны  
[aaskobeeva@fedora ~]$ rmdir letters memos misk  
[aaskobeeva@fedora ~]$ ls  
Documents  git-extended  newdir    work  Документы  Изображения  Общедоступные  
Downloads  LICENSE       README.md Видео  Загрузки   Музыка       'Рабочий стол'
```

Рис. 3.7: Создание и удаление каталогов

Пробуем удалить каталог `newdir` командой `rm`:


```
[aaskobeeva@fedora ~]$ rm newdir
rm: невозможно удалить 'newdir': это каталог
[aaskobeeva@fedora ~]$ ls
Documents  git-extended  newdir      work      Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
Downloads  LICENSE       README.md   Видео     Загрузки   Музыка       'Рабочий стол'
```

Рис. 3.8: Каталог не был удален

Удаляем каталог `~/newdir/morefun`:

```
[aaskobeeva@fedora ~]$ rm -r newdir/morefun
[aaskobeeva@fedora ~]$ ls
Documents  git-extended  newdir      work      Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
Downloads  LICENSE       README.md   Видео     Загрузки   Музыка       'Рабочий стол'
[aaskobeeva@fedora ~]$ cd newdir
[aaskobeeva@fedora newdir]$ ls
[aaskobeeva@fedora newdir]$
```

Рис. 3.9: Каталог был удален

С помощью команды `man` определяем, какую опцию команды `ls` нужно использовать для просмотра подкаталогов:

```

-R, --recursive
    list subdirectories recursively

```

Рис. 3.10: С помощью команды `-R, --recursive`

С помощью команды `lt` мы можем отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развернутым описанием файлов.

Просматриваем следующие команды с помощью `man`:

```
[aaskobeeva@fedora ~]$ man cd
[aaskobeeva@fedora ~]$
[aaskobeeva@fedora ~]$ man pwd
[aaskobeeva@fedora ~]$ man mkdir
[aaskobeeva@fedora ~]$ man rmdir
```

Рис. 3.11: Выполнение команд и просмотр описания команд

Посмотрим историю команд:

```

[aaskobeeva@fedora ~]$ history
 1 sudo -i
 2 rmdir ~/.config/sway/config.d/95-system-keyboard-config.conf
 3 touch ~/.config/sway/config.d/95-system-keyboard-config.conf
 4 rm ~/.config/sway/config.d/95-system-keyboard-config.conf
 5 mkdir -p ~/.config/sway/config.d
 6 touch ~/.config/sway/config.d/95-system-keyboard-config.conf
 7 rm ~/.config/sway/config.d/95-system-keyboard-config.conf
 8 touch ~/.config/sway/config.d/95-system-keyboard-config.conf
 9 nano ~/.config/sway/config.d/95-system-keyboard-config.conf
10 sudo systemctl reboot
11 ls
12 cd /work
13 cd ~/.work
14 exit
15 sudo dnf install nautilus
16 dmesg | grep -i "Linux version"
17 sudo -i
18 exit
19 sudo -i
20 exit
21 cd ~/work/study/2024-2025/'Операционные системы'/os-intro/labs/lab1
22 cd ~/work/study/2024-2025/'Операционные системы'/os-intro/labs/lab1

```

Рис. 3.12: Выполнение команды history

Выполняем модификацию команды:

```

[aaskobeeva@fedora ~]$ !77:s/newdir//
cd

```

Рис. 3.13: Модификация команды

4 Ответы на вопросы

1. Что такое командная строка? Командная строка - это текстовый интерфейс пользователя для взаимодействия с операционной системой, команды вводятся текстом, а не выбираются кнопками.
2. При помощи какой команды можно определить абсолютный путь текущего каталога? Приведите пример. Абсолютный путь текущего каталога определяется командой `pwd`, пример: `pwd -> /home/user/Documents`.
3. При помощи какой команды и каких опций можно определить только тип файлов и их имена в текущем каталоге? Приведите примеры. Тип файлов и их имена в текущем каталоге можно определить командой `ls -F`, например, `ls -F` выведет `file.txt dir/ script.sh* link@`, или командой `stat -c "%F %n"`, *например, `stat -c "%F %n"` выведет обычный файл `file.txt` каталог `dir` исполняемый файл `script.sh` символическая ссылка `link`.*
4. Каким образом отобразить информацию о скрытых файлах? Приведите примеры. Скрытые файлы отображаются командой `ls -a` (включая `.` и `..`) или `ls -A` (кроме `.` и `..`), пример: `ls -a ->hidden_file file.txt dir`.
5. При помощи каких команд можно удалить файл и каталог? Можно ли это сделать одной и той же командой? Приведите примеры. Файлы удаляются командой `rm file.txt`, а пустые каталоги командой `rmdir empty_dir`, непустые каталоги удаляются командой `rm -rf dir`, `rm` с опцией `-r` или `-rf` может удалять и файлы, и каталоги.

6. Каким образом отобразить информацию о последних выполненных пользователем командах? Последние выполненные команды отображаются командой `history`, например, `history 20` для последних 20 команд.
7. Как воспользоваться историей команд для их модифицированного выполнения? Приведите примеры. Для модифицированного выполнения команд можно использовать стрелки вверх/вниз, `!n` (номер команды), `!!` (последняя команда), `!string` (последняя команда, начинающаяся с `string`), `string1 string2^` (замена).
8. Приведите примеры запуска нескольких команд в одной строке. Несколько команд в одной строке запускаются через `;` (последовательно), `&&` (если предыдущая успешна), `||` (если предыдущая неудачна), пример: `pwd; ls -l`.
9. Дайте определение и приведите примера символов экранирования. Символы экранирования отменяют специальное значение символов, часто используется `\`, пример: `ls file with spaces.txt`.
10. Охарактеризуйте вывод информации на экран после выполнения команды `ls` с опцией `l`. Вывод `ls -l` показывает права доступа, количество ссылок, владельца, группу, размер, дату изменения и имя файла/каталога.
11. Что такое относительный путь к файлу? Приведите примеры использования относительного и абсолютного пути при выполнении какой-либо команды. Относительный путь - это путь относительно текущего каталога, абсолютный путь - от корня, пример, в `/home/user/Documents`: `cat file.txt` (относительный), `cat /home/user/Documents/file.txt` (абсолютный).
12. Как получить информацию об интересующей вас команде? Информацию о команде можно получить через `man command_name`, `command_name --help` или `info command_name`.

13. Какая клавиша или комбинация клавиш служит для автоматического дополнения вводимых команд? Клавиша Tab служит для автоматического дополнения команд.

5 Выводы

Мы выполнили лабораторную работу и приобрели практические навыки взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.