
Front matter

lang: ru-RU

title: "Лабораторная работа №5. Анализ файловой системы Linux. Команды для работы с файлами и каталогами"

author: |

Куляпин Тимофей.; НКАбд-03-22

Formatting

toc: false

slide_level: 2

theme: metropolis

header-includes:

- \metroset{progressbar=frametitle,sectionpage=progressbar,numbering=fraction}
- '\makeatletter'
- '\beamer@ignorenonframefalse'
- '\makeatother'
- aspectratio: 43
- section-titles: true

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

Задание

1. Выполните все примеры, приведённые в первой части описания лабораторной работы.
2. Выполните следующие действия:
 - 2.1. Скопируйте файл /usr/include/sys/io.h в домашний каталог и назовите его equipment. Если файла io.h нет, то используйте любой другой файл в каталоге /usr/include/sys/ вместо него.
 - 2.2. В домашнем каталоге создайте директорию ~/ski.places.
 - 2.3. Переместите файл equipment в каталог ~/ski.places.
 - 2.4. Переименуйте файл ~/ski.places/equipment в ~/ski.places/equiplist.
 - 2.5. Создайте в домашнем каталоге файл abc1 и скопируйте его в каталог ~/ski.places, назовите его equiplist2.
 - 2.6. Создайте каталог с именем equipment в каталоге ~/ski.places.
 - 2.7. Переместите файлы ~/ski.places/equiplist и equiplist2 в каталог ~/ski.places/equipment.
 - 2.8. Создайте и переместите каталог ~/newdir в каталог ~/ski.places и назовите его plans.

Задание

3. Определите опции команды `chmod`, необходимые для того, чтобы присвоить перечисленным ниже файлам выделенные права доступа, считая, что в начале таких прав нет:
 - 3.1. `drwxr--r-- ... australia`
 - 3.2. `drwx--x--x ... play`
 - 3.3. `-r-xr--r-- ... my_os`
 - 3.4. `-rw-rw-r-- ... feathers`При необходимости создайте нужные файлы.

Задание

4. Прodelайте приведённые ниже упражнения:
 - 4.1. Просмотрите содержимое файла `/etc/passwd`.
 - 4.2. Скопируйте файл `~/feathers` в файл `~/file.old`.
 - 4.3. Переместите файл `~/file.old` в каталог `~/play`.
 - 4.4. Скопируйте каталог `~/play` в каталог `~/fun`.
 - 4.5. Переместите каталог `~/fun` в каталог `~/play` и назовите его `games`.
 - 4.6. Лишите владельца файла `~/feathers` права на чтение.
 - 4.7. Что произойдёт, если вы попытаетесь просмотреть файл `~/feathers` командой `cat`?
 - 4.8. Что произойдёт, если вы попытаетесь скопировать файл `~/feathers`?
 - 4.9. Дайте владельцу файла `~/feathers` право на чтение.
 - 4.10. Лишите владельца каталога `~/play` права на выполнение.
 - 4.11. Перейдите в каталог `~/play`. Что произошло?
 - 4.12. Дайте владельцу каталога `~/play` право на выполнение.
5. Прочитайте ман по командам `mount`, `fsck`, `mkfs`, `kill` и кратко их охарактеризуйте, приведя примеры.

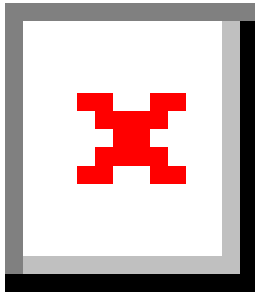
Теоретическое введение

Файловая система (ФС) — архитектура хранения данных, которые могут находиться в разделах жесткого диска и ОП. Выдает пользователю доступ к конфигурации ядра. Определяет, какую структуру принимают файлы в каждом из разделов, создает правила для их генерации, а также управляет файлами в соответствии с особенностями каждой конкретной ФС.

Основные файловые системы, используемые в дистрибутивах Linux: Ext2; Ext3; Ext4; JFS; ReiserFS; XFS; Btrfs; ZFS. Ext2, Ext3, Ext4 или Extended Filesystem – стандартная файловая система, первоначально разработанная еще для Minix.

Выполнение лабораторной работы

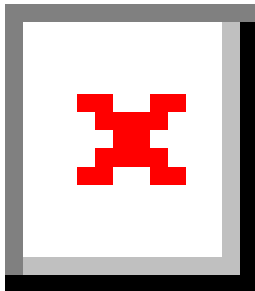
1. Выполните все примеры, приведённые в первой части описания лабораторной работы. (рис. [-@fig:001])



{ #fig:001 width=70% }

Выполнение лабораторной работы

2. Скопируйте файл `/usr/include/sys/io.h` в домашний каталог и назовите его `equipment`. Если файла `io.h` нет, то используйте любой другой файл в каталоге `/usr/include/sys/` вместо него. (рис. [-@fig:007])



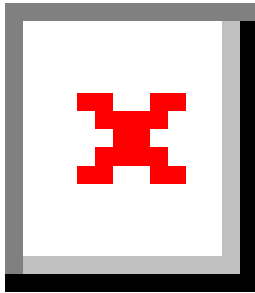
{ #fig:007 width=70% }

Выполнение лабораторной работы

В домашнем каталоге создайте директорию `~/ski.places`.

Переместите файл `equipment` в каталог `~/ski.places`.

Переименуйте файл `~/ski.places/equipment` в `~/ski.places/equiplist`. (рис. [-@fig:008])



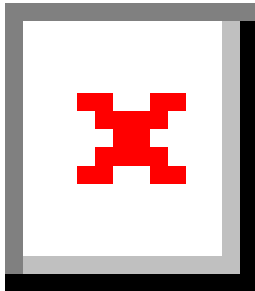
{ #fig:008 width=70% }

Выполнение лабораторной работы

Создайте в домашнем каталоге файл `abc1` и скопируйте его в каталог `~/ski.plases`, назовите его `equiplist2`.

Создайте каталог с именем `equipment` в каталоге `~/ski.plases`.

Переместите файлы `~/ski.plases/equiplist` и `equiplist2` в каталог `~/ski.plases/equipment`. (рис. [-@fig:009])



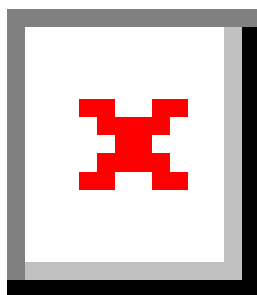
{ #fig:009 width=70% }

Выполнение лабораторной работы

3. Определите опции команды `chmod`, необходимые для того, чтобы присвоить перечисленным ниже файлам выделенные права доступа, считая, что в начале таких прав нет:
`drwxr--r-- ... australia;`
`drwx--x--x ... play;`

```
-r-xr--r-- ... my_os;  
-rw-rw-r-- ... feathers.
```

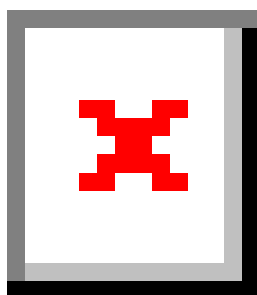
При необходимости создайте нужные файлы. (рис. [-@fig:012])



{ #fig:012 width=60% }

Выполнение лабораторной работы

4. Прodelайте приведённые ниже упражнения, записывая в отчёт по лабораторной работе используемые при этом команды:
Просмотрите содержимое файла /etc/password. (рис. [-@fig:014])



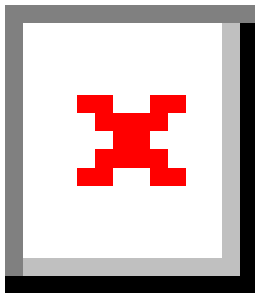
{ #fig:014 width=70% }

Выполнение лабораторной работы

Скопируйте файл ~/feathers в файл ~/file.old.

Переместите файл ~/file.old в каталог ~/play.

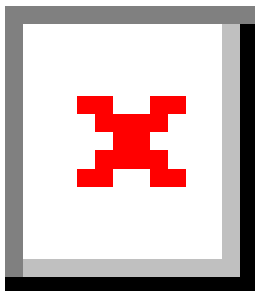
Скопируйте каталог ~/play в каталог ~/fun. (рис. [-@fig:015])



{ #fig:015 width=70% }

Выполнение лабораторной работы

Переместите каталог ~/fun в каталог ~/play и назовите его games. (рис. [-@fig:016])



{ #fig:016 width=70% }

Выполнение лабораторной работы

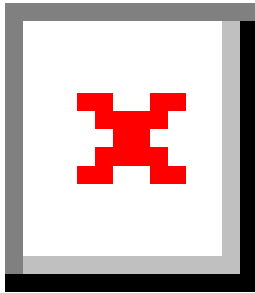
Лишите владельца файла ~/feathers права на чтение.

Что произойдёт, если вы попытаетесь просмотреть файл ~/feathers командой cat?

Что произойдёт, если вы попытаетесь скопировать файл ~/feathers?

Дайте владельцу файла ~/feathers право на чтение.

Лишите владельца каталога ~/play права на выполнение. (рис. [-@fig:017])

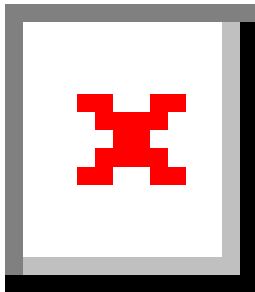


{ #fig:017 width=70% }

Выполнение лабораторной работы

Перейдите в каталог ~/play. Что произошло?

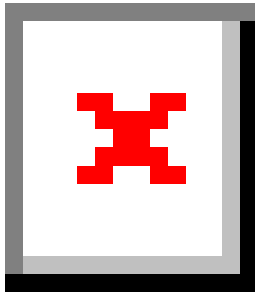
Дайте владельцу каталога ~/play право на выполнение. (рис. [-@fig:018])



{ #fig:018 width=70% }

Выполнение лабораторной работы

5. Прочитайте man по командам mount, fsck, mkfs, kill и кратко их охарактеризуйте, приведя примеры. (рис. [-@fig:023])



{ #fig:023 width=70% }

Выводы

Ознакомилась с файловой системой Linux и с ее структурой. Научилась использовать различные команды в терминале для работы с файлами и каталогами.

Список литературы

1. Структура и типы файловых систем в Linux [Электронный ресурс]. URL: <https://selectel.ru/blog/directory-structure-linux/>.
2. Типы файловых систем, их предназначение и отличия [Электронный ресурс]. URL: <https://timeweb.com/ru/community/articles/typy-faylovyh-sistem-ih-prednaznachenie-i-otlichiya#:~:text=Основные%20файловые%20системы%2C%20используемые%20в,с%20редкими%20изменениями%20кодовой%20базы.>

{.standout}

Спасибо за внимание