

# **Отчет по Лабораторной работе №5**

Борунов Семён Сергеевич

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Ответы на контрольные вопросы</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>Выводы</b>	<b>12</b>
4.1	Заключение . . . . .	12

# Список иллюстраций

2.1	команды cd, ls, cp . . . . .	6
2.2	mv . . . . .	6
2.3	chmod . . . . .	7
2.4	equipment . . . . .	7
2.5	/ . . . . .	7
2.6	chmod2 . . . . .	8
2.7	passwd . . . . .	8
2.8	passwd . . . . .	8
2.9	перемещение каталогов . . . . .	9

## Список таблиц

# 1 Цель работы

Ознакомление с файловой системой Linux, её структурой. Приобретение практических навыков по применению команд для работы с файлами и каталогами

## 2 Выполнение лабораторной работы

1. Выполним примеры из основной части лабораторной(рис. 2.1). Тут были использованы команды `cd`, `ls`, `cp`.

```
ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~/work/os_tmp$ touch abc1
ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~/work/os_tmp$ cp abc1 april
ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~/work/os_tmp$ cp abc1 may
ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~/work/os_tmp$ mkdir monthly
ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~/work/os_tmp$ cp april may monthly/
ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~/work/os_tmp$ cp monthly/may monthly/june
ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~/work/os_tmp$ ls monthly/ -r
may june april
ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~/work/os_tmp$ ls -r monthly/
may june april
ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~/work/os_tmp$ mkdir monthly.00
ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~/work/os_tmp$ cp -r m
may      monthly/      monthly.00/
ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~/work/os_tmp$ cp -r monthly/ monthly.00/
ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~/work/os_tmp$ ls m
may      monthly/      monthly.00/
ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~/work/os_tmp$ ls monthly.00
monthly
ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~/work/os_tmp$
```

Рис. 2.1: команды `cd`, `ls`, `cp`

Переместим и переименуем файлы с помощью `mv` (рис. 2.2)

```
ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~/work/os_tmp$ mv a
abc1 april
ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~/work/os_tmp$ mv a
abc1 april
ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~/work/os_tmp$ mv april july
ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~/work/os_tmp$ ls
abc1 july may monthly monthly.00
ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~/work/os_tmp$ mv july monthly.00/
ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~/work/os_tmp$ ls monthly.00/
july monthly
ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~/work/os_tmp$
```

Рис. 2.2: `mv`

Настроим права доступа командой `chmod`(рис. 2.3).

```

ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~/work/os_tmp$ ls -l may
-rw-rw-r-- 1 ssborunov ssborunov 0 map 11 20:55 may
ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~/work/os_tmp$ chmod u+x may
ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~/work/os_tmp$ ls -l may
-rwxrwx-r-- 1 ssborunov ssborunov 0 map 11 20:55 may
ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~/work/os_tmp$ chmod u-x may
ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~/work/os_tmp$ ls -l may
-rw-rw-r-- 1 ssborunov ssborunov 0 map 11 20:55 may
ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~/work/os_tmp$ ls
abc1 may monthly monthly.00
ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~/work/os_tmp$ chmod g-r, o-r may
chmod: invalid mode: 'g-r,'
Try 'chmod --help' for more information.
ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~/work/os_tmp$ chmod g-r, o-r may
chmod: invalid mode: 'g-r,'
Try 'chmod --help' for more information.
ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~/work/os_tmp$

```

Рис. 2.3: chmod

2. Скопируем файл из /usr/include под именем equipment(рис. 2.4).

```

ssborunov@ssborunov-VirtualBox:/usr/include$ cp /usr/include/elf.h ~/equipment
ssborunov@ssborunov-VirtualBox:/usr/include$ cd
ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~$ ls
Desktop  install-tl-20221029  pandoc-2.19.2  Pictures  Videos
Documents  install-tl-unx.tar.gz  pandoc-crossref  Public    work
Downloads  Music                pandoc-crossref.1  snap
equipment  newdir              PATH            Templates
ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~$

```

Рис. 2.4: equipment

Сделаем операции, указанные в тексте работы(рис. 2.5).

```

ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~$ mkdir ~/ski.plases
ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~$ cp equipment ski.plases/
ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~$ mv ski.plases/equipment ski.plases/equiplist
ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~$ ls ski.plases/
equiplist
ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~$ touch abc1
ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~$ cp abc1 ski.plases/
ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~$ mv ski.plases/abc1 ski.plases/equiplist2
ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~$ mkdir ski.plases/equipment
ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~$ mv ski.plases/equip
equiplist  equiplist2  equipment/
ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~$ mv ski.plases/equip
equiplist  equiplist2  equipment/
ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~$ mv ski.plases/equip* ski.plases/equipment/
mv: cannot move 'ski.plases/equipment' to a subdirectory of itself, 'ski.plases/
equipment/equipment'
ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~$ mv ski.plases/equiplist ski.plases/equiplist2
ski.plases/equipment/
mv: cannot stat 'ski.plases/equiplist': No such file or directory
mv: cannot stat 'ski.plases/equiplist2': No such file or directory
ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~$ cd ski.plases/
ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~/ski.plases$ ls
equipment

```

Рис. 2.5: /

3. Настроим файлам соответствующие права доступа(рис. 2.6).

```

ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~/work/os_tmp$ mkdir australia
ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~/work/os_tmp$ mkdir play
ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~/work/os_tmp$ touch my_os
ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~/work/os_tmp$ touch features
ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~/work/os_tmp$ chmod 744 australia/
ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~/work/os_tmp$ chmod 711 play/
ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~/work/os_tmp$ chmod 544 my_os
ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~/work/os_tmp$ chmod 664 features
ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~/work/os_tmp$ ls -l
total 20
-rw-rw-r-- 1 ssborunov ssborunov 0 map 11 20:55 abc1
drwxr--r-- 2 ssborunov ssborunov 4096 map 11 22:17 australia
-rw-rw-r-- 1 ssborunov ssborunov 0 map 11 22:17 features
-rw-rw-r-- 1 ssborunov ssborunov 0 map 11 21:16 hui
drwxrwxr-x 2 ssborunov ssborunov 4096 map 11 21:16 hui_
-rw-rw-r-- 1 ssborunov ssborunov 0 map 11 20:55 may
drwxrwxr-x 2 ssborunov ssborunov 4096 map 11 20:57 monthly
drwxrwxr-x 3 ssborunov ssborunov 4096 map 11 21:01 monthly.00
-r-xr--r-- 1 ssborunov ssborunov 0 map 11 22:17 my_os
drwx--x--x 2 ssborunov ssborunov 4096 map 11 22:17 play
ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~/work/os_tmp$

```

Рис. 2.6: chmod2

#### 4. Файл passwd(рис. 2.7).

```

cat: /etc/passwd: No such file or directory
ssborunov@ssborunov-VirtualBox:/$ cat /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
bin:x:2:2:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
sys:x:3:3:sys:/dev:/usr/sbin/nologin
sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync
games:x:5:60:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin
man:x:6:12:man:/var/cache/man:/usr/sbin/nologin
lp:x:7:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/sbin/nologin
mail:x:8:8:mail:/var/mail:/usr/sbin/nologin
news:x:9:9:news:/var/spool/news:/usr/sbin/nologin
uucp:x:10:10:uucp:/var/spool/uucp:/usr/sbin/nologin
proxy:x:13:13:proxy:/bin:/usr/sbin/nologin
www-data:x:33:33:www-data:/var/www:/usr/sbin/nologin

```

Рис. 2.7: passwd

#### Права доступа для features (рис. 2.8).

```

ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~/work/os_tmp$ rm -r file.old/
ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~/work/os_tmp$ cp features file.old
ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~/work/os_tmp$ ls
abc1      features  hui       may       monthly.00  play
australia file.old  hui_     monthly  my_os

```

Рис. 2.8: passwd

#### перемещение каталогов друг в друга(рис. 2.9).



```

ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~/work/os_tmp$ mv file.old play/
ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~/work/os_tmp$ ls
abc1  australia  features  may  monthly  monthly.00  my_os  play
ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~/work/os_tmp$ mkdir fun
ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~/work/os_tmp$ mv play/ f
features  fun/
ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~/work/os_tmp$ mv play/ fun/
ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~/work/os_tmp$ ls
abc1  australia  features  fun  may  monthly  monthly.00  my_os
ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~/work/os_tmp$ mv fun/ fun/play/
mv: cannot move 'fun/' to a subdirectory of itself, 'fun/play/fun'
ssborunov@ssborunov-VirtualBox:~/work/os_tmp$

```

Рис. 2.9: перемещение каталогов

## 5. Прочтем мануалы по mount, fsck, mkfs, kill

- mount для подключения дисков
- fsck для восстановления файловой системы
- mkfs для создания файловой системы
- kill для отправки сигнала на процесс

### 3 Ответы на контрольные вопросы

1. Дайте характеристику каждой файловой системе, существующей на жёстком диске компьютера, на котором вы выполняли лабораторную работу.

На жестком диске компьютера, на котором я выполняла лабораторную работу, были установлены следующие файловые системы: ext4, swp и vfat. ext4 - это распространенная файловая система для Linux, vfat - файловая система для устройств с файловыми системами FAT32 и FAT16,

2. Приведите общую структуру файловой системы и дайте характеристику каждой директории первого уровня этой структуры.

Общая структура файловой системы Linux: корневой каталог (/), каталоги исполняемых файлов (/bin), конфигурационные файлы (/etc), домашние каталоги пользователей (/home), временные файлы (/tmp), системные файлы (/sys) и устройства (/dev).

3. Какая операция должна быть выполнена, чтобы содержимое некоторой файловой системы было доступно операционной системе?

Необходимо произвести монтирование файловой системы.

4. Назовите основные причины нарушения целостности файловой системы. Как устранить повреждения файловой системы?

Основные причины нарушения целостности файловой системы: сбои в питании, неправильное завершение работы, ошибки в работе программного обеспечения. Повреждения файловой системы могут быть устранены с

помощью специализированных инструментов, таких как fsck.

5. Как создаётся файловая система?

Файловая система создается с помощью утилиты mkfs, которая форматирует блочное устройство, подготавливая его для использования.

6. Дайте характеристику командам для просмотра текстовых файлов.

Основные команды для просмотра текстовых файлов: cat (вывод содержимого файла в терминал), less (постраничный просмотр содержимого файла), head (вывод первых строк файла), tail (вывод последних строк файла).

7. Приведите основные возможности команды cp в Linux

Основные возможности команды cp в Linux: копирование файлов и директорий, рекурсивное копирование содержимого директории, переименование файлов и директорий, установка разрешений на файлы и директории при копировании.

## **4 Выводы**

### **4.1 Заключение**

Мы ознакомились с файловой системой Linux и ее структурой, именами и содержанием каталогов