

# **Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов**

**Лабораторная работа № 6.**

Козлова Нонна

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Задание</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Выводы</b>	<b>15</b>
	<b>Список литературы</b>	<b>16</b>

## Список иллюстраций

3.1	Пользуемся командами ls и grep . . . . .	9
3.2	Пользуемся командой grep . . . . .	10
3.3	Пользуемся командой grep с* . . . . .	10
3.4	Пользуемся командой find . . . . .	11
3.5	Пользуемся командой kill . . . . .	11
3.6	Пользуемся командами df и du . . . . .	11
3.7	Пользуемся командой find . . . . .	12

## **Список таблиц**

# 1 Цель работы

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.

## 2 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, начинающиеся с символа `s`? 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 директо-

рий, имею- щихся в вашем домашнем каталоге.

### 3 Выполнение лабораторной работы

1. Записываем в файл file.txt названия файлов, содержащихся в каталоге /etc. Дописываем в этот же файл названия файлов, содержащихся в нашем домашнем каталоге. Далее выводим имена всех файлов из file.txt, имеющих расширение .conf.(рис. [3.1])



```
nykozlova@dk4n69 ~ $ ls /etc > file.txt
bash: file.txt: Превышена дисковая квота
nykozlova@dk4n69 ~ $ fs quota
100% of quota used.
nykozlova@dk4n69 ~ $ mc

nykozlova@dk4n69 ~ $ fs quota
87% of quota used.
nykozlova@dk4n69 ~ $ ls /etc > file.txt
nykozlova@dk4n69 ~ $ ls ~ >>file.txt
nykozlova@dk4n69 ~ $ grep .conf file.txt
appstream.conf
brltty.conf
ca-certificates.conf
cachefilesd.conf
cfg-update.conf
dconf
dhcpcd.conf
dispatch-conf.conf
dleyna-server-service.conf
dnsmasq.conf
```

Рис. 3.1: Пользуемся командами ls и grep

2. Записываем эти файлы в новый текстовой файл conf.txt. (рис. [3.2])

```

resolv.conf
rofi-pass.conf
rsyncd.conf
rsyslog.conf
sandbox.conf
sddm.conf
sensors3.conf
signond.conf
smartd.conf
sudo.conf
sudo_logsrvd.conf
sysconfig
systemconfig
udhcpd.conf
updatedb.conf
vconsole.conf
whois.conf
xattr.conf
xinetd.conf
xtables.conf
nykozlova@dk4n69 ~ $ grep .conf file.txt > conf.txt
nykozlova@dk4n69 ~ $

```

Рис. 3.2: Пользуемся командой grep

3. Определяем, какие файлы в вашем домашнем каталоге имеют имена, начинавшиеся с символа с.(рис. [3.3])

```

xtables.conf
nykozlova@dk4n69 ~ $ grep .conf file.txt > conf.txt
nykozlova@dk4n69 ~ $ grep с*
grep: course-directory-student-template: Это каталог
nykozlova@dk4n69 ~ $ ls -l | с*
bash: conf.txt: команда не найдена
nykozlova@dk4n69 ~ $ ls -l | grep с*
grep: course-directory-student-template: Это каталог

```

Рис. 3.3: Пользуемся командой grep с\*

4. Запускаю в фоновом режиме процесс, который будет записывать в файл ~/logfile файлы, имена которых начинаются с log. Далее удаляю файл ~/logfile.

Запускаю из консоли в фоновом режиме редактор gedit. (рис. [3.4])

```
nykozlova@dk4n69 ~ $ find ~ -name "log*" -print > ~/logfile &
[1] 11598
nykozlova@dk4n69 ~ $ rm -r logfile
nykozlova@dk4n69 ~ $ gedit &
[2] 11694
[1]   Завершён      find ~ -name "log*" -print > ~/logfile
nykozlova@dk4n69 ~ $
```

Рис. 3.4: Пользуемся командой find

5. Использую команду kill для завершения процесса gedit. (рис. [3.5])

```
nykozlova@dk4n69 ~ $ kill -9 3325
bash: kill: (3325) - Нет такого процесса
```

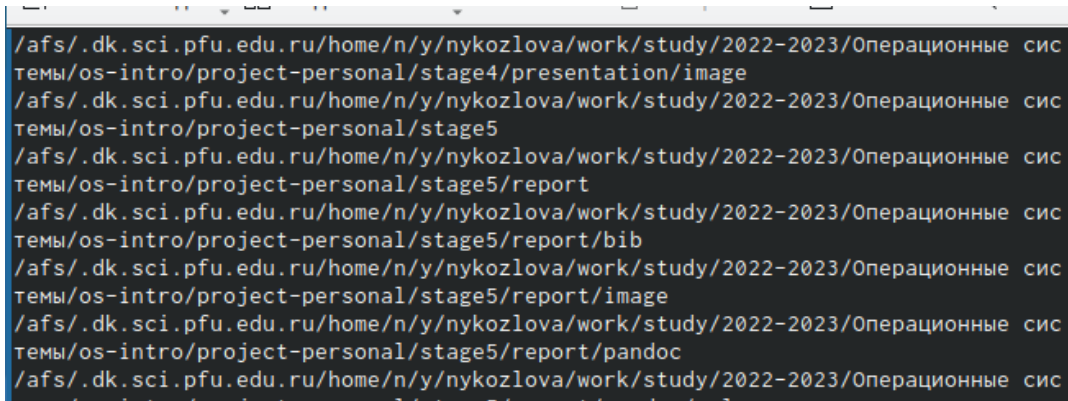
Рис. 3.5: Пользуемся командой kill

6. Выполняю команды df и du, предварительно получив более подробную информацию об этих командах, с помощью команды man. (рис. [3.6])

```
nykozlova@dk4n69 ~ $ df
Файловая система  1K-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в
none               3999704      16776         3982928      1% /run
udev               10240        0             10240        0% /dev
tmpfs              3999704      0             3999704      0% /dev/shm
/dev/sda8          484939832    78849160      381383616    18% /
tmpfs              3999708      162076        3837632      5% /tmp
/dev/sda6          50090536     11208         47502432     1% /var/cache/ope
nafs
AFS                2147483647   0             2147483647   0% /afs
tmpfs              799940       200           799740       1% /run/user/4924
nykozlova@dk4n69 ~ $
```

Рис. 3.6: Пользуемся командами df и du

7. Воспользовавшись справкой команды find, выводим имена всех директорий, имеющих в нашем домашнем каталоге. (рис. [3.7])



```
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/y/nykozlova/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage4/presentation/image
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/y/nykozlova/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/y/nykozlova/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/y/nykozlova/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/bib
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/y/nykozlova/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/image
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/y/nykozlova/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/pandoc
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/y/nykozlova/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/pandoc/...
```

Рис. 3.7: Пользуемся командой find

### #Контрольные вопросы

1. Какие потоки ввода вывода вы знаете?
2. Объясните разницу между операцией > и ».
3. Что такое конвейер?
4. Что такое процесс? Чем это понятие отличается от программы?
5. Что такое PID и GID?
6. Что такое задачи и какая команда позволяет ими управлять?
7. Найдите информацию об утилитах top и htop. Каковы их функции?
8. Назовите и дайте характеристику команде поиска файлов. Приведите примеры использования этой команды.
9. Можно ли по контексту (содержанию) найти файл? Если да, то как?
10. Как определить объем свободной памяти на жестком диске?
11. Как определить объем вашего домашнего каталога?
12. Как удалить зависший процесс?

### #Ответы на контрольные вопросы

1. 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. • перенаправление stdout (вывода) в файл. Если файл отсутствовал, то он создаётся, иначе - перезаписывается. • перенаправление stdout (вывода) в файл. Если файл отсутствовал, то он создаётся, иначе - добавляется.
  3. Конвейер (pipe) служит для объединения простых команд или утилит в цепочки, в которых результат работы предыдущей команды передаётся последующей.
  4. Процесс это - совокупность программного кода и данных, загруженных в память ЭВМ. 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. Процессом называют выполняющуюся программу и все её элементы: адресное пространство, глобальные переменные, регистры, стек, открытые файлы и так далее.
  5. PID — уникальный номер (идентификатор) процесса в многозадачной ОС. GID – идентификатор группы. 18
  6. Любую выполняющуюся в консоли команду или внешнюю программу можно запустить в фоновом режиме. Запущенные фоном программы называются задачами (jobs). Ими можно управлять с помощью команды jobs, которая выводит список запущенных в данный момент задач. Для завершения задачи необходимо выполнить команду kill %номер задачи.
  7. Команда top в Linux системах позволяет вывести в виде таблицы перечень запущенных процессов и оценить, какой объем ресурсов они потребляют, т.е., какую нагрузку создают на сервер и дисковую подсистему. Команда htop — продвинутый монитор процессов, показывает динамический список системных процессов, список обычно выравнивается по использованию ЦПУ. В отличие от top, htop показывает все процессы в системе. Также показывает время непрерывной работы, использование процессоров и памяти. htop

- часто применяется в тех случаях, когда информации даваемой утилитой `top` недостаточно, например при поиске утечек памяти в процессах.
8. Команда `find` используется для поиска и отображения имён файлов, соответствующих заданной строке символов. Формат команды: `find путь [-опции]` Путь определяет каталог, начиная с которого по всем подкаталогам будет вестись поиск. Примеры: • вывести на экран имена файлов из вашего домашнего каталога и его подкаталогов, начинающихся на `f`: `find ~ -name "f" -print` • вывести на экран имена файлов в каталоге `/etc`, начинающихся с символа `p`: `find /etc -name "p" -print` • найти в вашем домашнем каталоге файлы, имена которых заканчиваются символом `i` и удалить их: `find ~ -name "*i" -exec rm "{}" ;`
  9. Найти файл по контексту (содержанию) позволяет команда `grep`. Формат команды: `grep строка имя_файла` Примеры: • показать строки во всех файлах в вашем домашнем каталоге с именами, начинающимися на `f`, в которых есть слово `begin`: `grep begin f* 19` • найти в текущем каталоге все файлы, в имени которых есть буквосочетание «лаб»: `ls -l | grep лаб`
  10. Определить объем свободной памяти на жёстком диске позволяет команда `df`.
  11. Определить объем домашнего каталога позволяет команда `df /home/`
  12. Удалить зависший процесс можно командой `kill %номер_задачи`.

## 4 Выводы

В ходе 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

## **Список литературы**