

Презентация по лабораторной работе №5

Дисциплина: Операционные системы

Шошина Е.А.

11 марта 2023

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Шошина Евгения Александровна
- группа: НКАбд-03-22
- студент факультета физико-математических и естественных наук
- Российский университет дружбы народов
- 1132229532@pfur.ru
- <https://EAShoshina.github.io/ru/>

.....
.....

Вводная часть

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, зафиксировав в отчёте по лабораторной работе используемые при этом команды и результаты их выполнения:
 - 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

Выполнение лабораторной работы

1. Выполните все примеры, приведённые в первой части описания лабораторной работы.

Пример 1

Пример 2

Пример 3

Пример 4

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

- 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 создали директорию `~/ski.places`.
- 2.3. Переместили файл `equipment` в каталог `~/ski.places`.
- 2.4. Переименовали файл `~/ski.places/equipment` в `~/ski.places/equiplist`.
- 2.5. Создали в домашнем каталоге файл `abc1` и скопировали его в каталог `~/ski.places`, назовите его `equiplist2`.
- 2.6. Создали каталог с именем `equipment` в каталоге `~/ski.places`.
- 2.7. Переместили файлы `~/ski.places/equiplist` и `equiplist2` в каталог

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`

Определение опции команды `chmod` Определение опции команды `chmod`

При необходимости создайте нужные файлы.

4. Проделали приведённые ниже упражнения, записывая в отчёт по лабораторной работе используемые при этом команды:

- 4.1. Просмотрели содержимое файла `/etc/password`.

Просмотр содержимого файла `/etc/password`

- 4.2. Скопировали файл `~/feathers` в файл `~/file.old`.
- 4.3. Переместили файл `~/file.old` в каталог `~/play`.
- 4.4. Скопировали каталог `~/play` в каталог `~/fun`.

Просмотр содержимого файла `/etc/password`. Копирование файла `~/feathers` в файл `~/file.old`. Перемещение файла `~/file.old` в каталог `~/play`. Копирование каталога `~/play` в каталог `~/fun`

- 4.5. Переместили каталог `~/fun` в каталог `~/play` и назовите его `games`.

Перемещение каталога `~/fun` в каталог `~/play` и назовите его `games`

5. Прочитали man по командам mount, fsck, mkfs, kill и кратко их охарактеризовали, приведя примеры.

Чтение man по командам mount

Чтение man по командам fsck

Чтение man по командам mkfs

Чтение man по командам kill

Выводы

Ознакомились с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов. Приобрели практические навыки по применению команд для работы с файлами и каталогами, по управлению процессами (и работами), по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы.

Контрольные вопросы

1. Дайте характеристику каждой файловой системе, существующей на жёстком диске компьютера, на котором вы выполняли лабораторную работу.

2. Приведите общую структуру файловой системы и дайте характеристику каждой директории первого уровня этой структуры.

- / — root каталог. Содержит в себе всю иерархию системы;
- /bin — здесь находятся двоичные исполняемые файлы. Основные общие команды, хранящиеся отдельно от других программ в системе (прим.: pwd, ls, cat, ps);
- /boot — тут расположены файлы, используемые для загрузки системы (образ initrd, ядро vmlinuz);
- /dev — в данной директории располагаются файлы устройств (драйверов). С помощью этих файлов можно взаимодействовать с устройствами. К примеру, если это жесткий диск, можно подключить его к файловой системе. В файл принтера же можно написать напрямую и отправить задание на печать;
- /etc — в этой директории находятся файлы конфигураций программ. Эти файлы позволяют настраивать системы, сервисы, скрипты системных демонов;
- /home — каталог, аналогичный каталогу Users в Windows. Содержит домашние каталоги учетных записей пользователей (кроме root). При создании нового пользователя здесь

3. Какая операция должна быть выполнена, чтобы содержимое некоторой файловой системы было доступно операционной системе?

- Монтирование тома.

4. Назовите основные причины нарушения целостности файловой системы. Как устранить повреждения файловой системы?

Отсутствие синхронизации между образом файловой системы в памяти и ее данными на диске в случае аварийного останова может привести к появлению следующих ошибок:

- Один блок адресуется несколькими `inode` (принадлежит нескольким файлам).
- Блок помечен как свободный, но в то же время занят (на него ссылается `inode`).
- Блок помечен как занятый, но в то же время свободен (ни один `inode` на него не ссылается).
- Неправильное число ссылок в `inode` (недостаток или избыток ссылающихся записей в каталогах).
- Несовпадение между размером файла и суммарным размером адресуемых `inode` блоков.
- Недопустимые адресуемые блоки (например, расположенные за пределами файловой системы).
- “Потерянные” файлы (правильные `inode`, на которые не ссылаются записи каталогов).
- Недопустимые или неразмещенные номера `inode` в записях каталогов.

5. Как создаётся файловая система?

- `mkfs` - позволяет создать файловую систему Linux.

6. Дайте характеристику командам для просмотра текстовых файлов.

- Cat - выводит содержимое файла на стандартное устройство вывода

7. Приведите основные возможности команды `cp` в Linux.

- `cp` – копирует или перемещает директорию, файлы.

8. Приведите основные возможности команды mv в Linux.

- Мv - переименовать или переместить файл или директорию.

9. Что такое права доступа? Как они могут быть изменены? При ответах на вопросы используйте дополнительные источники информации по теме.

- Права доступа к файлу или каталогу можно изменить, воспользовавшись командой `chmod`. Сделать это может владелец файла (или каталога) или пользователь с правами администратора.

⋮