

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ОТЧЕТ

ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 1

дисциплина: Архитектура компьютера

Студент: Семёнов Александр Дмитриевич

Группа: _НКАбд-05-25

МОСКВА

2025 г.

Содержание

Цель работы.....	3
Теория	4
Порядок выполнения работы.....	5-8
Самостоятельная работа.....	8-11
Вывод.....	12
Список литературы.....	13

Цель работы

Освоить навыки работы в ОС с использованием командной строки — изучить структуру файловой системы, научиться перемещаться по ней, создавать и удалять файлы и директории.

Теоретическое введение

Linux — семейство Unix-подобных операционных систем на базе ядра Linux, включающих тот или иной набор утилит и программ проекта GNU, и, возможно, другие компоненты. Как и ядро Linux, системы на его основе создаются и распространяются в соответствии с моделью разработки свободного и открытого программного обеспечения. Linux-системы распространяются в основном бесплатно в виде различных дистрибутивов в форме, готовой для установки и удобной для сопровождения и обновлений, и имеющих свой набор системных и прикладных компонентов, как свободных, так и проприетарных.

Дистрибутив GNU/Linux – операционная система, которая сочетает в себе ядро Linux с системными утилитами и программами проекта GNU, а также другим дополнительным программным обеспечением, формируя полный комплект для установки и работы на компьютере

Порядок выполнения работы

1. Перемещение по файловой системе

Чтобы узнать полный путь к домашнему каталогу, нужно использовать команду **pwd**

```
liveuser@localhost-live:~$ pwd  
/home/liveuser
```

Рис. 1. использование команды pwd

Теперь надо перейти в каталог Documents, а потом в user/local

```
liveuser@localhost-live:~$ cd Documents  
liveuser@localhost-live:~/Documents$ cd /usr/local  
liveuser@localhost-live:/usr/local$
```

Рис. 2. Использование команды cd

Теперь сравним вывод с содержимым используя команду **ls**

```
liveuser@localhost-live:/usr/local$ cd ~  
liveuser@localhost-live:~$ ls  
Desktop    Downloads  Pictures   Templates  
Documents  Music      Public     Videos
```

Рис. 3. Сравнение вывода через ls

2. Создание пустых каталогов и файлов

Теперь попробуем создать каталог **parentdir** в домашнем каталоге с помощью команды **mkdir**

```
liveuser@localhost-live:~$ mkdir parentdir
liveuser@localhost-live:~$ ls
Desktop  Downloads  parenntid  parentid  Public  Videos
Documents Music      parentdir  Pictures  Templates
```

Рис. 4. Создание каталога *parentdir*

Создадим подкаталог внутри **parentdir**

```
liveuser@localhost-live:~$ mkdir parentdir/dir
liveuser@localhost-live:~$ cd parentdir
liveuser@localhost-live:~/parentdir$ ls
dir
liveuser@localhost-live:~/parentdir$
```

Рис. 5. создание подкаталога *dir*

Можно создать сразу несколько подкаталогов одной командой

```
liveuser@localhost-live:~/parentdir$ mkdir dir1 dir2 dir3
liveuser@localhost-live:~/parentdir$ ls
dir dir1 dir2 dir3
liveuser@localhost-live:~/parentdir$
```

Рис. 6. Создание нескольких подкаталогов

Теперь создадим файл **test.txt** с помощью команды **touch**

```
liveuser@localhost-live:~$ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
liveuser@localhost-live:~$ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt
liveuser@localhost-live:~$ ls
Desktop  Downloads  newdir      parentdir  Pictures  Templat
Documents Music      parenntid  parentid  Public    Videos
liveuser@localhost-live:~$ ls ~/newdir/dir1/dir2
test.txt
liveuser@localhost-live:~$
```

Рис. 7. Создание файла *test.txt*

1.3 Перемещение и удаление файлов или каталогов

Осталось освоить ключевые команды Linux для работы с файлами и каталогами — **rm**, **mv**, **cp**, которые позволяют удалять, перемещать и копировать данные.

```
liveuser@localhost-live:~$ rm -i newdir/dir1/dir2/test.txt
rm: remove regular empty file 'newdir/dir1/dir2/test.txt'?
```

Рис. 8. Удаление файла test.txt

Удаление каталогов **newdir** и **parentdir**

```
liveuser@localhost-live:~$ rm -r newdir parentdir
liveuser@localhost-live:~$ ls
Desktop    Downloads  parenntid  Pictures   Templates
Documents  Music      parentid   Public     Videos
```

Рис. 9. Удаление каталогов

С помощью команды **cp** можно переименовать файловой

```
liveuser@localhost-live:~$ mv parentdir1/dir1/test1.txt parentdir3
liveuser@localhost-live:~$ cp parentdir2/dir2/test2.txt parantdir3
liveuser@localhost-live:~$ ls
Desktop    Music      parenntid  parentdir3  Public
Documents  parantdir2 parentdir1  parentid    Templates
Downloads  parantdir3 parentdir2  Pictures    Videos
liveuser@localhost-live:~$ █
```

Рис. 10. переименование файла

1.4 Команда **cat**: вывод содержимого файлов

Команда **cat** объединяет и выводит содержимое файлов

```
liveuser@localhost-live:~$ cat /etc/hosts
# Loopback entries; do not change.
# For historical reasons, localhost precedes localhost.localdomain:
127.0.0.1    localhost localhost.localdomain localhost4 localhost4.loc
aldomain4
::1         localhost localhost.localdomain localhost6 localhost6.loc
aldomain6
# See hosts(5) for proper format and other examples:
# 192.168.1.10 foo.example.org foo
# 192.168.1.13 bar.example.org bar
liveuser@localhost-live:~$
```

Рис. 11. Использование команды cat

Задания для самостоятельной работы

Задание 1: Определить полный путь

Цель: Узнать полный путь к домашней папке директории

```
liveuser@localhost-live:~$ pwd
/home/liveuser
```

Рис. 12. Задание 1

Вывод: Команда **pwd** основная команда для определения текущего местоположения в файловой системе

Задание 2: Разница в путях

Цель: Понять различие между абсолютными и относительными путями при переходе в каталоги с одинаковым названием

```
liveuser@localhost-live:~$ cd
liveuser@localhost-live:~$ mkdir tmp
liveuser@localhost-live:~$ cd tmp
liveuser@localhost-live:~/tmp$ pwd
/home/liveuser/tmp
liveuser@localhost-live:~/tmp$ cd /tmp
liveuser@localhost-live:/tmp$ pwd
/tmp
```

Рис. 13. Задание 2

Вывод: `tmp` без `/` указывает путь относительно текущего каталога, а `/tmp` — абсолютный путь от корня файловой системы к системной временной папке.

Задание 3: Просмотр и навигация

Цель: Использовать команды `cd` и `ls`, посмотреть корневой каталог, домашний каталог, каталоги `/etc` и `/usr/local`

```
liveuser@localhost-live:~$ cd /
liveuser@localhost-live:/$ ls
afs boot etc image lib64 mnt proc run srv tmp var
bin dev home lib media opt root sbin sys usr
liveuser@localhost-live:/$ cd ~
liveuser@localhost-live:~$ ls
Desktop Downloads Pictures Templates Videos
Documents Music Public tmp
liveuser@localhost-live:~$ cd /etc
bash: cd: /etc: No such file or directory
liveuser@localhost-live:~$ cd /
liveuser@localhost-live:/$ ls
afs boot etc image lib64 mnt proc run srv tmp var
bin dev home lib media opt root sbin sys usr
liveuser@localhost-live:/$ cd ~
liveuser@localhost-live:~$ ls
Desktop Downloads Pictures Templates Videos
Documents Music Public tmp
liveuser@localhost-live:~$ cd /etc
liveuser@localhost-live:/etc$ ls
abrt hostname profile
adjtime hosts profile.d
aliases hp protocols
alsa httpd pulse
alternatives idmapd.conf qemu
anaconda ImageMagick-7 qemu-ga
anacrontab init.d rc0.d
anthy-unicode.conf inittab rc1.d
asound.conf inputrc rc2.d
at.deny lpp-usb rc3.d
audit iscsi rc4.d
authselect issue rc5.d
```

Рис. 13. Задание 3

```
group pinforc whois.conf
group- pkcs11 wireplumber
grub2.cfg pkgconfig wpa_supplicant
grub2-efi.cfg pki X11
grub.d plymouth xattr.conf
gshadow pm xdg
gshadow- polkit-1 xml
gss popt.d yum.repos.d
gssproxy ppp zfs-fuse
host.conf printcap
liveuser@localhost-live:/etc$ cd /usr/local
liveuser@localhost-live:/usr/local$ ls
bin etc games include lib lib64 libexec share src
```

Рис. 14. Задание 3

Вывод: `cd` перемещает по каталогам, `ls` показывает их содержимое; абсолютные пути ведут из любого места, а `cd ~` возвращает в домашний каталог

Задание 4: Создание структуры

Цель: Создание иерархической структуры каталогов и файлов

```
liveuser@localhost-live:~$ mkdir temp
liveuser@localhost-live:~$ mkdir -p labs/lab1 labs/lab2 labs/lab3
liveuser@localhost-live:~$ touch temp/text1.txt temp/text2.txt temp/text3.txt
liveuser@localhost-live:~$ ls temp
text1.txt text2.txt text3.txt
liveuser@localhost-live:~$ ls kabs
ls: cannot access 'kabs': No such file or directory
liveuser@localhost-live:~$ ls labs
lab1 lab2 lab3
liveuser@localhost-live:~$ ls labs/lab1 labs/lab2 labs/lab3
labs/lab1:

labs/lab2:

labs/lab3:
```

Рис. 15. Задание 4

Вывод: Опция `-p` в `mkdir` создаёт сразу несколько вложенных папок, а `touch` позволяет быстро сделать пустой файл.

Задание 5: Чтение и запись

Цель: Использовать текстовый редактор для добавление в файлы и команду `cat` для вывода на экран

```
liveuser@localhost-live:~/temp$ cat text1.txt
Semyonov
liveuser@localhost-live:~/temp$ cat text2.txt
Sasha
liveuser@localhost-live:~/temp$ cat text3.txt
NKAbd-05-25
liveuser@localhost-live:~/temp$
```

Рис. 16. Задание 5

Вывод: С помощью команды `cat` можно быстро посмотреть содержимое текстовых файловой

Задание 6: Копирование, переименование, перемещение

Цель: Копрактиковаться командами **cp** и **mv**

```
liveuser@localhost-live:~$ cp temp/*.txt labs/
liveuser@localhost-live:~$ mv labs/text1.txt labs/lab1/firstname.txt
liveuser@localhost-live:~$ mv labs/text2.txt labs/lab2/lastname.txt
liveuser@localhost-live:~$ mv labs/text2.txt labs/lab3/id-group.txt
mv: cannot stat 'labs/text2.txt': No such file or directory
liveuser@localhost-live:~$ mv labs/text3.txt labs/lab3/id-group.txt
liveuser@localhost-live:~$ ls ~/labs/lab1
firstname.txt
liveuser@localhost-live:~$ cat ~/labs/lab1/firstname.txt
Semyonov
liveuser@localhost-live:~$ ls ~/labs/lab3
id-group.txt
liveuser@localhost-live:~$ ls ~/labs/lab2
lastname.txt
liveuser@localhost-live:~$ cat ~/labs/lab2/lastname.txt
Sasha
liveuser@localhost-live:~$ ls ~/labs/lab3
id-group.txt
liveuser@localhost-live:~$ cat ~/labs/lab3/id-group.txt
NKAbd-05-25
```

Рис. 17. Задание 6

Вывод: Команды **cp** и **mv** служат для эффективного управления файлами. Команду **mv** также можно использовать для переименования файла, указав новое имя в том же каталоге

Задание 7: Удаление

Цель: Удалить все созданные файлы и каталоги

```
liveuser@localhost-live:~$ rm -r labs temp tmp
liveuser@localhost-live:~$ ls
Desktop  Documents  Downloads  Music  Pictures  Public  Templates  Videos
liveuser@localhost-live:~$
```

Рис. 18. Задание 7

Вывод: Команда **rm -r** позволяет удалить файлы, каталоги, подкаталоги

Вывод

В лабораторной работе изучены основы работы с GNU/Linux через командную строку: навигация **cd**, **pwd**, создание **mkdir**, **touch**, копирование **cp**, перемещение/переименование **mv** и удаление **rm** файлов и каталогов, а также базовые знания о структуре файловой системы и опциях команд

Список литературы

1. Википедия — <https://ru.wikipedia.org/wiki/Linux>