Операционные системы

Анализ файловой структуры UNIX. Команды для работы с файлами и каталогами

Цзян Вэньцзе

4 сентября 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Цели и задачи работы

Цель лабораторной работы

Ознакомление с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов. Приобретение практических навыков по применению команд для работы с файлами и каталогами, по управлению процессами, по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы.

Задачи лабораторной работы

1 Выполнить приимеры

2 Выполнить дествия по работе с каталогами и файлами

3 Выполнить действия с правами доступа

4 Получить дополнительные сведения при помощи справки по командам.

Процесс выполнения лабораторной работы

Выполнение примеров

```
jiangwenjie@jiangwenjie:~$ touch abc1
jiangwenjie@jiangwenjie:~$ cp abc1 april
jiangwenjie@jiangwenjie:~$ cp abc1 may
jiangwenjie@jiangwenjie:~$ mkdir monthly
jiangwenjie@jiangwenjie:~$ cp april may monthly
jiangwenjie@jiangwenjie:~$ cp monthly/may monthly/june
jiangwenjie@jiangwenjie:~$ ls monthly
april  june  may
jiangwenjie@jiangwenjie:~$ mkdir monthly.00
jiangwenjie@jiangwenjie:~$ cp -r monthly monthly.00
jiangwenjie@jiangwenjie:~$ cp -r monthly.00 /tmp
jiangwenjie@jiangwenjie:~$
```

Рис. 1: Выполнение примеров

Выполнение примеров

```
jiangwenjie@jiangwenjie:~$
jiangwenjie@jiangwenjie:~$ mv april july
jiangwenjie@jiangwenjie:~$ mv july monthly.00
jiangwenjie@jiangwenjie:~$ ls monthly.00
july  monthly
jiangwenjie@jiangwenjie:~$ mv monthly.00 monthly.01
jiangwenjie@jiangwenjie:~$ mkdir reports
jiangwenjie@jiangwenjie:~$ mv monthly.01 reports
jiangwenjie@jiangwenjie:~$ mv reports/monthly.01 reports/monthly
jiangwenjie@jiangwenjie:~$
```

Рис. 2: Выполнение примеров

Выполнение примеров

```
jiangwenjie@jiangwenjie:~$
jiangwenjie@jiangwenjie:~$ touch may
jiangwenjie@jiangwenjie:~$ ls -l may
-rw-r--r--. 1 jiangwenjie jiangwenjie 0 сен  4 15:57 may
jiangwenjie@jiangwenjie:~$ chmod u+x may
jiangwenjie@jiangwenjie:~$ ls -l may
-rwxr--r--. 1 jiangwenjie jiangwenjie 0 сен  4 15:57 may
jiangwenjie@jiangwenjie:~$ chmod u-x may
jiangwenjie@jiangwenjie:~$ ls -l may
-rw-r--r--. 1 jiangwenjie jiangwenjie 0 сен  4 15:57 may
jiangwenjie@jiangwenjie:~$ chmod g-r,o-r monthly
jiangwenjie@jiangwenjie:~$ chmod g+w abc1
jiangwenjie@jiangwenjie:~$
```

Рис. 3: Выполнение примеров

Создание директорий и копирование файлов

```
jiangwenjie@jiangwenjie:~$
jiangwenjie@jiangwenjie:~$ cp /usr/include/linux/sysinfo.h ~
jiangwenjie@jiangwenjie:~$ mv sysinfo.h equipment
jiangwenjie@jiangwenjie:~$ mkdir ski.plases
jiangwenjie@jiangwenjie:~$ mv equipment ski.plases/
jiangwenjie@jiangwenjie:~$ mv ski.plases/equipment ski.plases/equiplist
jiangwenjie@jiangwenjie:~$
^[[200~touch abc1
^[[201~jiangwenjie@jiangwentouch abc1ch abc1
jiangwenjie@jiangwenjie:~$ cp abc1 ski.plases/equiplist2
jiangwenjie@jiangwenjie:~$ cd ski.plases/
jiangwenjie@jiangwenjie:~/ski.plases$ mkdir equipment
jiangwenjie@jiangwenjie:~/ski.plases$ mv equiplist equipment/
jiangwenjie@jiangwenjie:~/ski.plases$ mv equiplist2 equipment/
jiangwenjie@jiangwenjie:~/ski.plases$ cd
jiangwenjie@jiangwenjie:~$
^[[200~mkdir newdir
^[[201~jiangwenjie@jiangwenmkdir newdir newdir
jiangwenjie@jiangwenjie:~$ mv newdir ski.plases/
jiangwenjie@jiangwenjie:~$ mv ski.plases/newdir/ ski.plases/plans
jiangwenjie@jiangwenjie:~$
```

Рис. 4: Работа с каталогами

Работа с командой chmod

```
jiangwenjie@jiangwenjie:~$ mkdir australia play
jiangwenjie@jiangwenjie:~$ touch my_os feathers
jiangwenjie@jiangwenjie:~$ chmod 744 australia/
jiangwenjie@jiangwenjie:~$ chmod 711 play/
jiangwenjie@jiangwenjie:~$ chmod 544 my_os
jiangwenjie@jiangwenjie:~$ chmod 664 feathers
jiangwenjie@jiangwenjie:~$ ls -l
итого 0
-rw-rw-r--. 1 jiangwenjie jiangwenjie  0 сен  4 15:59 abc1
drwxr--r--. 1 jiangwenjie jiangwenjie  0 сен  4 16:00 australia
-rw-rw-r--. 1 jiangwenjie jiangwenjie  0 сен  4 16:00 feathers
drwxr-xr-x. 1 jiangwenjie jiangwenjie 74 сен  4 14:59 git-extended
-rw-r--r--. 1 jiangwenjie jiangwenjie  0 сен  4 15:57 may
drwx--x--x. 1 jiangwenjie jiangwenjie 24 сен  4 15:53 monthly
-r-xr--r--. 1 jiangwenjie jiangwenjie  0 сен  4 16:00 my_os
drwx--x--x. 1 jiangwenjie jiangwenjie  0 сен  4 16:00 play
drwxr-xr-x. 1 jiangwenjie jiangwenjie 14 сен  4 15:57 reports
drwxr-xr-x. 1 jiangwenjie jiangwenjie 28 сен  4 15:59 ski.plases
drwxr-xr-x. 1 jiangwenjie jiangwenjie 10 сен  4 14:36 work
drwxr-xr-x. 1 jiangwenjie jiangwenjie  0 сен  4 14:25 Видео
drwxr-xr-x. 1 jiangwenjie jiangwenjie  0 сен  4 14:25 Документы
drwxr-xr-x. 1 jiangwenjie jiangwenjie 26 сен  4 14:40 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 jiangwenjie jiangwenjie  0 сен  4 14:25 Изображения
drwxr-xr-x. 1 jiangwenjie jiangwenjie  0 сен  4 14:25 Музыка
drwxr-xr-x. 1 jiangwenjie jiangwenjie  0 сен  4 14:25 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 jiangwenjie jiangwenjie  0 сен  4 14:25 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 jiangwenjie jiangwenjie  0 сен  4 14:25 Шаблоны
jiangwenjie@jiangwenjie:~$
```

Файл /etc/passwd

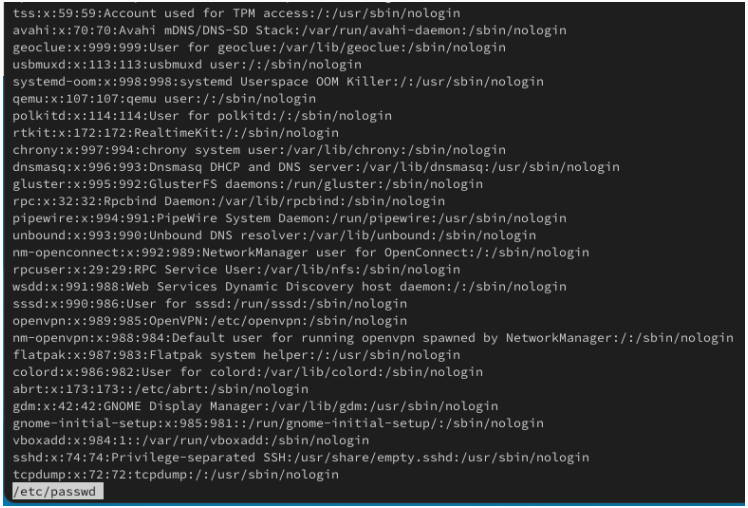


Рис. 6: Файл /etc/passwd

Работа с файлами и правами доступа

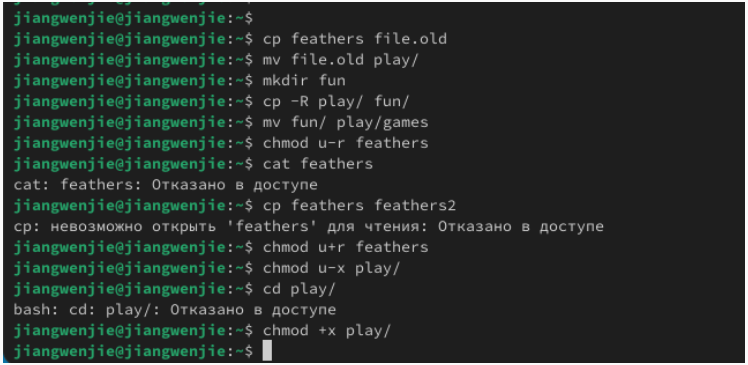
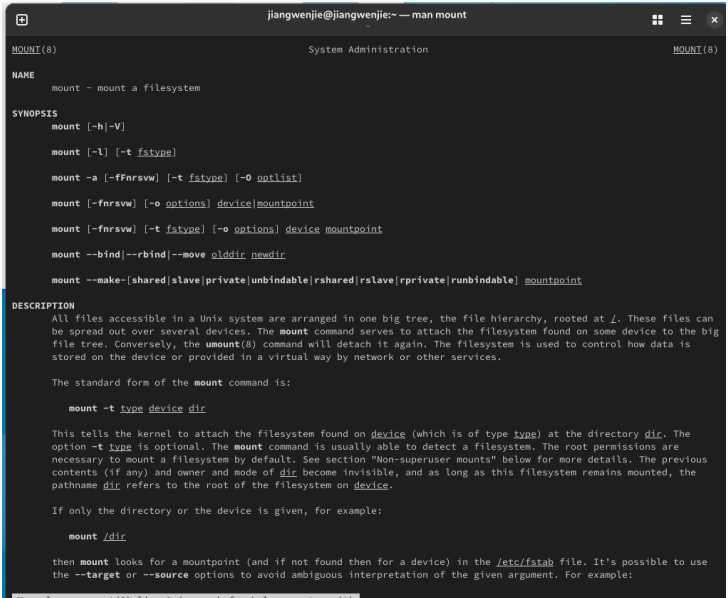
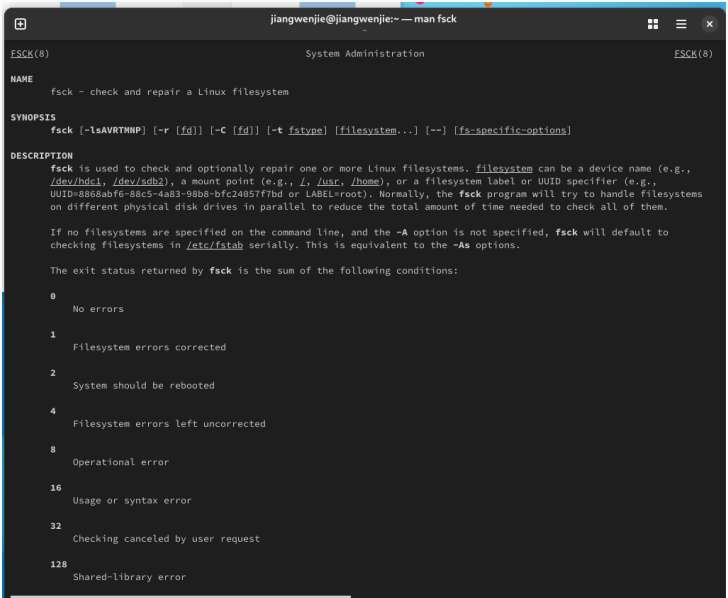


Рис. 7: Работа с файлами и правами доступа

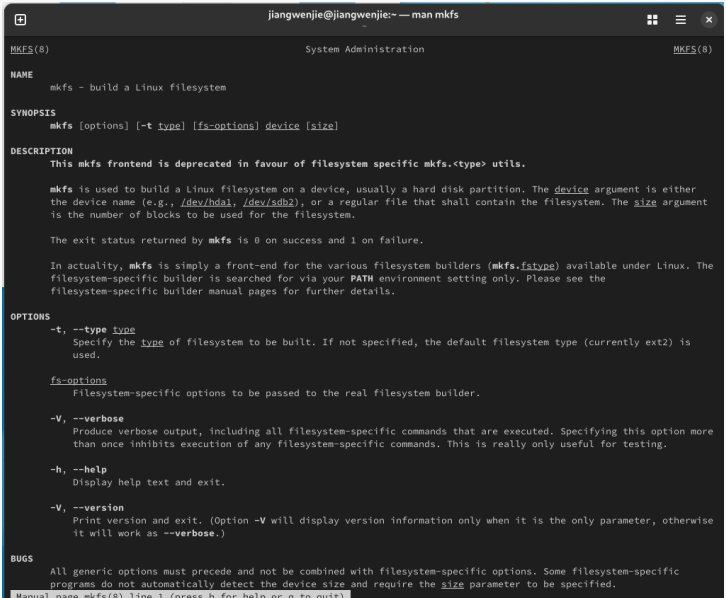
Справка по командам



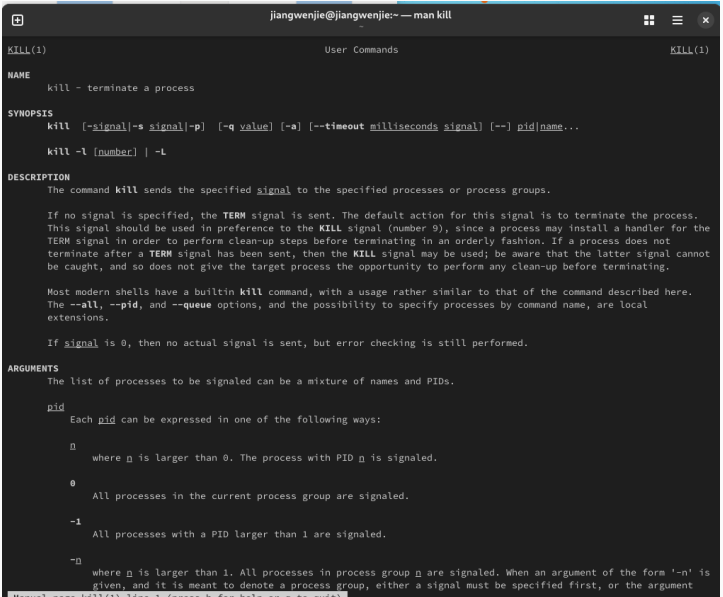
Справка по командам



Справка по командам



Справка по командам



Выводы по проделанной работе

Вывод

В ходе данной работы мы ознакомились с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов. Научились совершать базовые операции с файлами, управлять правами их доступа для пользователя и групп. Ознакомились с Анализом файловой системы. А также получили базовые навыки по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы.