

Анализ файловой системы Linux. Команды для работы с файлами и каталогами

Мальсагов М.А.

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 (и работами), по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы.

Выполнение лабораторной работы

1. Выполнил все примеры. (рис. 1, 2, 3)

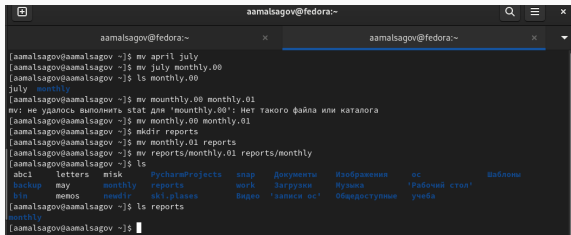
```

[aaamalsagov@fedora:~]$ touch abc1
[aaamalsagov@fedora:~]$ cp abc1 april
[aaamalsagov@fedora:~]$ cp abc1 may
[aaamalsagov@fedora:~]$ mkdir monthly
[aaamalsagov@fedora:~]$ cp april may monthly
[aaamalsagov@fedora:~]$ cp monthly/may monthly/june
[aaamalsagov@fedora:~]$ ls
abc1      bin      memos     newdir     snap      Документы  Изображения  os      Шаблоны
april     letters  misk      PycharmProjects  work      Загрузки   Музыка      'Рабочий стол'
backup    may      monthly   ski_places  Видео     'записи os'  Общедоступные  учеба
[aaamalsagov@fedora:~]$ ls monthly
april  june  may
[aaamalsagov@fedora:~]$ mkdir monthly.00
[aaamalsagov@fedora:~]$ cp -r monthly monthly.00
[aaamalsagov@fedora:~]$ cp -r monthly.00 /tmp
[aaamalsagov@fedora:~]$ ls
abc1      bin      memos     monthly.00  ski_places  Видео     'записи os'  Общедоступные  учеба
april     letters  misk      newdir     snap      Документы  Изображения  os      Шаблоны
backup    may      monthly   PycharmProjects  work      Загрузки   Музыка      'Рабочий стол'
[aaamalsagov@fedora:~]$ ls monthly.00
monthly
[aaamalsagov@fedora:~]$ ls /tmp
hsperfdata_aaamalsagov
monthly.00
unap.obs-studio
systemd-private-1f1374429bd54d168818d2b308ea3832-bluetooth.service-7aXjev
systemd-private-1f1374429bd54d168818d2b308ea3832-chromyos.service-NHUY97
systemd-private-1f1374429bd54d168818d2b308ea3832-colored.service-84359u
systemd-private-1f1374429bd54d168818d2b308ea3832-dbus-broker.service-1931tR
systemd-private-1f1374429bd54d168818d2b308ea3832-low-memory-monitor.service-66F3hn
systemd-private-1f1374429bd54d168818d2b308ea3832-ModemManager.service-kW2xm
systemd-private-1f1374429bd54d168818d2b308ea3832-powerProfiles-daemon.service-NVJ0wm
systemd-private-1f1374429bd54d168818d2b308ea3832-rtkit-daemon.service-Qk0iEt
systemd-private-1f1374429bd54d168818d2b308ea3832-switcheroo-control.service-CrAvN
systemd-private-1f1374429bd54d168818d2b308ea3832-systemd-logind.service-YlRPb1
systemd-private-1f1374429bd54d168818d2b308ea3832-systemd-oomd.service-Ba170H
systemd-private-1f1374429bd54d168818d2b308ea3832-systemd-resolved.service-SWqZt1
systemd-private-1f1374429bd54d168818d2b308ea3832-upower.service-413fjc
hex2pdf.-c4cF0476781bf2de
[aaamalsagov@fedora:~]$

```

Figure 1: Пример 1

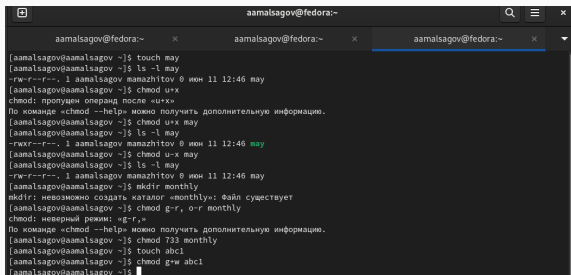
Выполнение лабораторной работы



```
aamalsagov@fedora:~  
[aamalsagov@aamalsagov ~]$ mv april july  
[aamalsagov@aamalsagov ~]$ mv july monthly.00  
[aamalsagov@aamalsagov ~]$ ls monthly.00  
july  monthly  
[aamalsagov@aamalsagov ~]$ mv monthly.00 monthly.01  
mv: не удалось выполнить stat для 'monthly.00': Нет такого файла или каталога  
[aamalsagov@aamalsagov ~]$ mv monthly.00 monthly.01  
[aamalsagov@aamalsagov ~]$ mkdir reports  
[aamalsagov@aamalsagov ~]$ mv monthly.01 reports  
[aamalsagov@aamalsagov ~]$ mv reports/monthly.01 reports/monthly  
[aamalsagov@aamalsagov ~]$ ls  
abcl  letters  misk  PycharmProjects  snap  Документы  Изображения  oc  Шаблоны  
backup  may  monthly  reports  work  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'  
bin  menos  newdir  ski.places  Видео  'залиса oc'  Общедоступные  учеба  
[aamalsagov@aamalsagov ~]$ ls reports  
monthly  
[aamalsagov@aamalsagov ~]$
```

Figure 2: Пример 2

Выполнение лабораторной работы



```
aamalsagov@fedora:~  
[aamalsagov@aamalsagov ~]$ touch may  
[aamalsagov@aamalsagov ~]$ ls -l may  
-rw-r--r--. 1 aamalsagov mamazhitov 0 июн 11 12:46 may  
[aamalsagov@aamalsagov ~]$ chmod u+x  
chmod: пропущен операнд после «u+x»  
По команде «chmod --help» можно получить дополнительную информацию.  
[aamalsagov@aamalsagov ~]$ chmod u+x may  
[aamalsagov@aamalsagov ~]$ ls -l may  
-rwxr--r--. 1 aamalsagov mamazhitov 0 июн 11 12:46 may  
[aamalsagov@aamalsagov ~]$ chmod u-x may  
[aamalsagov@aamalsagov ~]$ ls -l may  
-rw-r--r--. 1 aamalsagov mamazhitov 0 июн 11 12:46 may  
[aamalsagov@aamalsagov ~]$ mkdir monthly  
mkdir: невозможно создать каталог «monthly»: Файл существует  
[aamalsagov@aamalsagov ~]$ chmod g-r, o-r monthly  
chmod: неверный режим: «g-r,»  
По команде «chmod --help» можно получить дополнительную информацию.  
[aamalsagov@aamalsagov ~]$ chmod 733 monthly  
[aamalsagov@aamalsagov ~]$ touch abc1  
[aamalsagov@aamalsagov ~]$ chmod g-w abc1  
[aamalsagov@aamalsagov ~]$
```

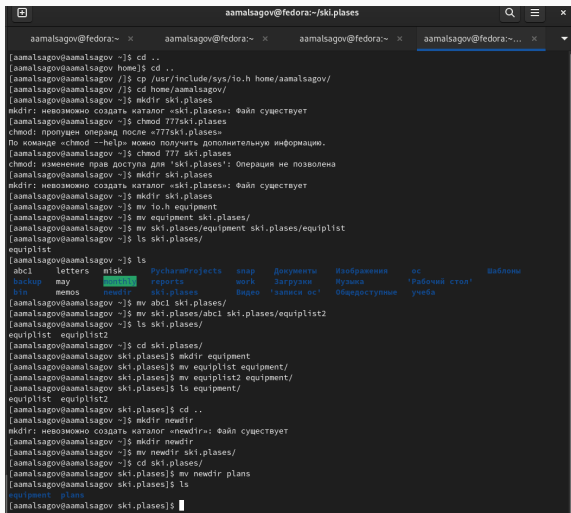
Figure 3: Пример 3

Выполнение лабораторной работы

2. Выполнил следующие действия, зафиксировав в отчёте по лабораторной работе используемые при этом команды и результаты их выполнения:

- 2.1 Скопировал файл `/usr/include/sys/io.h` в домашний каталог и назвал его `equipment`.
- 2.2 В домашнем каталоге создал директорию `~/ski.places`.
- 2.3 Переместил файл `equipment` в каталог `~/ski.places`.
- 2.4 Переименовал файл `~/ski.places/equipment` в `~/ski.places/equiplist`.
- 2.5 Создал в домашнем каталоге файл `abc1` и скопировал его в каталог `~/ski.places`, назвал его `equiplist2`.
- 2.6 Создал каталог с именем `equipment` в каталоге `~/ski.places`.
- 2.7 Переместил файлы `~/ski.places/equiplist` и `equiplist2` в каталог `~/ski.places/equipment`.
- 2.8 Создал и переместил каталог `~/newdir` в каталог `~/ski.places` и назвал его `plans`. (рис. 4)

Выполнение лабораторной работы

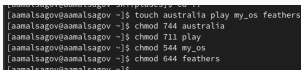


```
aamalsagov@fedora:~/ski.plases

aamalsagov@fedora:~$ cd ..
aamalsagov@fedora:home$ cd ..
aamalsagov@fedora:~/ski.plases$ cp /usr/include/sys/io.h home/aamalsagov/
aamalsagov@fedora:~/ski.plases$ cd home/aamalsagov/
aamalsagov@fedora:~/ski.plases$ mkdir ski.plases
mkdir: невозможно создать каталог «ski.plases»: Файл существует
aamalsagov@fedora:~/ski.plases$ chmod 777 ski.plases
chmod: пропущен operand после «777ski.plases»
По команде «chmod --help» можно получить дополнительную информацию.
aamalsagov@fedora:~/ski.plases$ chmod 777 ski.plases
chmod: изменение прав доступа для «ski.plases»: Операция не позволена
aamalsagov@fedora:~/ski.plases$ mkdir ski.plases
mkdir: невозможно создать каталог «ski.plases»: Файл существует
aamalsagov@fedora:~/ski.plases$ mkdir ski.plases
aamalsagov@fedora:~/ski.plases$ mv io.h equipment
aamalsagov@fedora:~/ski.plases$ mv equipment ski.plases/
aamalsagov@fedora:~/ski.plases$ mv ski.plases/equipment ski.plases/equiplist
aamalsagov@fedora:~/ski.plases$ ls ski.plases/
equiplist
aamalsagov@fedora:~/ski.plases$ ls
abcl  letters  nlsk  PycharmProjects  snap  Документы  Изображения  oc  Рабочий стол  шаблоны
backup  may  newdir  reports  work  Загрузки  Музыка  Общедоступные  учеба
bin  memos  ski.plases
aamalsagov@fedora:~/ski.plases$ mv abcl ski.plases/
aamalsagov@fedora:~/ski.plases$ mv ski.plases/abcl ski.plases/equiplist2
aamalsagov@fedora:~/ski.plases$ ls ski.plases/
equiplist  equiplist2
aamalsagov@fedora:~/ski.plases$ cd ski.plases/
aamalsagov@fedora:~/ski.plases$ mkdir equipment
aamalsagov@fedora:~/ski.plases$ mv equiplist equipment/
aamalsagov@fedora:~/ski.plases$ mv equiplist2 equipment/
aamalsagov@fedora:~/ski.plases$ ls equipment/
equiplist  equiplist2
aamalsagov@fedora:~/ski.plases$ cd ..
aamalsagov@fedora:~/ski.plases$ mkdir newdir
mkdir: невозможно создать каталог «newdir»: Файл существует
aamalsagov@fedora:~/ski.plases$ mkdir newdir
aamalsagov@fedora:~/ski.plases$ mv newdir ski.plases/
aamalsagov@fedora:~/ski.plases$ cd ski.plases/
aamalsagov@fedora:~/ski.plases$ mv newdir plans
aamalsagov@fedora:~/ski.plases$ ls
equipment  plans
aamalsagov@fedora:~/ski.plases$
```

Figure 4: Задание 2

3. Создал файлы **australia**, **play**, **my_os**, **feathers** и изменил их права лоступа.(рис. 5)

A terminal window with a dark background and light text. It shows a series of commands being executed in a shell. The prompt is '[aamalsagov@aamalsagov ~]\$.'. The commands are: 'touch australia play my_os feathers', 'chmod 744 australia', 'chmod 711 play', 'chmod 544 my_os', and 'chmod 644 feathers'. The prompt changes to '[aamalsagov@aamalsagov ~]\$' after each command.

```
[aamalsagov@aamalsagov ~]$. touch australia play my_os feathers
[aamalsagov@aamalsagov ~]$. chmod 744 australia
[aamalsagov@aamalsagov ~]$. chmod 711 play
[aamalsagov@aamalsagov ~]$. chmod 544 my_os
[aamalsagov@aamalsagov ~]$. chmod 644 feathers
[aamalsagov@aamalsagov ~]$. 
```

Figure 5: Изменение прав доступа файлов

Выполнение лабораторной работы

4. Проделал приведённые ниже упражнения:
 - 4.1 Просмотрел содержимое файла `/etc/password`.
 - 4.2 Скопировал файл `~/feathers` в файл `~/file.old`.
 - 4.3 Переместил файл `~/file.old` в каталог `~/play`.
 - 4.4 Скопировал каталог `~/play` в каталог `~/fun`.
 - 4.5 Переместил каталог `~/fun` в каталог `~/play` и назвал его `games`.
 - 4.6 Лишил владельца файла `~/feathers` права на чтение.
 - 4.7 Попробовал прочитать файл `feathers`, но терминал выдал ошибку.
 - 4.8 Попытался скопировать тот же файл, но снова ошибка.
 - 4.9 Дал владельцу файла `~/feathers` право на чтение.
 - 4.10 Лишил владельца каталога `~/play` права на выполнение.
 - 4.11 Попробовал перейти в каталог `play`, но терминал выдал ошибку.
 - 4.12 Вернул владельцу каталога `~/play` право на выполнение.(рис. 6, 7)

Выполнение лабораторной работы

```
[aamalsagov@aamalsagov ~]$ cp feathers file.old
[aamalsagov@aamalsagov ~]$ mv file.old play
[aamalsagov@aamalsagov ~]$ cp -r play fun
[aamalsagov@aamalsagov ~]$ cd play
[aamalsagov@aamalsagov play]$ mkdir fun
[aamalsagov@aamalsagov play]$ cp -r play fun
cp: не удалось выполнить stat для 'play': Нет такого файла или каталога
[aamalsagov@aamalsagov play]$ cd ..
[aamalsagov@aamalsagov ~]$ cp -r play fun
[aamalsagov@aamalsagov ~]$ mv play/fun play/games
[aamalsagov@aamalsagov ~]$ chmod u-x feathers
[aamalsagov@aamalsagov ~]$ cat feathers
[aamalsagov@aamalsagov ~]$ cp feathers new
[aamalsagov@aamalsagov ~]$ chmod u-r feathers
[aamalsagov@aamalsagov ~]$ cat feathers
cat: feathers: Отказано в доступе
[aamalsagov@aamalsagov ~]$ cp feathers new
cp: невозможно открыть 'feathers' для чтения: Отказано в доступе
[aamalsagov@aamalsagov ~]$ chmod u+r feathers
[aamalsagov@aamalsagov ~]$ chmod -x play
[aamalsagov@aamalsagov ~]$ cd play
bash: cd: play: Отказано в доступе
[aamalsagov@aamalsagov ~]$ chmod +x play
[aamalsagov@aamalsagov ~]$
```

Figure 7: Задания 4.2-4.12

Мы получили практические навыки взаимодействия пользователя с системой Unix на уровне командной строки.