

Презентация по лабораторной работе 6

Елизавета Александровна Гайдамака

Целью данной работы является ознакомление с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных. Приобретение практических навыков по управлению процессами (и заданиями), по проверке использования диска и обслуживанию файловых систем.

Задание

1. Осуществите вход в систему, используя соответствующее имя пользователя.
2. Запишите в файл `file.txt` названия файлов, содержащихся в каталоге `/etc`. Допишите в этот же файл названия файлов, содержащихся в вашем домашнем каталоге.
3. Выведите имена всех файлов из `file.txt`, имеющих расширение `.conf`, после чего запишите их в новый текстовый файл `conf.txt`.
4. Определите, какие файлы в вашем домашнем каталоге имеют имена, начинавшиеся с символа `c`? Предложите несколько вариантов, как это сделать.
5. Выведите на экран (по странично) имена файлов из каталога `/etc`, начинающиеся с символа `h`.
6. Запустите в фоновом режиме процесс, который будет записывать в файл `~/logfile` файлы, имена которых начинаются с `log`.

7. Удалите файл ~/logfile.
8. Запустите из консоли в фоновом режиме редактор gedit.
9. Определите идентификатор процесса gedit, используя команду ps, конвейер и фильтр grep. Как ещё можно определить идентификатор процесса?
10. Прочтите справку (man) команды kill, после чего используйте её для завершения процесса gedit.
11. Выполните команды df и du, предварительно получив более подробную информацию об этих командах, с помощью команды man.
12. Воспользовавшись справкой команды find, выведите имена всех директорий, имеющих в вашем домашнем каталоге.

1. Какие потоки ввода вывода вы знаете?

В системе по умолчанию открыто три специальных потока: - `stdin` — стандартный поток ввода (по умолчанию: клавиатура), файловый дескриптор 0; - `stdout` — стандартный поток вывода (по умолчанию: консоль), файловый дескриптор 1; - `stderr` — стандартный поток вывод сообщений об ошибках (по умолчанию: консоль), файловый дескриптор 2.

2. Объясните разницу между операцией `>` и `»`.

Операция `>` полностью перезаписывает файл, а `»` - только дописывает в него информацию.

3. Что такое конвейер?

Конвейер - это множество объединенных процессов. Выход одного процесса направляется на вход другого.

4. Что такое процесс? Чем это понятие отличается от программы?

Компьютерная программа — пассивная последовательность инструкций.
А процесс — непосредственное выполнение этих инструкций.

5. Что такое PID и GID?

PID - аббревиатура от Process ID.

GID - аббревиатура от Group ID.

6. Что такое задачи и какая команда позволяет ими управлять?

Задачи (jobs) - фоновые процессы в линукс. Управлять ими можно с помощью команды jobs.

7. Найдите информацию об утилитах top и htop. Каковы их функции?

top (table of processes) — консольная команда, которая выводит список работающих в системе процессов и информацию о них.

htop — продвинутый монитор процессов, написанный для Linux. Он был задуман заменить стандартную программу top. Htop показывает динамический список системных процессов, список обычно выравнивается по использованию ЦПУ. В отличие от top, htop показывает все процессы в системе.

8. Назовите и дайте характеристику команде поиска файлов.

Приведите примеры использования этой команды.

Для поиска файлов используется команда `find`.

Формат команды:

`find путь [-опции]`

Путь определяет каталог, начиная с которого по всем подкаталогам будет вестись поиск.

Например, вывести на экран имена файлов из вашего домашнего каталога и его подкаталогов, начинающихся на `f`:

```
find ~ -name "f*" -print
```


9. Можно ли по контексту (содержанию) найти файл? Если да, то как?

Команда `grep` способна обрабатывать стандартный вывод других команд (любой текст). Для этого следует использовать конвейер, связав вывод команды с вводом `grep`.

Например, показать строки во всех файлах в вашем домашнем каталоге с именами, начинающимися на `f`, в которых есть слово `begin`:

```
grep begin f*
```

10. Как определить объем свободной памяти на жёстком диске?

`df -h` — данная команда отобразит информацию об объеме свободной памяти на диске в удобном формате. При использовании этой команды, дисковое пространство будет показано в Гб.

11. Как определить объем вашего домашнего каталога?

Определить объем домашнего каталога можно с помощью команды `du ~`.

12. Как удалить зависший процесс?

С помощью `kill xxx`, где `xxx` - код процесса.

Выполнение лабораторной работы

Записываем в file.txt имена всех файлов в папке /etc/.

```
[eagaidanaka@fedora ~]$ cd etc/  
[eagaidanaka@fedora etc]$ ls > ~/test/file.txt  
[eagaidanaka@fedora etc]$ cd ~/test/  
[eagaidanaka@fedora test]$ cat file.txt
```

Рис. 1: Рис.1

Дозаписываем в тот же файл имена файлов домашней папки.

```
[eagaidanaka@fedora ~]$ ls >> test/file.txt  
[eagaidanaka@fedora ~]$ cd test/  
[eagaidanaka@fedora test]$ ls file.txt
```

Рис. 2: Рис.2

Выполнение лабораторной работы

Записываем в файл conf.txt те файлы из file.txt, которые оканчиваются на .conf.

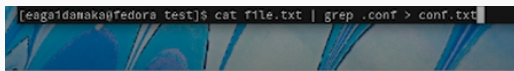


Рис. 3: Рис.3

Выводим несколькими способами имена файлов домашней папки, начинающихся на с.

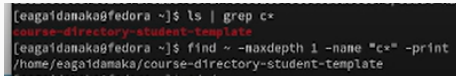


Рис. 4: Рис.4

Выводим файлы папки /etc/, начинающиеся на h.

```
[eaga1danaka@fedora ~]$ find etc/ -maxdepth 1 -name "h*" -print
etc/hp
etc/httpd
etc/host.conf
etc/hosts
etc/hostname
[eaga1danaka@fedora ~]$
```

Рис. 5: Рис.5

Запускаем в фоновом режиме процесс записи в файл logfile всех файлов домашней папки, начинающихся на log.

```
[eagaidanaka@fedora ~]$ cd  
[eagaidanaka@fedora ~]$ find ~ -name "log*" > ~/logfile &  
[eagaidanaka@fedora ~]$
```

Рис. 6: Рис.6

Удаляем logfile.

```
[eagaidanaka@fedora ~]$ find ~ -name "log*" > ~/logfile &  
[eagaidanaka@fedora ~]$ rm logfile  
[eagaidanaka@fedora ~]$
```

Рис. 7: Рис.7

Выполнение лабораторной работы

Запускаем в фоновом режиме gedit.

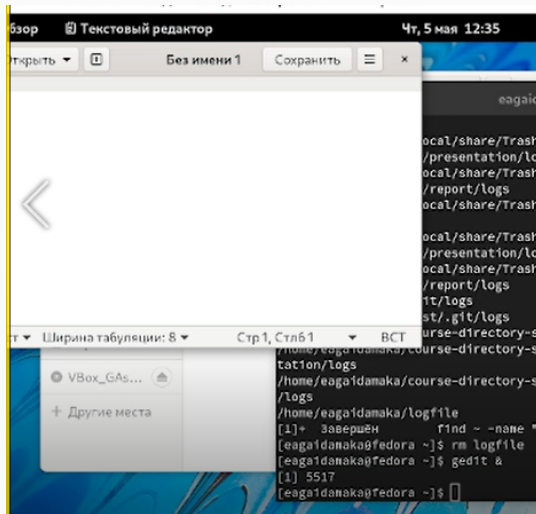
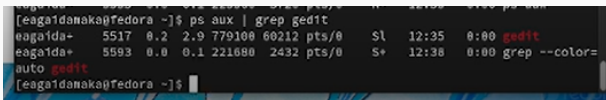


Рис. 8: Рис.8

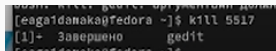
Находим номер процесса gedit с помощью ps и grep.



```
[eaga1danak@fedora ~]$ ps aux | grep gedit
eaga1da-  5517  0.2  2.9 779108 60212 pts/0    Sl   12:35   0:00  gedit
eaga1da+  5593  0.0  0.1 221680  2432 pts/0    S+   12:38   0:00  grep --color=
auto gedit
[eaga1danak@fedora ~]$
```

Рис. 9: Рис.9

Завершаем процесс gedit.



```
[eaga1danak@fedora ~]$ kill 5517
[1]-  Завершено  gedit
[eaga1danak@fedora ~]$
```

Рис. 10: Рис.10

Выполнение лабораторной работы

Читаем справку по командам.

```
[eaga1danaka@fedora ~]$ man df
[eaga1danaka@fedora ~]$ man du
[eaga1danaka@fedora ~]$
```

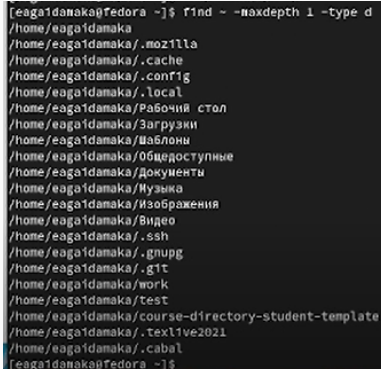
Рис. 11: Рис.11

Используем команды.

```
[eaga1danaka@fedora ~]$ df -v1
Файловая система  Тип  Идентификатор  Использовано  Свободно  Использовано%  Монт. в
devtmpfs          246565      454      246111          1% /dev
tmpfs              251661        1      251660          1% /dev/shm
tmpfs              819200       906      818294          1% /run
/dev/sda2          0            0            0          - /
tmpfs              409600       42      409558          1% /tmp
/dev/sda2          0            0            0          - /home
/dev/sda1          65536       449      65087          1% /boot
tmpfs              50332       127      50205          1% /run/user/1000
/dev/sr0           0            0            0          - /run/media/eaga1d
amaka/VBox_GAs_6.1.34
[eaga1danaka@fedora ~]$ du -a ~/
```

Рис. 12: Рис.12

Выводим все репозитории домашней папки.

A terminal window with a dark background and light-colored text. The prompt is [eaga1danaka@fedora ~]\$. The command executed is find ~ -maxdepth 1 -type d. The output lists various directories in the home folder, including .mozilla, .cache, .config, .local, Рабочий стол, Загрузки, Шаблоны, Общедоступные, документы, Музыка, Изображения, Видео, .ssh, .gnupg, .git, work, test, course-directory-student-template, texlive2021, and .cabal. The prompt returns to [eaga1danaka@fedora ~]\$.

```
[eaga1danaka@fedora ~]$ find ~ -maxdepth 1 -type d
/home/eaga1danaka
/home/eaga1danaka/.mozilla
/home/eaga1danaka/.cache
/home/eaga1danaka/.config
/home/eaga1danaka/.local
/home/eaga1danaka/Рабочий стол
/home/eaga1danaka/Загрузки
/home/eaga1danaka/Шаблоны
/home/eaga1danaka/Общедоступные
/home/eaga1danaka/документы
/home/eaga1danaka/Музыка
/home/eaga1danaka/Изображения
/home/eaga1danaka/Видео
/home/eaga1danaka/.ssh
/home/eaga1danaka/.gnupg
/home/eaga1danaka/.git
/home/eaga1danaka/work
/home/eaga1danaka/test
/home/eaga1danaka/course-directory-student-template
/home/eaga1danaka/texlive2021
/home/eaga1danaka/.cabal
[eaga1danaka@fedora ~]$
```

Рис. 13: Рис.13

Благодаря данной работе я ознакомилась с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных. Приобрела практические навыков по управлению процессами (и заданиями), по проверке использования диска и обслуживанию файловых систем.