

# Презентация Лабораторной работы №6

## Операционные системы

Дьяконова С. А.

18 марта 2023

### 1 Информация

#### 1.1 Докладчик

- Дьяконова Софья Александровна
- студент
- студент кафедры компьютерных и информационных наук
- Российский университет дружбы народов
- [1132220829@pfur.ru](mailto:1132220829@pfur.ru)
- [https://github.com/sadjakonova/study\\_2022-2023\\_os-intro](https://github.com/sadjakonova/study_2022-2023_os-intro)

#### 1.2 Актуальность

- Способность управлять процессами (и заданиями), по проверке использования диска и обслуживанию файловых систем.

#### 1.3 Объект и предмет исследования

- Функционал Linux для работы с файловыми системами через терминал.

#### 1.4 Цели и задачи

Цель работы – ознакомление с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных. Задачи – Приобретение практических навыков: по управлению процессами (и заданиями), по проверке использования диска и обслуживанию файловых систем.

#### 1.5 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. Кулябов Д. С. и др.  
Операционные системы 59
4. Определите, какие файлы в вашем домашнем каталоге имеют имена, начинавшиеся с символа с? 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.

## 1.6 Теоретическое введение

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. Большинство используемых в консоли команд и программ записывают результаты своей работы в стандартный поток вывода stdout. Например, команда ls выводит в стандартный поток вывода (консоль) список файлов в текущей директории. Потоки вывода и ввода можно перенаправлять на другие файлы или устройства. Проще всего это делается с помощью символов >, », <, «. Конвейер (pipe) служит для объединения простых команд или утилит в цепочки, в которых результат работы предыдущей команды передаётся последующей. Синтаксис следующий: команда 1 | команда 2 # означает, что вывод команды 1 передаётся на ввод команде 2. Конвейеры можно группировать в цепочки и выводить с помощью перенаправления в файл, например: ls -la | sort > sorting\_list. Вывод команды ls -la передаётся команде сортировки sort\verb, которая пишет результат в файл sorting\_list\verb. 7 Чаще всего скрипты на Bash используются в качестве автоматизации каких-то рутинных операций в консоли, отсюда иногда возникает необходимость в обработке stdout одной команды и передача на stdin другой команде, при этом результат выполнения команды должен обработан. Команда find используется для поиска и отображения на экран имён файлов, соответствующих заданной строке символов. Найти в текстовом файле указанную строку символов позволяет команда grep. Формат команды: grep Кроме того, команда grep способна обрабатывать стандартный вывод других команд (любой текст). Для этого следует использовать конвейер, связав вывод команды с вводом grep. Команда df показывает размер каждого смонтированного раздела диска. Формат команды: df <-опции> Любую выполняющуюся в консоли команду или внешнюю программу можно запустить в фоновом режиме. Для этого следует в конце имени команды указать знак амперсанда &. Любой команде, выполняемой в системе,

присваивается идентификатор процесса (process ID). Получить информацию о процессе и управлять им, пользуясь идентификатором процесса, можно из любого окна командного интерпретатора. Команда `ps` используется для получения информации о процессах. Формат команды: `ps <-опции>` Для получения информации о процессах, управляемых вами и запущенных (работающих или остановленных) на вашем терминале, используйте опцию `aux`. Пример: `ps aux`.

## 1.7 Выполнение лабораторной работы

### 1.8 Осуществление входа в систему, запись в файл `file.txt` названия файлов, содержащихся в каталоге `/etc` и в домашнем каталоге.

```
[sadjyakonova@localhost ~]$ ls /etc > file.txt
[sadjyakonova@localhost ~]$ ls ~ >> file.txt
[sadjyakonova@localhost ~]$ cat file.txt
abrt
adjtime
aliases
aliases.db
-
```

Figure 1: `file.txt`

### 1.9 Вывод имен всех файлов из `file.txt`, имеющих расширение `.conf`.

```
tcsd.conf
updatedb.conf
usb_modeswitch.conf
vconsole.conf
wvdial.conf
yum.conf
[sadjyakonova@localhost ~]$ cat file.txt | grep ".conf" >conf.txt
[sadjyakonova@localhost ~]$ cat conf.txt
asound.conf
autofs.conf
autofs_ldap_auth.conf
brltty.conf
cgconfig.conf
cgconfig.d
crules.conf
```

Figure 2: `conf.txt`

## 1.10 Файлы в домашнего каталога имеющие имена, начинающиеся с символа c

```
[sadjyakonova@localhost ~]$ find -name "c*" -print
././mozilla/firefox/6kd4c6qw.default/cert8.db
././mozilla/firefox/xn38tft5.default-default-1676718834286/c
././mozilla/firefox/xn38tft5.default-default-1676718834286/c
././mozilla/firefox/xn38tft5.default-default-1676718834286/s
rome
././mozilla/firefox/xn38tft5.default-default-1676718834286/s
s+++www.youtube.com/cache
././mozilla/firefox/xn38tft5.default-default-1676718834286/s
s+++www.youtube.com/cache/caches.sqlite
././mozilla/firefox/xn38tft5.default-default-1676718834286/s
s+++web.telegram.org/cache
././mozilla/firefox/xn38tft5.default-default-1676718834286/s
Аналогичная команда: grep
[sadjyakonova@localhost ~]$ ls ~ | grep c*
conf.txt
[sadjyakonova@localhost ~]$ ls ~ | grep "c*"
blog
conf.txt
file.txt
ssh4096
ssh4096_2
ssh4096_2.pub
ssh4096.pub
ssh_key
ssh_key.pub
tutorial
work
Видео
```

### 1.11 Вывод на экран (по странично) имен файлов из каталога /etc, начинающиеся с символа h.

Шаблоны

```
[sadjyakonova@localhost ~]$ find /etc -name "h*" -print
find: '/etc/grub.d': Отказано в доступе
find: '/etc/pki/CA/private': Отказано в доступе
find: '/etc/pki/rsyslog': Отказано в доступе
/etc/udev/hwdb.bin
/etc/host.conf
/etc/hosts
/etc/hosts.allow
```

Figure 3: файлы на f

### 1.12 Запуск в фоновом режиме процесса, который будет записывать в файл ~/logfile файлы, имена которых начинаются с log.

```
[sadjyakonova@localhost ~]$ find ~ -name "log*" -print >~/logfile.txt &
[3] 20718
find: '/home/sadjyakonova/.cache/gnome-control-center': Отказано в доступе
[sadjyakonova@localhost ~]$ cat logfile.txt
/home/sadjyakonova/.mozilla/firefox/xn38tft5.default-default-1676718834286/log
ins-backup.json
/home/sadjyakonova/.mozilla/firefox/xn38tft5.default-default-1676718834286/log
ins.json
/home/sadjyakonova/.cache/imsettings/log.bak
/home/sadjyakonova/.cache/imsettings/log
/home/sadjyakonova/.config/libreoffice/4/user/uno_packages/cache/log.txt
/home/sadjyakonova/.config/icedtea-web/log
/home/sadjyakonova/.local/share/keyrings/login.keyring
/home/sadjyakonova/.local/share/Trash/files/blog/.git/logs
```

Figure 4: файлы на log

### 1.13 Удаление файл ~/logfile.

```
[sadjyakonova@localhost ~]$ rm logfile.txt
```

Figure 5: rm logfile

### 1.14 Запуск из консоли в фоновом режиме редактор gedit.

```
[sadjyakonova@localhost ~]$ gedit &
[3] 20866
```

Определяю идентификатор процесса gedit, используя команду ps, конвейер и фильтр. grep. Как ещё можно определить идентификатор процесса(он прописывается при запуске).

### 1.15 Команда kill, использование её для завершения процесса gedit.

```
[sadjyakonova@localhost ~]$ gedit &
[3] 21159
[sadjyakonova@localhost ~]$ kill 21159
[3]   Завершено      gedit
```

Figure 6: kill

### 1.16 Выполнение команды df и du.

Об этих командах, с помощью команды man.

```
[sadjyakonova@localhost ~]$ man df
[sadjyakonova@localhost ~]$ man du
[sadjyakonova@localhost ~]$ df
Файловая система      1K-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтиро
вано в
devtmpfs                3166732           0  3166732           0% /dev
tmpfs                   3183744           0  3183744           0% /dev/shm
tmpfs                   3183744        9644  3174100           1% /run
tmpfs                   3183744           0  3183744           0% /sys/fs/
cgroup
/dev/mapper/centos-root 18282496    15957124  2325372          88% /
/dev/loop0              56960       56960           0        100% /var/lib
/snapd/snap/core18/2697
/dev/loop1              51072       51072           0        100% /var/lib
/snapd/snap/snapd/18357
/dev_sda1              1038336     259216    779120           25% /boot
[sadjyakonova@localhost ~]$ du
0      ./mozilla/extensions
0      ./mozilla/plugins
0      ./mozilla/firefox/bprmupoi.default-default
100    ./mozilla/firefox/6kd4c6qw.default
8      ./mozilla/firefox/xn38tft5.default-default-167671883428
ups
0      ./mozilla/firefox/xn38tft5.default-default-167671883428
g/glean/events
4      ./mozilla/firefox/xn38tft5.default-default-167671883428
g/glean/db
0      ./mozilla/firefox/xn38tft5.default-default-167671883428
g/glean/pending_pings
0      ./mozilla/firefox/xn38tft5.default-default-167671883428
g/glean/tmp
4      ./mozilla/firefox/xn38tft5.default-default-167671883428
g/glean
```

### 1.17 Вывод имен всех директорий, имеющихя в моем домашнем каталоге.

```
[sadjyakonova@localhost ~]$ find ~ -type d
/home/sadjyakonova
/home/sadjyakonova/.mozilla
/home/sadjyakonova/.mozilla/extensions
/home/sadjyakonova/.mozilla/plugins
/home/sadjyakonova/.mozilla/firefox
/home/sadjyakonova/.mozilla/firefox/bprmpoi
```

*Figure 7: Все директории*

### 1.18 Выводы

В ходе выполнения лабораторной работы я ознакомилась с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных. Приобрела практические навыки: по управлению процессами (и заданиями), по проверке использования диска и обслуживанию файловых систем.