

Презентация по лабораторной работе 3

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.

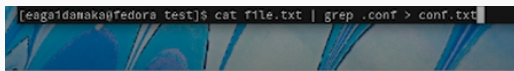


Рис. 3: Рис.3

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

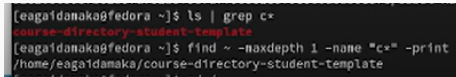
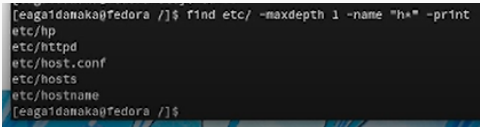


Рис. 4: Рис.4

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.

```
[eaga1danaka@fedora ~]$ cd  
[eaga1danaka@fedora ~]$ find ~ -name "log*" > ~/logfile &  
[eaga1danaka@fedora ~]$
```

Рис. 6: Рис.6

Удаляем logfile.

```
[eaga1danaka@fedora ~]$ find ~ -name "log*" > ~/logfile &  
[eaga1danaka@fedora ~]$ rm logfile  
[eaga1danaka@fedora ~]$
```

Рис. 7: Рис.7

Выполнение лабораторной работы

Запускаем в фоновом режиме gedit.

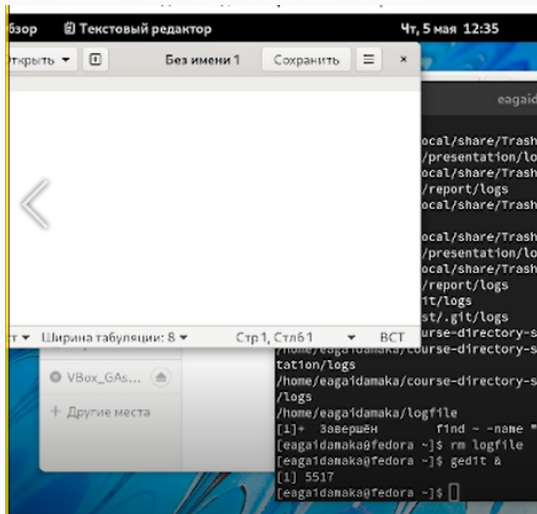
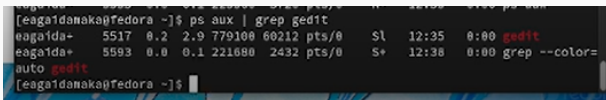


Рис. 8: Рис.8

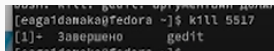
Находим номер процесса gedit с помощью ps и grep.



```
[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 ~]$
```

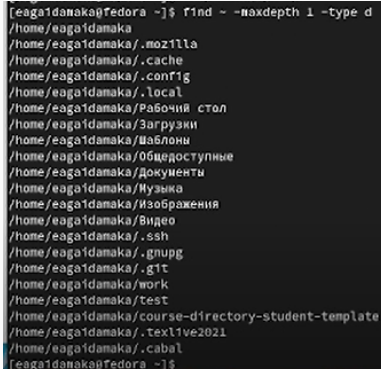
Рис. 11: Рис.11

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 command '[eaga1danaka@fedora ~]\$ find ~ -maxdepth 1 -type d' has been executed. The output lists various directories in the user's home folder, including standard Linux directories like .mozilla, .cache, .config, .local, and .ssh, as well as user-specific folders like Рабочий стол, Загрузки, Шаблоны, and a course directory. The prompt returns to the shell after the last line.

```
[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.