

# **Отчёт по лабораторной работе №6**

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

Ахмед МД Булбул НКАбд-04-22

# Содержание

|          |                                       |           |
|----------|---------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Цель работы</b>                    | <b>4</b>  |
| <b>2</b> | <b>Выполнение лабораторной работы</b> | <b>5</b>  |
| <b>3</b> | <b>Вывод</b>                          | <b>12</b> |
| <b>4</b> | <b>Контрольные вопросы</b>            | <b>13</b> |

## Список иллюстраций

|      |  |    |
|------|--|----|
| 2.1  | Запись в файл . . . . .                        | 5  |
| 2.2  | Поиск расширения .conf . . . . .               | 6  |
| 2.3  | Поиск файлов . . . . .                         | 6  |
| 2.4  | Поиск файлов . . . . .                         | 7  |
| 2.5  | Фоновый запуск процесса . . . . .              | 7  |
| 2.6  | Фоновый запуск и завершение процесса . . . . . | 8  |
| 2.7  | Справка по команде df . . . . .                | 8  |
| 2.8  | Запуск команды df . . . . .                    | 9  |
| 2.9  | Справка по команде du . . . . .                | 9  |
| 2.10 | Запуск команды du . . . . .                    | 10 |
| 2.11 | Поиск директорий . . . . .                     | 11 |

# 1 Цель работы

Ознакомление с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных.  
Приобретение практических навыков: по управлению процессами, по проверке использования диска и обслуживанию файловых систем.

## 2 Выполнение лабораторной работы

1 Включаем компьютер, и заходим в учетную запись.

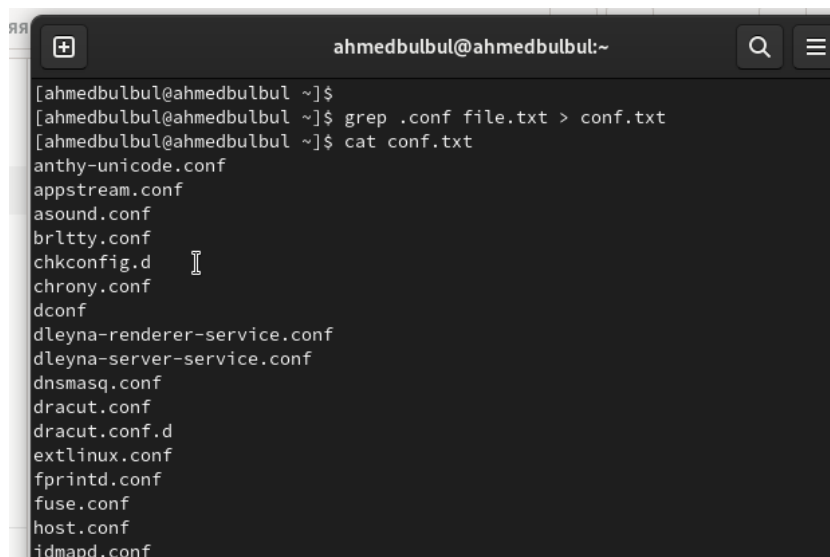
2 Запишем в файл file.txt названия файлов, содержащихся в каталоге /etc. Допишем в этот же файл названия файлов, содержащихся в нашем домашнем каталоге.

A terminal window with a dark background and light text. The title bar shows a window icon and the text 'ahmedbulbul@ahmedbulbul:~'. The terminal content shows three commands being executed: 'ls /etc >> file.txt', 'ls >> file.txt', and 'cat file.txt'. The output of the 'cat' command lists various files and directories from the /etc directory, including 'abrt', 'adjtime', 'aliases', 'alsa', 'alternatives', 'anaconda', 'anthy-unicode.conf', 'appstream.conf', 'asound.conf', 'audit', 'authselect', 'avahi', 'bash\_completion.d', and 'bashrc'.

```
ahmedbulbul@ahmedbulbul:~  
[ahmedbulbul@ahmedbulbul ~]$ ls /etc >> file.txt  
[ahmedbulbul@ahmedbulbul ~]$ ls >> file.txt  
[ahmedbulbul@ahmedbulbul ~]$ cat file.txt  
abrt  
adjtime  
aliases  
alsa  
alternatives  
anaconda  
anthy-unicode.conf  
appstream.conf  
asound.conf  
audit  
authselect  
avahi  
bash_completion.d  
bashrc
```

Рис. 2.1: Запись в файл

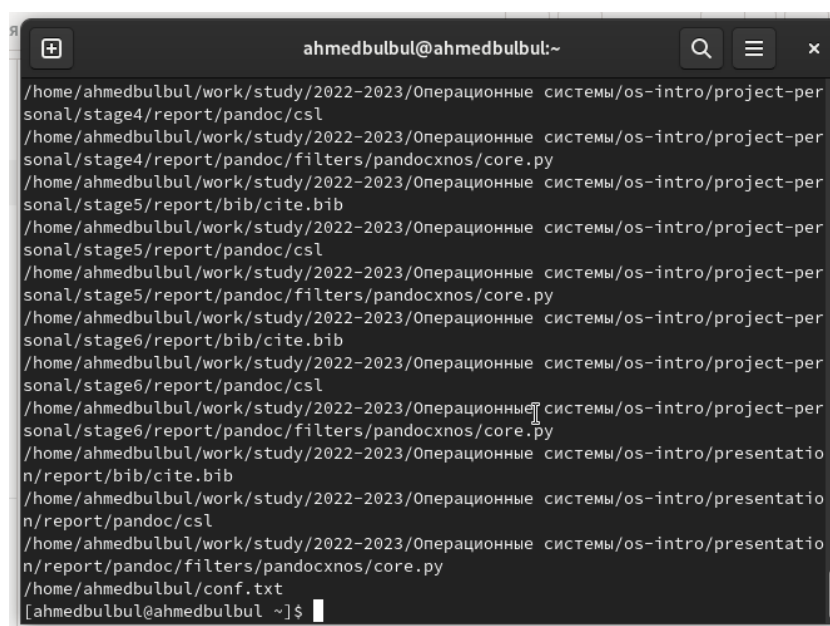
3 Выведем имена всех файлов из file.txt, имеющих расширение .conf, после чего запишем их в новый текстовый файл conf.txt.



```
ahmedbulbul@ahmedbulbul:~$  
[ahmedbulbul@ahmedbulbul ~]$  
[ahmedbulbul@ahmedbulbul ~]$ grep .conf file.txt > conf.txt  
[ahmedbulbul@ahmedbulbul ~]$ cat conf.txt  
anthy-unicode.conf  
appstream.conf  
asound.conf  
brltty.conf  
chkconfig.d  
chrony.conf  
dconf  
dleyna-renderer-service.conf  
dleyna-server-service.conf  
dnsmasq.conf  
dracut.conf  
dracut.conf.d  
extlinux.conf  
fprintd.conf  
fuse.conf  
host.conf  
idmapd.conf
```

Рис. 2.2: Поиск расширения .conf

4 Определили, какие файлы в нашем домашнем каталоге имеют имена, начинавшиеся с символа с?



```
ahmedbulbul@ahmedbulbul:~$  
/home/ahmedbulbul/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage4/report/pandoc/csl  
/home/ahmedbulbul/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage4/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py  
/home/ahmedbulbul/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/bib/cite.bib  
/home/ahmedbulbul/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/pandoc/csl  
/home/ahmedbulbul/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py  
/home/ahmedbulbul/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/bib/cite.bib  
/home/ahmedbulbul/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc/csl  
/home/ahmedbulbul/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py  
/home/ahmedbulbul/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation/report/bib/cite.bib  
/home/ahmedbulbul/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/csl  
/home/ahmedbulbul/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py  
/home/ahmedbulbul/conf.txt  
[ahmedbulbul@ahmedbulbul ~]$
```

Рис. 2.3: Поиск файлов

5 Выведем на экран (постранично) имена файлов из каталога /etc, начинающи-

еся с символа h.

```
find /etc -name "h*" -print | less
```

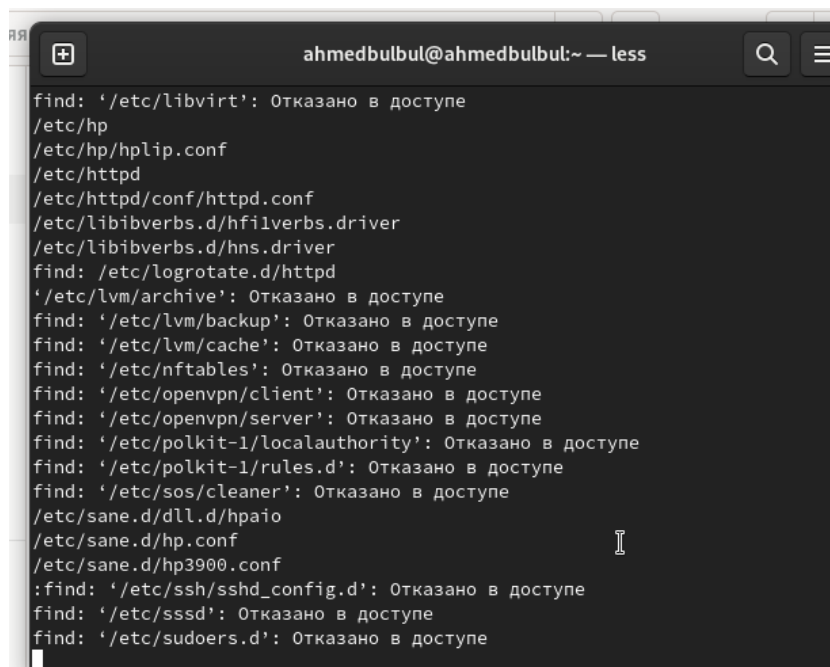


Рис. 2.4: Поиск файлов

6 Запустили в фоновом режиме процесс, который будет записывать в файл ~/logfile файлы, имена которых начинаются с log. Процесс выполнен

7 Удалили файл ~/logfile. Но сначала убили процесс в нем.



Рис. 2.5: Фоновый запуск процесса

8 Запустили из консоли в фоновом режиме редактор gedit.

9 Определили идентификатор процесса `gedit`, используя команду `ps`, конвейер и фильтр `grep`

10 Прочитали справку (`man`) команды `kill`, после чего используйте её для завершения процесса `gedit`.

```
[ahmedbulbul@ahmedbulbul ~]$  
[ahmedbulbul@ahmedbulbul ~]$ gedit &  
[1] 3142  
[ahmedbulbul@ahmedbulbul ~]$  
[ahmedbulbul@ahmedbulbul ~]$ ps | grep gedit  
  3142 pts/0    00:00:00 gedit  
[ahmedbulbul@ahmedbulbul ~]$ kill 3142  
[ahmedbulbul@ahmedbulbul ~]$  
[1]+  Завершено      gedit  
[ahmedbulbul@ahmedbulbul ~]$
```

Рис. 2.6: Фоновый запуск и завершение процесса

11 Выполним команды `df` и `du`, предварительно получив более подробную информацию об этих командах, с помощью команды `man`.

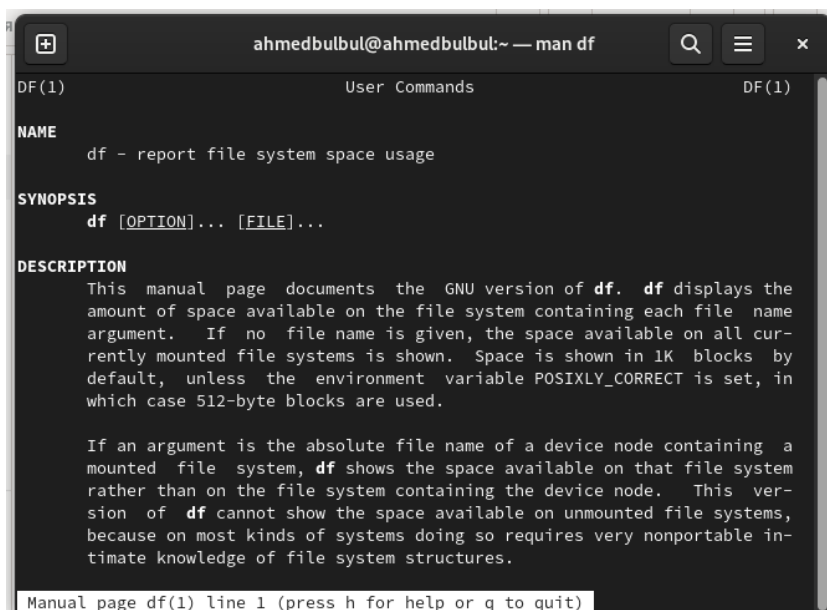


Рис. 2.7: Справка по команде `df`



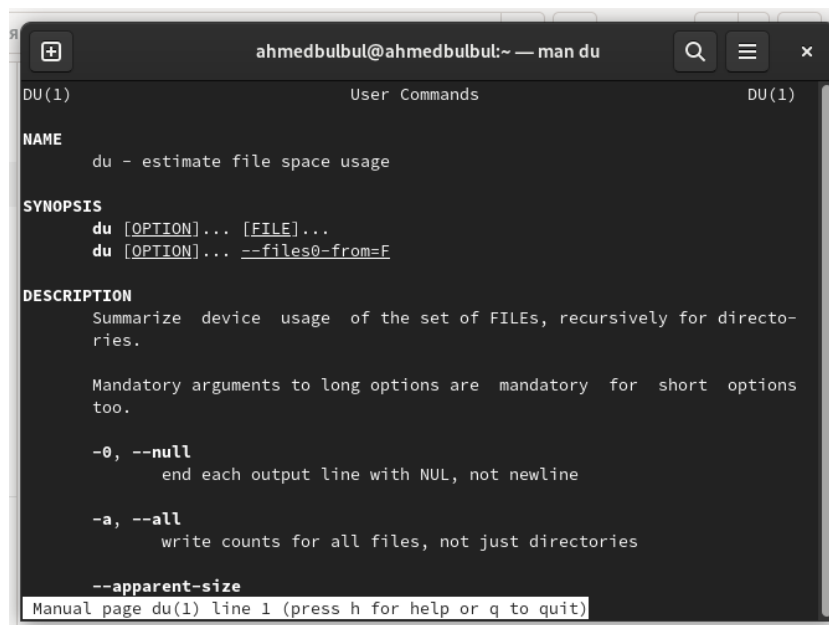


Рис. 2.8: Запуск команды df

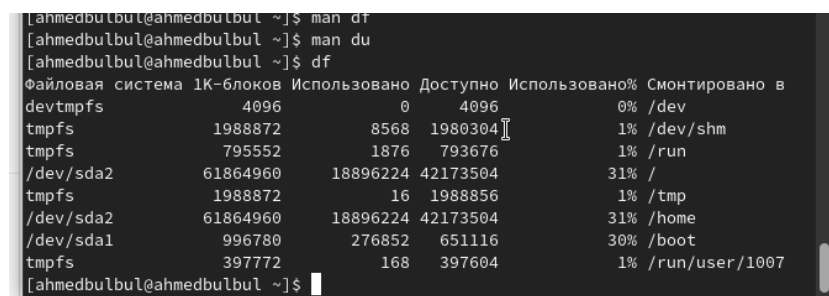
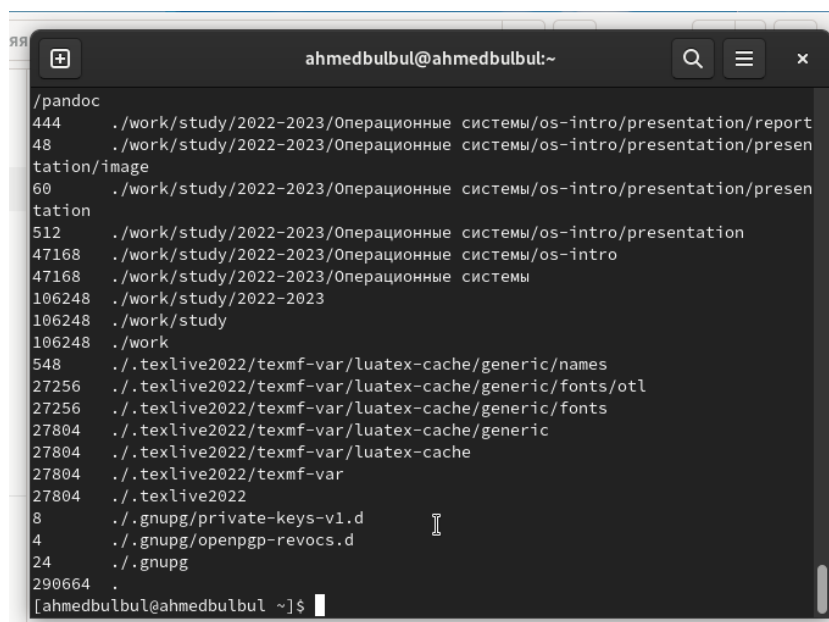


Рис. 2.9: Справка по команде du

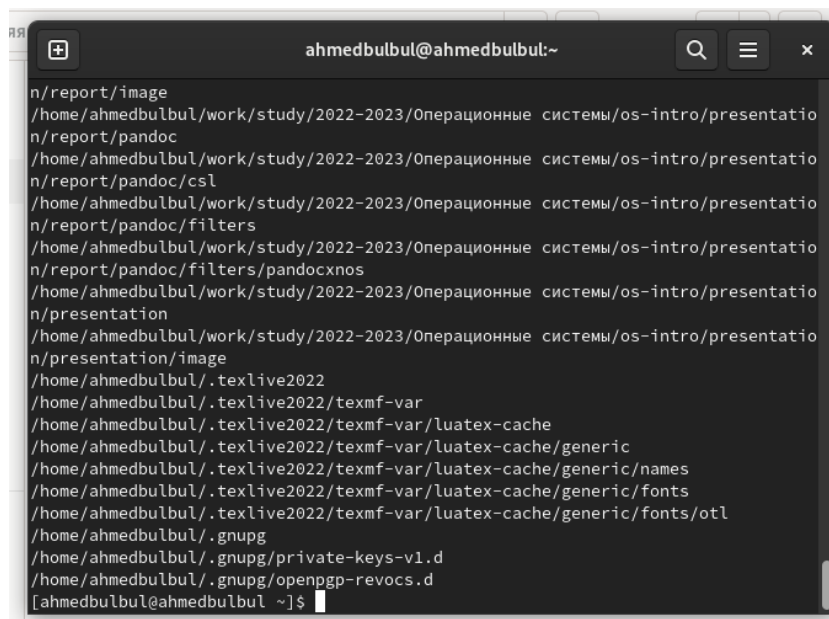
A terminal window titled 'ahmedbulbul@ahmedbulbul:~' showing the output of the 'du' command. The output lists various directories and their sizes in kilobytes. The paths include directories like '/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation/report', '/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation/presentation/image', and several paths under '/.texlive2022/te...' and '/.gnupg/'. The terminal has a dark background and a light-colored cursor at the bottom.

```
ahmedbulbul@ahmedbulbul:~  
/pandoc  
444  ./work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation/report  
48   ./work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation/presen  
tation/image  
60   ./work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation/presen  
tation  
512  ./work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation  
47168 ./work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro  
47168 ./work/study/2022-2023/Операционные системы  
106248 ./work/study/2022-2023  
106248 ./work/study  
106248 ./work  
548  ./texlive2022/texmf-var/luatex-cache/generic/names  
27256 ./texlive2022/texmf-var/luatex-cache/generic/fonts/otl  
27256 ./texlive2022/texmf-var/luatex-cache/generic/fonts  
27804 ./texlive2022/texmf-var/luatex-cache/generic  
27804 ./texlive2022/texmf-var/luatex-cache  
27804 ./texlive2022/texmf-var  
27804 ./texlive2022  
8    ./gnupg/private-keys-v1.d  
4    ./gnupg/openpgp-revocs.d  
24   ./gnupg  
290664 .  
[ahmedbulbul@ahmedbulbul ~]$
```

Рис. 2.10: Запуск команды du

12 Воспользовавшись справкой команды find, вывести имена всех директорий, имеющих в нашем домашнем каталоге.

```
find ~ -type d
```

A terminal window titled 'ahmedbulbul@ahmedbulbul:~' with search, menu, and close icons. It displays a recursive directory listing of the user's home directory. The paths shown include report, presentation, texlive2022, texmf-var, gnupg, and various subdirectories like fonts and cache. The prompt at the bottom is '[ahmedbulbul@ahmedbulbul ~]\$' with a cursor.

```
ahmedbulbul@ahmedbulbul:~  
n/report/image  
/home/ahmedbulbul/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentatio  
n/report/pandoc  
/home/ahmedbulbul/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentatio  
n/report/pandoc/csl  
/home/ahmedbulbul/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentatio  
n/report/pandoc/filters  
/home/ahmedbulbul/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentatio  
n/report/pandoc/filters/pandocxnos  
/home/ahmedbulbul/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentatio  
n/presentation  
/home/ahmedbulbul/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentatio  
n/presentation/image  
/home/ahmedbulbul/.texlive2022  
/home/ahmedbulbul/.texlive2022/texmf-var  
/home/ahmedbulbul/.texlive2022/texmf-var/luatex-cache  
/home/ahmedbulbul/.texlive2022/texmf-var/luatex-cache/generic  
/home/ahmedbulbul/.texlive2022/texmf-var/luatex-cache/generic/names  
/home/ahmedbulbul/.texlive2022/texmf-var/luatex-cache/generic/fonts  
/home/ahmedbulbul/.texlive2022/texmf-var/luatex-cache/generic/fonts/otl  
/home/ahmedbulbul/.gnupg  
/home/ahmedbulbul/.gnupg/private-keys-v1.d  
/home/ahmedbulbul/.gnupg/openpgp-revocs.d  
[ahmedbulbul@ahmedbulbul ~]$
```

Рис. 2.11: Поиск директорий

## **3 Вывод**

В данной работе мы ознакомились с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных. А также приобрели практические навыки по управлению процессами.

## 4 Контрольные вопросы

1. Какие потоки ввода вывода вы знаете? Ответ:

- a) `stdin` — стандартный поток ввода (клавиатура),
- b) `stdout` — стандартный поток вывода (консоль),
- c) `stderr` — стандартный поток вывод сообщений об ошибках на экран

2. Объясните разницу между операцией `>` и `>>` Ответ: Разница заключается в том, что Символ `>` используется для переназначения стандартного ввода команды, а символ `>>` используется для присоединения данных в конец файла стандартного вывода команды.

3. Что такое конвейер? Ответ: Конвейер – это способ связи между двумя программами. Например: конвейер `pipe` служит для объединения простых команд или утилит в цепочки, в которых результат работы предыдущей команды передается последующей. Синтаксис у конвейера следующий: команда1 | команда 2

4. Что такое процесс? Чем это понятие отличается от программы? Ответ: Процесс - это программа, которая выполняется в отдельном виртуальном адресном пространстве независимо от других программ или их пользованию по необходимости.

5. Что такое PID и GID? Ответ: Во первых id — UNIX-утилита, выводящая информацию об указанном пользователе USERNAME или текущем пользователе, который запустил данную команду и не указал явно имя пользователя.
- 1) GID – (Group ID) - идентификатор группы
- 2) UID – (User ID) - идентификатор группы Обычно UID является — положительным целым числом в диапазоне от 0 до 65535, по которому в системе однозначно отслеживаются действия пользователя
6. Что такое задачи и какая команда позволяет ими управлять? Ответ: Запущенные фонов программы называются задачами(процессами) (jobs). Ими можно управлять с помощью команды jobs, которая выводит список запущенных в данный момент процессов. Для завершения процесса необходимо выполнить команду : kill % номер задачи
7. Найдите информацию об утилитах top и htop. Каковы их функции? Ответ: Top это консольная команда, которая выводит список работающих в системе процессов и информации о них. По умолчанию она в реальном времени сортирует их по нагрузке на процессор. Htop же является альтернативой программы top она предназначена для вывода на терминал списка запущенных процессов и информации о них.
8. Назовите и дайте характеристику команде поиска файлов. Приведите примеры использования этой команды. Ответ: Команда find используется для поиска и отображения имен файлов, соответствующих заданной строке символов. Синтаксис: find trek [-options] Пример: Задача - Вывести на экран имена файлов из каталога /etc и его подкаталогов, Заканчивающихся на k:  
find ~ -name "\*k" -print
9. Можно ли по контексту (содержанию) найти файл? Если да, то как? Ответ: Можно, команда grep способна обрабатывать вывод других файлов. Для этого надо использовать конвейер, связав вывод команды с вводом grep.

Пример: Задача - показать строки в каталоге /dreams с именами начинающимися на t, в которых есть фраза: I like of Operating systems grep I like of Operating systems t\*

10. Как определить объем свободной памяти на жёстком диске? Ответ: Команда df показывает размер каждого смонтированного раздела диска. Например команда: df -h
11. Как определить объем вашего домашнего каталога? Ответ: Команда du показывает число килобайт, используемое каждым файлом или каталогом. Например команда: du -sh
12. Как удалить зависший процесс? Ответ: Перед тем, как выполнить остановку процесса, нужно определить его PID. Когда известен PID , мы можем убить его командой kill. Команда kill принимает в качестве параметра PID процесса. PID можно узнать с помощью команд ps, grep, top или htop