Операционные системы

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

Рами Альмансара

3 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

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

Рис. 1: Выполнение примеров

Выполнение примеров

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

Рис. 2: Выполнение примеров

Выполнение примеров

```
ramialmansara@ramialmansara:~$ cd
ramialmansara@ramialmansara:~$ touch may
ramialmansara@ramialmansara:~$ ls -l may
-rw-r--r--. 1 ramialmansara ramialmansara 0 сен  3 16:01 may
ramialmansara@ramialmansara:~$ chmod u+x may
ramialmansara@ramialmansara:~$ ls -l may
-rwxr--r--. 1 ramialmansara ramialmansara 0 сен  3 16:01 may
ramialmansara@ramialmansara:~$ chmod u-x may
ramialmansara@ramialmansara:~$ ls -l may
-rw-r--r--. 1 ramialmansara ramialmansara 0 сен  3 16:01 may
ramialmansara@ramialmansara:~$ chmod g-r,o-r monthly
ramialmansara@ramialmansara:~$ chmod g+w abc1
ramialmansara@ramialmansara:~$
```

Рис. 3: Выполнение примеров

Создание директорий и копирование файлов

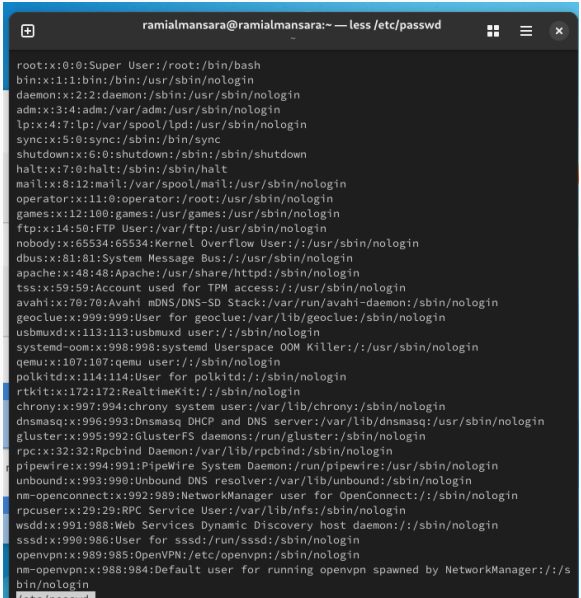
```
ramialmansara@ramialmansara:~$
ramialmansara@ramialmansara:~$ cp /usr/include/linux/sysinfo.h ~
ramialmansara@ramialmansara:~$ mv sysinfo.h equipment
ramialmansara@ramialmansara:~$ mkdir ski.plases
ramialmansara@ramialmansara:~$ mv equipment ski.plases/
ramialmansara@ramialmansara:~$ mv ski.plases/equipment ski.plases/equiplist
ramialmansara@ramialmansara:~$ touch abc1
ramialmansara@ramialmansara:~$ cp abc1 ski.plases/equiplist2
ramialmansara@ramialmansara:~$ cd ski.plases/
ramialmansara@ramialmansara:~/ski.plases$ mkdir equipment
ramialmansara@ramialmansara:~/ski.plases$ mv equiplist equipment/
ramialmansara@ramialmansara:~/ski.plases$ mv equiplist2 equipment/
ramialmansara@ramialmansara:~/ski.plases$ cd
ramialmansara@ramialmansara:~$ mkdir newdir
ramialmansara@ramialmansara:~$ mv newdir ski.plases/
ramialmansara@ramialmansara:~$ mv ski.plases/newdir/ ski.plases/plans
ramialmansara@ramialmansara:~$
```

Рис. 4: Работа с каталогами

Работа с командой chmod

```
ramialmansara@ramialmansara:~$
ramialmansara@ramialmansara:~$ mkdir australia play
ramialmansara@ramialmansara:~$ touch my_os feathers
ramialmansara@ramialmansara:~$ chmod 744 australia/
ramialmansara@ramialmansara:~$ chmod 711 play/
ramialmansara@ramialmansara:~$ chmod 544 my_os
ramialmansara@ramialmansara:~$ chmod 664 feathers
ramialmansara@ramialmansara:~$ ls -l
итого 0
-rw-rw-r--. 1 ramialmansara ramialmansara  0 сен  3 16:03  abc1
drwxr--r--. 1 ramialmansara ramialmansara  0 сен  3 16:03  australia
-rw-rw-r--. 1 ramialmansara ramialmansara  0 сен  3 16:03  feathers
drwxr-xr-x. 1 ramialmansara ramialmansara 74 сен  3 15:30  git-extended
-rw-r--r--. 1 ramialmansara ramialmansara  0 сен  3 16:01  may
drwx--x--x. 1 ramialmansara ramialmansara 24 сен  3 16:00  monthly
-r-xr--r--. 1 ramialmansara ramialmansara  0 сен  3 16:03  my_os
drwx--x--x. 1 ramialmansara ramialmansara  0 сен  3 16:03  play
drwxr-xr-x. 1 ramialmansara ramialmansara 14 сен  3 16:00  reports
drwxr-xr-x. 1 ramialmansara ramialmansara 28 сен  3 16:03  ski.plases
drwxr-xr-x. 1 ramialmansara ramialmansara 10 сен  3 15:06  work
drwxr-xr-x. 1 ramialmansara ramialmansara  0 сен  3 14:47  Видео
drwxr-xr-x. 1 ramialmansara ramialmansara  0 сен  3 14:47  Документы
drwxr-xr-x. 1 ramialmansara ramialmansara 26 сен  3 15:12  Загрузки
drwxr-xr-x. 1 ramialmansara ramialmansara  0 сен  3 14:47  Изображения
drwxr-xr-x. 1 ramialmansara ramialmansara  0 сен  3 14:47  Музыка
drwxr-xr-x. 1 ramialmansara ramialmansara  0 сен  3 14:47  Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 ramialmansara ramialmansara  0 сен  3 14:47 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 ramialmansara ramialmansara  0 сен  3 14:47  Шаблоны
ramialmansara@ramialmansara:~$
```

Файл /etc/passwd



Работа с файлами и правами доступа

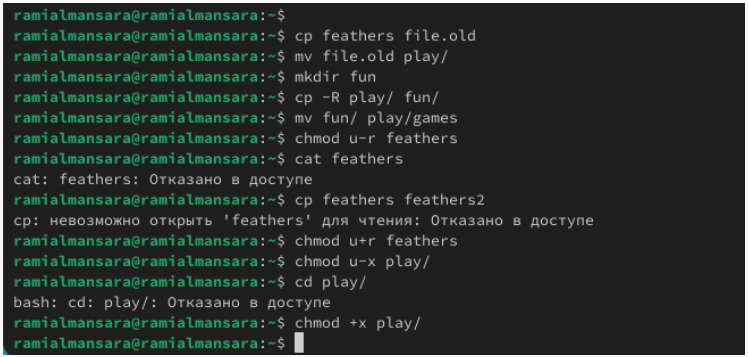
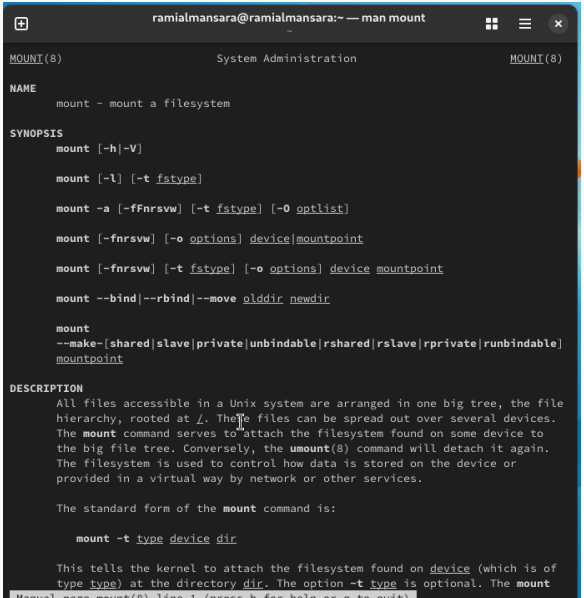
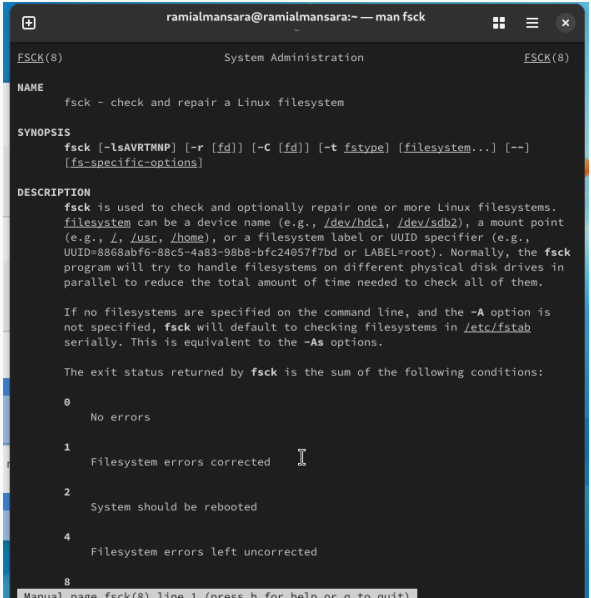


Рис. 7: Работа с файлами и правами доступа

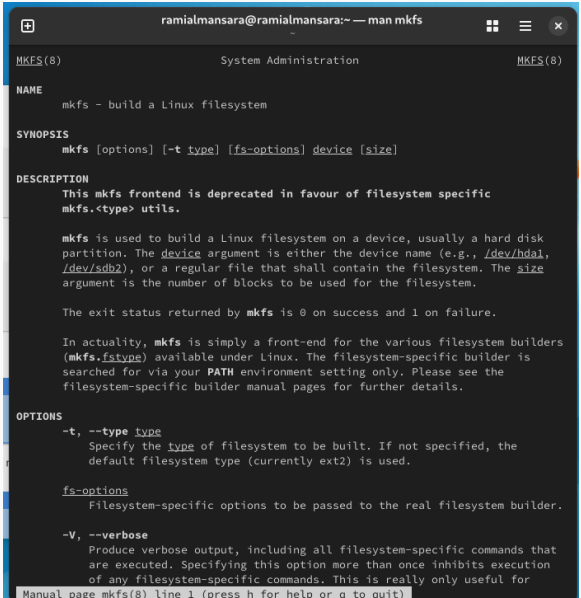
Справка по командам



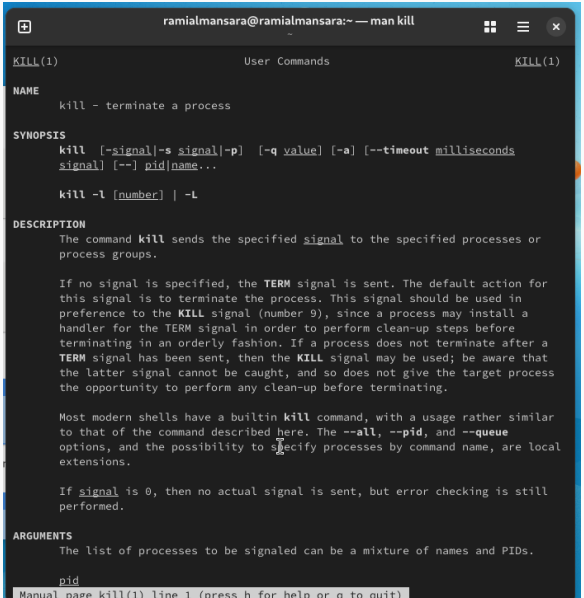
Справка по командам



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.