

Лабораторная работа №4

Операционные системы

Сячинова Ксения Ивановна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Выполнение лабораторной работы	7
4	Ответы на контрольные вопросы.	16
5	Выводы	18

Список иллюстраций

3.1	Нахождение домашнего каталога	7
3.2	ls	8
3.3	ls -a, ls -F	8
3.4	ls -l	8
3.5	ls -alF	9
3.6	Нахождение каталога “corn”	9
3.7	Владелец каталогов	9
3.8	Создание нового каталога	10
3.9	Создание и удаление каталогов	10
3.10	Удаление каталога	10
3.11	Команда man ls	11
3.12	Опция команды	11
3.13	-a	11
3.14	-l	11
3.15	-t	11
3.16	Просмотр описания	12
3.17	pwd	12
3.18	mkdir	13
3.19	mkdir	13
3.20	rm	14
3.21	Модификация	14
3.22	Модификация 2	15

Список таблиц

1 Цель работы

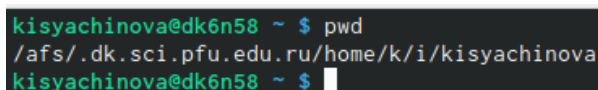
Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой по-средством командной строки.

2 Задание

В качестве отчёта предоставить отчёты в 3 форматах:pdf,dosximd(вархиве,по-скольку он должен содержать скриншоты,Makefile и т.д).

3 Выполнение лабораторной работы

1. Для определения полного имени домашнего каталога мы используем команду “pwd”. Если мы не находимся в нашем каталоге, то используем команду “cd~”, чтобы перейти в него. (рис. 3.1)



```
kisyachinova@dk6n58 ~ $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/k/i/kisyachinova
kisyachinova@dk6n58 ~ $
```

Рис. 3.1: Нахождение домашнего каталога

2. 2.1 Переходим в каталог /tmp с помощью команды “cd/tmp”. 2.2 Выводим на экран содержимое каталога /tmp, используя разную команду “ls” с различными опциями.
 - “ls” - выводится список каталогов и файлов, которые можно увидеть, “вручную” открыв каталог tmp. (рис. 3.2)
 - “ls -a” - к списку, описанному выше, добавляются скрытые каталоги и файлы (рис. 3.3)
 - “ls -F” - с помощью данной команды получаем информацию о типах файла. (рис. 3.3)
 - “ls -l” - получаем список файлов, но уже с более подробной информацией о них (рис. 3.4)
 - “ls -alF” - данная команда отображает список всех каталогов и файлов, в том числе и скрытых, с подробной информацией о них. (рис. 3.5)

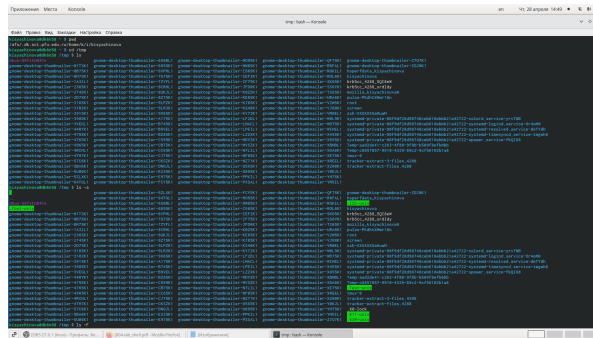


Рис. 3.5: ls -alF

2.3 Для того чтобы определить есть ли в каталоге /var/spool подкаталог с именем corn, переходим в указанный каталог с помощью “cd /var/spool” и с помощью “ls” просматриваем содержимое. Каталог существует. (рис. 3.6)

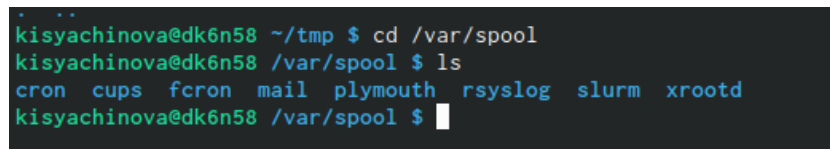


Рис. 3.6: Нахождение каталога “corn”

2.4 Далее переходим в домашний каталог и с помощью команды “ls -alF” видим, что владельцем всех каталогов и файлов, кроме родительского каталога, являюсь я, kisyachinova. (рис. 3.7)

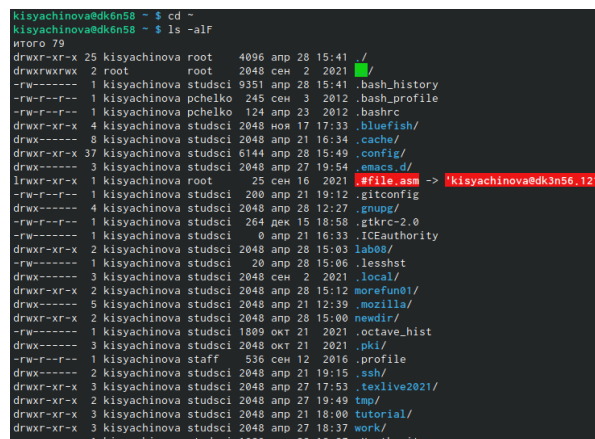


Рис. 3.7: Владелец каталогов

3. 3.1-3.2 В домашнем каталоге создаём новый каталог newdir, с помощью команды “mkdir”. С помощью “ls” проверяем наличие каталога.Затем, командой “cd newdir” заходим в каталог и создаём подкаталог morefun. Наличие проверяем с помощью команды “ls” (рис. 3.8)

```
kisyachinova@dk6n58 ~ $ mkdir newdir
kisyachinova@dk6n58 ~ $ ls
newdir tmp tutorial work Видео Документы Загрузки Изображения Музыка Общедоступные Программирование
kisyachinova@dk6n58 ~ $ cd newdir
kisyachinova@dk6n58 ~/newdir $ mkdir morefun
kisyachinova@dk6n58 ~/newdir $ ls
morefun
kisyachinova@dk6n58 ~/newdir $
```

Рис. 3.8: Создание нового каталога

- 3.3 В домашнем каталоге создаём одной командой три новых каталога с именами letters, memos, misk. Затем удаляем эти каталоги одной командой “rm -m letters memos misk”. (рис. 3.9)

```
kisyachinova@dk6n58 ~ $ mkdir letters memos misk
kisyachinova@dk6n58 ~ $ ls
letters memos misk newdir tmp tutorial work Видео Документы Загрузки Изображения Музыка Общедоступные Пр
kisyachinova@dk6n58 ~ $ rm -r letters memos misk
kisyachinova@dk6n58 ~ $
```

Рис. 3.9: Создание и удаление каталогов

- 3.4-3.5 Теперь попробуем удалить каталог newdir командой “rm newdir”. Получаем отказ, так как в нём есть подкаталог. Тогда удаляем каталог newdir/morefun с помощью команды “rm -r newdir/morefun”. Командой “ls” проверяем выполнение действий. (рис. 3.10)

```
kisyachinova@dk6n58 ~ $ rm newdir
rm: невозможно удалить 'newdir': Это каталог
kisyachinova@dk6n58 ~ $ rm -r newdir/morefun
kisyachinova@dk6n58 ~ $ ls
newdir tmp tutorial work Видео Документы Загрузки Изображения Музыка
kisyachinova@dk6n58 ~ $
```

Рис. 3.10: Удаление каталога

4. Используя команду “man ls”, определяем, какую опцию команды необходимо использовать, чтобы просмотреть содержимое не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него. (рис. 3.11) (рис. 3.12)

```
newdir tmp tutorial work Видео документы загрузки изобра  
kisyachinova@dk6n58 ~ $ man ls
```

Рис. 3.11: Команда man ls

```
-R, --recursive  
list subdirectories recursively
```

Рис. 3.12: Опция команды

5. Используя то же руководство, которое мы открыли с помощью “man ls” мы можем увидеть опций команды, который позволяет отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов. (рис. 3.13) (рис. 3.14) (рис. 3.15)

```
-a, --all  
do not ignore entries starting with .
```

Рис. 3.13: -a

```
-l use a long listing format
```

Рис. 3.14: -l

```
-t sort by time, newest first; see --time
```

Рис. 3.15: -t

6. Используем команду man для просмотра описания следующих команд: cd, pwd, mkdir, rmdir, rm. (рис. 3.16)

```
kisyachinova@dk6n58 ~ $ man ls
kisyachinova@dk6n58 ~ $ man pwd
kisyachinova@dk6n58 ~ $ man mkdir
kisyachinova@dk6n58 ~ $ man rmdir
kisyachinova@dk6n58 ~ $ man rm
```

Рис. 3.16: Просмотр описания

Команда pwd: -L, -logical не разыменовывать символические ссылки. Если путь содержит символические ссылки, то выводить их безпреобразования в исходный путь; -P, -physical преобразовывать (отбрасывать символические ссылки) символические ссылки в исходные имена. Если путь содержит символические ссылки, то они будут преобразованы в названия исходных директорий, на которые они указывают; -h, -help показать справку по команде pwd; -V, -version показать версию утилиты pwd. (рис. 3.17)

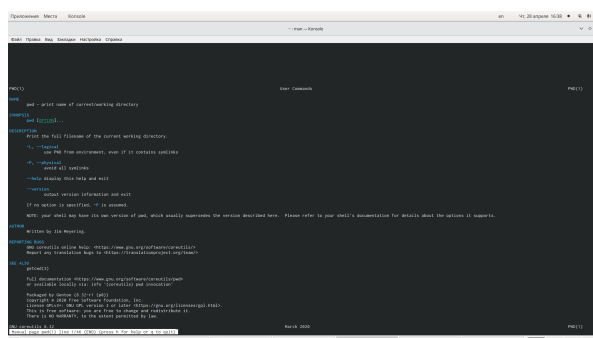


Рис. 3.17: pwd

Команда mkdir: -m, -mode=MODE устанавливает права доступа для создаваемой директории. Синтаксис MODE такой же как у команды chmod; -p, -parents создать все директории, которые указаны внутри пути. Если какая-либо директория существует, то предупреждение об этом не выводится; -v, -verbose выводить сообщение о каждой создаваемой директории; -Z, -context=CTX установить контекст SELinux для создаваемой директории по умолчанию; -Z, -context=CTX установить контекст SELinux для создаваемой директории в значение CTX; -h, -help показать справку по команде mkdir; -V, -version показать

версию утилиты mkdir(рис. 3.18)

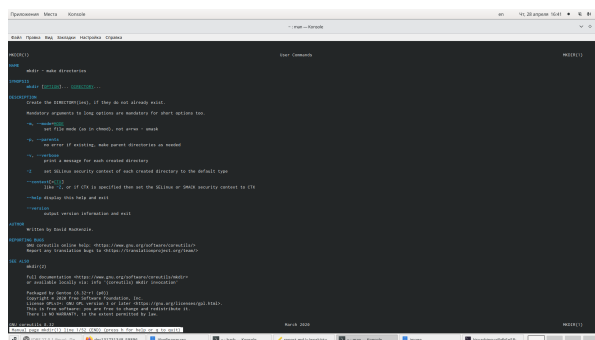


Рис. 3.18: mkdir

Команда rmdir: - `--ignore-fail-on-non-empty` игнорировать директории, которые содержат в себе файлы; - `-p`, `--parents` в этой опции каждый аргумент каталога обрабатывается как путь, из которого будут удалены все компоненты, если они уже пусты, начиная с последнего компонента; - `-v`, `--verbose` отображение подробной информации для каждого обрабатываемого каталога; - `--help` показать справку по команде rmdir; - `--version` показать версию утилиты rmdir(рис. 3.19)

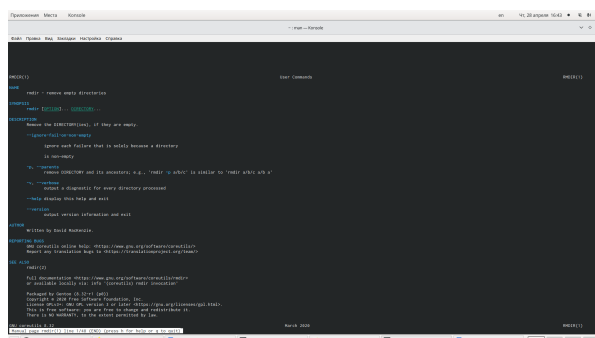


Рис. 3.19: mkdir

Команда rm: - `-f`, `--force` игнорировать несуществующие файлы и аргументы. Никогда не выдавать запросы на подтверждение удаления; - `-i` выводить запрос на подтверждение удаления каждого файла; - `-I` выдать один запрос на подтверждение удаления всех файлов, если удаляется больше трех файлов или используется рекурсивное удаление. Опция применяется, как более «щадящая» версия опции `-i`; - `--interactive[=WHEN]` вместо WHEN можно использовать: `never` — никогда не

выдавать запросы на подтверждение удаления. `once` —выводить запрос один раз (аналог опции `-I`). `always` —выводить запрос всегда (аналог опции `-i`). Если значение КОГДА не задано, то используется `always`; `- --one-file-system` во время рекурсивного удаления пропускать директории, которые находятся на других файловых системах; `- --no-preserve-root` если в качестве директории для удаления задан корневой раздел `/`, то считать, что это обычная директория и начать выполнять удаление; `- --preserve-root[=all]` если в качестве директории для удаления задан корневой раздел `/`, то запретить выполнять команду `rm` над корневым разделом. Данное поведение используется по умолчанию; `- -r, -R, --recursive` удаление директорий и их содержимого. Рекурсивное удаление; `- -d, --dir` удалять пустые директории; `- -v, --verbose` выводить информацию об удаляемых файлах; `- --help` показать справку по команде `rm`; `- --version` показать версию утилиты `rm` (рис. 3.20)

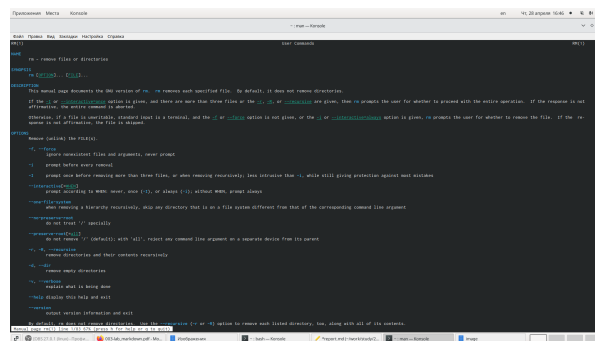


Рис. 3.20: `rm`

- Выведем историю с помощью команды `"history"`. Далее использую команду `"514!^:s/morefun/morefun01"` и `"!512"` выполним команды 514 и 512. В 514 будет создан новый каталог `morefun01` вместо `morefun`. (рис. 3.21) (рис. 3.22)

```
kisyachinova@dk6n58 ~ $ !514:s/morefun/morefun01
mkdir morefun01
kisyachinova@dk6n58 ~ $ !512
ls
lab08 morefun01 newdir tmp tutorial work Видео Документы Загрузки
kisyachinova@dk6n58 ~ $
```

Рис. 3.21: Модификация

```
509 cd ~
510 ls -a1F
511 mkdir newdir
512 ls
513 cd newdir
514 mkdir morefun
515 ls
516 mkdir letters memos misk
517 ls
518 rm -r letters memos misk
519 ls
520 rm newdir
521 rm newdir
522 cd
523 rm newdir
524 ls
525 cd newdir
526 ls
527 man ls
```

Рис. 3.22: Модификация 2

4 Ответы на контрольные вопросы.

- 1) Командная строка – специальная программа, позволяющая управлять операционной системой при помощи текстовых команд, вводимых в окне приложения.
- 2) Для определения абсолютного пути к текущему каталогу используется команда `pwd` (print working directory).
- 3) Команда `ls -F` (или `ls -aF`, тогда появятся еще скрытые файлы) выведет имена файлов в текущем каталоге и их типы. Тип каталога обозначается `/`, тип исполняемого файла обозначается `*`, тип ссылки обозначается `@`.
- 4) Имена скрытых файлов начинаются с точки. Эти файлы в операционной системе скрыты от просмотра и обычно используются для настройки рабочей среды. Для того, чтобы отобразить имена скрытых файлов, необходимо использовать команду `ls -a`.
- 5) Команда `rm` используется для удаления файлов и/или каталогов. Команда `rm -i` выдает запрос подтверждения на удаление файла. Команда `rm -r` необходима, чтобы удалить каталог, содержащий файлы. Без указания этой опции команда не будет выполняться. Если каталог пуст, то можно воспользоваться командой `rmdir`. Если удаляемый каталог содержит файлы, то команда не будет выполнена – нужно использовать `rm -r имя_каталога`. Таким образом, каталог, не содержащий файлов, можно удалить и командой `rm`, и командой `rmdir`. Файл командой `rmdir` удалить нельзя.
- 6) Чтобы определить, какие команды выполнил пользователь в сеансе рабо-

ты, необходимо воспользоваться командой «history».

- 7) Чтобы исправить или запустить на выполнение команду, которую пользователь уже использовал в сеансе работы, необходимо: в первом случае: воспользоваться конструкцией `!:s//`, во втором случае: `!`.
- 8) Чтобы записать в одной строке несколько команд, необходимо между ними поставить `;`. Например, `«cd /tmp; ls»`.
- 9) Символ обратного слэша `\` позволяет использовать управляющие символы (`“.”`, `“/”`, `“$”`, `“*“`, `“[“`, `“]“`, `“^“`, `“&“`) без их интерпретации командной оболочкой; процедура добавления данного символа перед управляющими символами называется экранированием символов. Например, команда `«lsnewdir/morefun»` отобразит содержимое каталога `newdir/morefun`.
- 10) Команда `«ls -l»` отображает список каталогов и файлов с подробной информацией о них (тип файла, право доступа, число ссылок, владелец, размер, дата последней ревизии, имя файла или каталога).
- 11) Полный, абсолютный путь от корня файловой системы – этот путь начинается от корня `“/”` и описывает весь путь к файлу или каталогу; Относительный путь – это путь к файлу относительно текущего каталога (каталога, где находится пользователь). Например, `«cd/newdir/morefun»` – абсолютный путь, `«cdnewdir»` – относительный путь.
- 12) Чтобы получить необходимую информацию о команде, необходимо воспользоваться конструкцией `man[имя_команды]`, либо использовать опцию `help`, которая предусмотрена для некоторых команд.
- 13) Для автоматического дополнения вводимых команд служит клавиша `Tab`.

5 Выводы

В ходе выполнения данной лабораторной работы я приобрела практические навыки взаимодействия с системой посредством командной строки.