

# **Лабораторная работа №7**

**Работа с командами `cp`, `mv` и `chmod` в Linux**

Mohamed Musa

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Задание</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Теоретическое введение</b>	<b>7</b>
3.1	Команда cp (copy) . . . . .	7
3.2	Команда mv (move) . . . . .	7
3.3	Команда chmod (change mode) . . . . .	8
<b>4</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>10</b>
4.1	Задания 1-3: Работа с командами cp и mv . . . . .	10
4.2	Задания 3-4: Продолжение работы с mv и введение в chmod . . . . .	11
4.3	Задание 5: Работа с правами доступа . . . . .	11
4.4	Практические примеры . . . . .	12
<b>5</b>	<b>Выводы</b>	<b>14</b>
	<b>Список литературы</b>	<b>15</b>

## Список иллюстраций

4.1	Выполнение заданий 1-3: команды <code>cp</code> и <code>mv</code> . . . . .	10
4.2	Выполнение заданий 3-4: <code>mv</code> и введение в <code>chmod</code> . . . . .	11
4.3	Выполнение задания 5: работа с <code>chmod</code> . . . . .	12

## **Список таблиц**

# 1 Цель работы

Углубить знания работы с командной строкой Linux путем изучения и практического применения команд копирования файлов (cp), перемещения/переименования файлов (mv) и управления правами доступа (chmod).

## 2 Задание

1. Изучить синтаксис и основные опции команды `cp` (копирование файлов)
2. Освоить команду `mv` для перемещения и переименования файлов
3. Изучить систему прав доступа в Linux
4. Практиковать использование команды `chmod` для изменения прав доступа
5. Выполнить практические упражнения с данными командами

## 3 Теоретическое введение

### 3.1 Команда `cp` (`copy`)

Команда `cp` используется для копирования файлов и директорий в Linux.

**Основной синтаксис:**

```
cp [опции] [файлы] [директория]
```

**Основные опции:**

- `-r` или `-R` — рекурсивное копирование директорий
- `-i` — интерактивный режим (запрос перед перезаписью)
- `-v` — подробный вывод (показывает, что копируется)
- `-p` — сохранение атрибутов файла (права, владелец, временные метки)
- `-u` — копирование только новых или измененных файлов

### 3.2 Команда `mv` (`move`)

Команда `mv` используется для перемещения и переименования файлов и директорий.

**Основной синтаксис:**

```
mv [XXXXXX] XXXXXXXX XXXXXXXXXX
```

#### Основные опции:

- -i — интерактивный режим (запрос перед перезаписью)
- -v — подробный вывод
- -f — принудительное перемещение без запросов
- -n — не перезаписывать существующие файлы
- -u — перемещать только новые или измененные файлы

### 3.3 Команда chmod (change mode)

Команда `chmod` используется для изменения прав доступа к файлам и директориям.

#### Система прав доступа в Linux:

Права доступа состоят из трех групп: - **Владелец (user)** — пользователь, создавший файл - **Группа (group)** — группа пользователей - **Остальные (others)** — все остальные пользователи

Каждая группа имеет три типа прав: - **r (read)** — чтение (4) - **w (write)** — запись (2) - **x (execute)** — выполнение (1)

**Числовое представление:** - 7 (rwx) = 4 + 2 + 1 — все права - 6 (rw-) = 4 + 2 — чтение и запись - 5 (r-x) = 4 + 1 — чтение и выполнение - 4 (r-) = 4 — только чтение

**Примеры:** - `chmod 755 file` — rwxr-xr-x (владелец: все права, остальные: чтение и выполнение) - `chmod 644 file` — rw-r-r- (владелец: чтение и запись, остальные: только чтение)

#### Символьное представление:

```
chmod u+x file # XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX
chmod g-w file # XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX X XXXXXXXX
```



```
chmod o=r file # 权限掩码 权限掩码 权限掩码 权限掩码 权限掩码
chmod a+r file # 权限掩码 权限掩码 权限掩码 权限掩码
```



## 4.2 Задания 3-4: Продолжение работы с mv и введение в chmod

На рисунке Рисунок 4.2 показано выполнение заданий 3-4:

- Дополнительные операции перемещения файлов
- Введение в систему прав доступа
- Просмотр текущих прав доступа с помощью `ls -l`
- Первые примеры использования команды `chmod`

```
[ceazer@MohammedMusa ~]$ cat /etc/passwd
root:x:0:0:Super User:/root:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/usr/sbin/nologin
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/usr/sbin/nologin
lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/sbin/nologin
sync:x:5:0:sync:/sbin:/bin/sync
shutdown:x:6:0:shutdown:/sbin:/sbin/shutdown
halt:x:7:0:halt:/sbin:/sbin/halt
mail:x:8:12:mail:/var/spool/mail:/usr/sbin/nologin
operator:x:11:0:operator:/root:/usr/sbin/nologin
games:x:12:100:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin
ftp:x:14:50:FTP User:/var/ftp:/usr/sbin/nologin
nobody:x:65534:65534:Kernel OverFlow User:/usr/sbin/nologin
dbus:x:81:81:system message bus:/usr/bin/nologin
ss:x:50:50:Account used for TFW access:/usr/bin/nologin
avahi:x:70:70:Avahi mDNS/DNS-SD Stack:/var/run/avahi-daemon:/sbin/nologin
geoclue:x:999:999:User for geoclue:/var/lib/geoclue:/sbin/nologin
systemd-oom:x:998:998:systemd Userspace OOM Killer:/usr/bin/nologin
polkitd:x:114:114:User for polkitd:/usr/bin/nologin
stpc:x:997:996:Secure Socket Tunneling Protocol (SSTP) Client:/var/run/stpc:/sbin/nologin
rtkit:x:172:172:RealtimeKit:/usr/bin/nologin
chcon:x:995:995:chcon system user:/var/lib/chcon:/sbin/nologin
systemd-coredump:x:994:994:systemd Core Dumper:/usr/bin/nologin
systemd-timesync:x:903:903:systemd Time Synchronization:/usr/bin/nologin
cpc:x:32:32:Rpcbind Daemon:/var/lib/rpcbind:/usr/bin/nologin
systemd-resolve:x:193:193:systemd Resolver:/usr/bin/nologin
pipewire:x:992:992:Pipewire System Daemon:/run/pipewire:/usr/bin/nologin
sssd:x:991:991:User for sssd:/run/sss:/usr/bin/nologin
unbound:x:988:998:Unbound DNS resolver:/var/lib/unbound:/usr/bin/nologin
nm-openconnect:x:989:988:NetworkManager user for OpenConnect:/usr/bin/nologin
wddi:x:988:988:Web Services Dynamic Discovery Host daemon:/usr/bin/nologin
openvpn:x:987:987:OpenVPN:/etc/openvpn:/usr/bin/nologin
nm-openvpn:x:986:986:Default user for running openvpn spawned by NetworkManager:/usr/bin/nologin
colord:x:985:985:User for colord:/var/lib/colord:/usr/bin/nologin
sbt:x:173:173:/etc/sbt:/usr/bin/nologin
setroubleshoot:x:984:984:SELinux troubleshoot server:/var/lib/setroubleshoot:/usr/bin/nologin
sdm:x:983:983:SDM Geeter Account:/var/lib/sdm:/usr/bin/nologin
rpcuser:x:29:29:RPC Service User:/var/lib/rpc:/usr/bin/nologin
obownd:x:811:1:/var/run/obownd:/usr/bin/nologin
usbmuxd:x:113:113:usbmuxd user:/usr/bin/nologin
sshd:x:74:74:Privilege-separated SSH:/usr/share/empty.ssh:/usr/bin/nologin
dnsmasq:x:980:980:Dnsmasq DHCP and DNS server:/var/lib/dnsmasq:/usr/bin/nologin
systemd-networkd:x:192:192:systemd Network Management:/usr/bin/nologin
nfsstat:x:979:979:Local Caching Server:/usr/share/empty:/usr/bin/nologin
tcpdump:x:72:72:tcpdump:/usr/bin/nologin
ceazer:x:1000:1000:MohammedMusa:/home/ceazer:/bin/bash
stapusrpriv:x:159:159:systemtap unprivileged user:/var/lib/stapusrpriv:/usr/bin/nologin
[ceazer@MohammedMusa ~]$ cp -r /feathers -file old
[ceazer@MohammedMusa ~]$ mv -r file old -play/
[ceazer@MohammedMusa ~]$ cp -r -i -play -fun
[ceazer@MohammedMusa ~]$ mv -r -fun -play/games
[ceazer@MohammedMusa ~]$ chmod u-r -feathers
[ceazer@MohammedMusa ~]$ ls -l /home/ceazer/feathers: Нет такого файла или каталога
[ceazer@MohammedMusa ~]$ chmod u-r -feathers
[ceazer@MohammedMusa ~]$ cat -feathers
cat: /home/ceazer/feathers: Отказано в доступе
[ceazer@MohammedMusa ~]$ cp -r /feathers -feathers copy
cp: невозможно открыть '/home/ceazer/feathers': дин член: Отказано в доступе
```

Рисунок 4.2: Выполнение заданий 3-4: mv и введение в chmod

## 4.3 Задание 5: Работа с правами доступа

На рисунке Рисунок 4.3 показано выполнение задания 5:

- Изменение прав доступа с помощью `chmod` в числовом формате

- Изменение прав доступа с помощью `chmod` в символьном формате
- Проверка результатов изменения прав с помощью `ls -l`
- Практические примеры установки различных комбинаций прав доступа

[illegible]

Рисунок 4.3: Выполнение задания 5: работа с `chmod`

## 4.4 Практические примеры

В ходе выполнения лабораторной работы были отработаны следующие команды:

```
# cp file1.txt file2.txt
cp -r directory1 directory2

# mv oldname.txt newname.txt
mv file.txt /path/to/destination/

# mv file1.txt file2.txt
```

```
chmod 755 script.sh  
chmod u+x program  
chmod go-w file.txt  
chmod a+r document.txt
```

## 5 Выводы

В ходе выполнения лабораторной работы были успешно достигнуты следующие результаты:

1. ☒ Изучен синтаксис и основные опции команды `cp` для копирования файлов и директорий
2. ☒ Освоена команда `mv` для перемещения и переименования файлов
3. ☒ Изучена система прав доступа в Linux (rwx для user, group, others)
4. ☒ Практиковано использование команды `chmod` в числовом и символьном форматах
5. ☒ Выполнены практические упражнения, демонстрирующие работу всех трех команд

Получены важные навыки работы с файловой системой Linux, включая копирование, перемещение файлов и управление правами доступа. Команды `cp`, `mv` и `chmod` являются одними из самых полезных и часто используемых инструментов в Linux для повседневной работы системного администратора и разработчика.

## **Список литературы**