

# **Отчёт по лабораторной работе №6**

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

Дурдалыев Максат

# Содержание

1	Цель работы	4
2	Выполнение лабораторной работы	5
3	Вывод	12
4	Контрольные вопросы	13

## 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

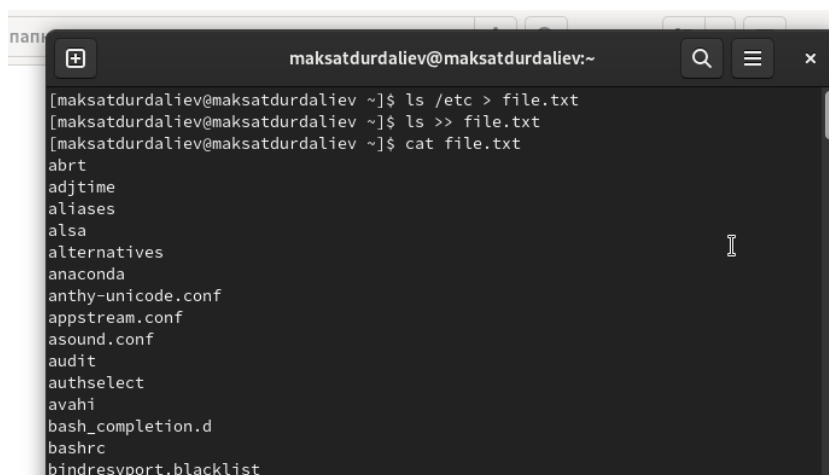
# 1 Цель работы

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.

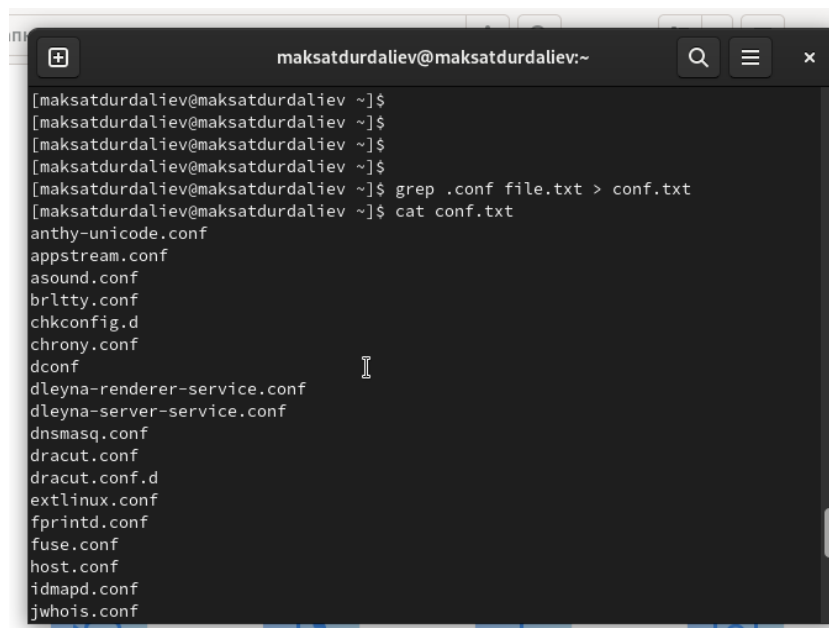
2 Запишем в файл file.txt названия файлов, содержащихся в каталоге /etc. Допишем в этот же файл названия файлов, содержащихся в нашем домашнем каталоге.

A screenshot of a terminal window titled 'maksatdurdaliev@maksatdurdaliev:~'. The terminal shows the following commands and output:

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

Рис. 2.1: Запись в файл

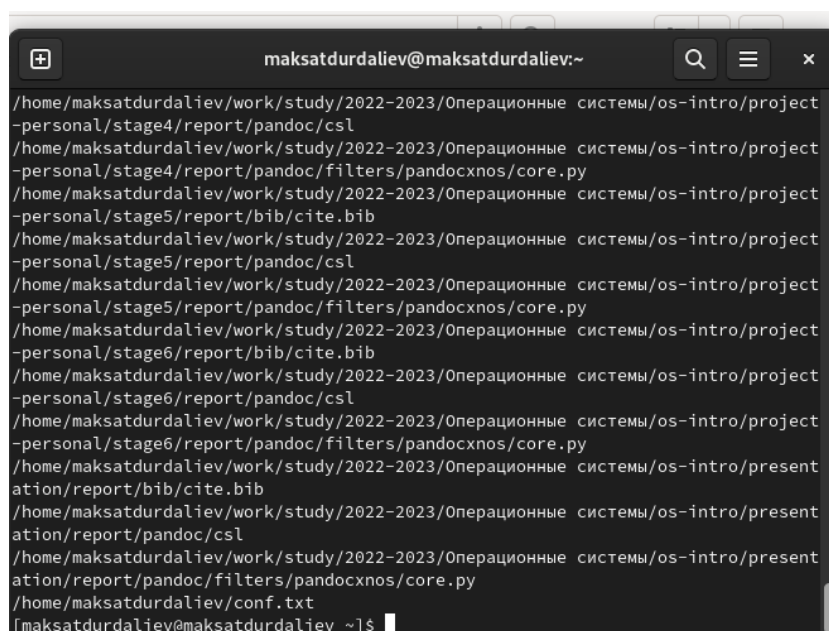
3 Выведем имена всех файлов из file.txt, имеющих расширение .conf, после чего запишем их в новый текстовый файл conf.txt.



```
maksatdurdaliev@maksatdurdaliev:~$  
[maksatdurdaliev@maksatdurdaliev ~]$  
[maksatdurdaliev@maksatdurdaliev ~]$  
[maksatdurdaliev@maksatdurdaliev ~]$  
[maksatdurdaliev@maksatdurdaliev ~]$ grep .conf file.txt > conf.txt  
[maksatdurdaliev@maksatdurdaliev ~]$ 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  
jwhois.conf
```

Рис. 2.2: Поиск расширения .conf

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



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

Рис. 2.3: Поиск файлов

5 Выведем на экран (постранично) имена файлов из каталога /etc, начинающихся с символа h.

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

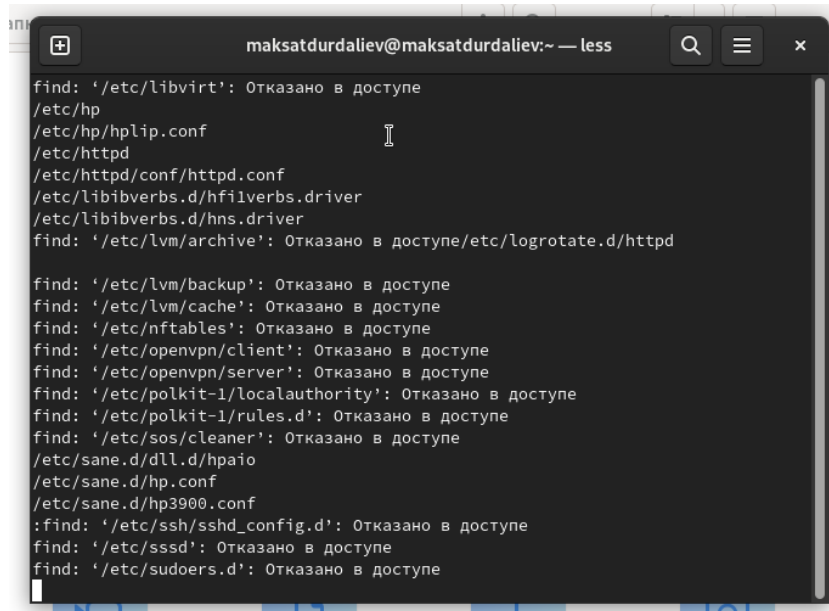


Рис. 2.4: Поиск файлов

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.

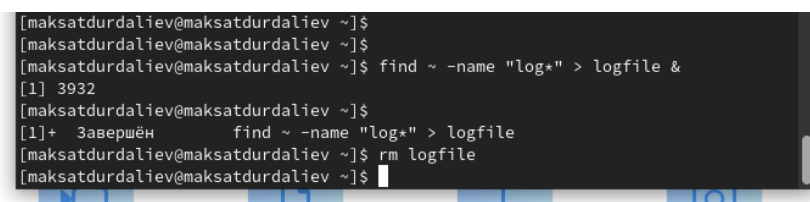


Рис. 2.5: Фоновый запуск процесса

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.

```
[maksatdurdaliev@maksatdurdaliev ~]$  
[maksatdurdaliev@maksatdurdaliev ~]$  
[maksatdurdaliev@maksatdurdaliev ~]$ gedit &  
[1] 3957  
[maksatdurdaliev@maksatdurdaliev ~]$  
[maksatdurdaliev@maksatdurdaliev ~]$  
[maksatdurdaliev@maksatdurdaliev ~]$ ps | grep gedit  
3957 pts/0    00:00:01 gedit  
[maksatdurdaliev@maksatdurdaliev ~]$ kill 3957  
[maksatdurdaliev@maksatdurdaliev ~]$  
[1]+  Завершено      gedit  
[maksatdurdaliev@maksatdurdaliev ~]$
```

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.

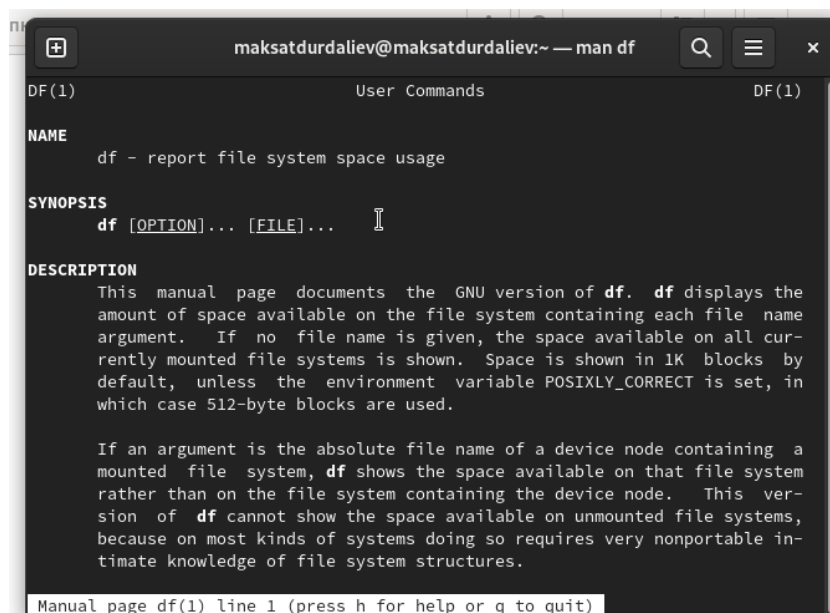


Рис. 2.7: Справка по команде df



```
DU(1)                                User Commands                                DU(1)

NAME
    du - estimate file space usage

SYNOPSIS
    du [OPTION]... [FILE]...
    du [OPTION]... --files0-from=F

DESCRIPTION
    Summarize device usage of the set of FILES, recursively for directories.

    Mandatory arguments to long options are mandatory for short options too.

    -0, --null
        end each output line with NUL, not newline

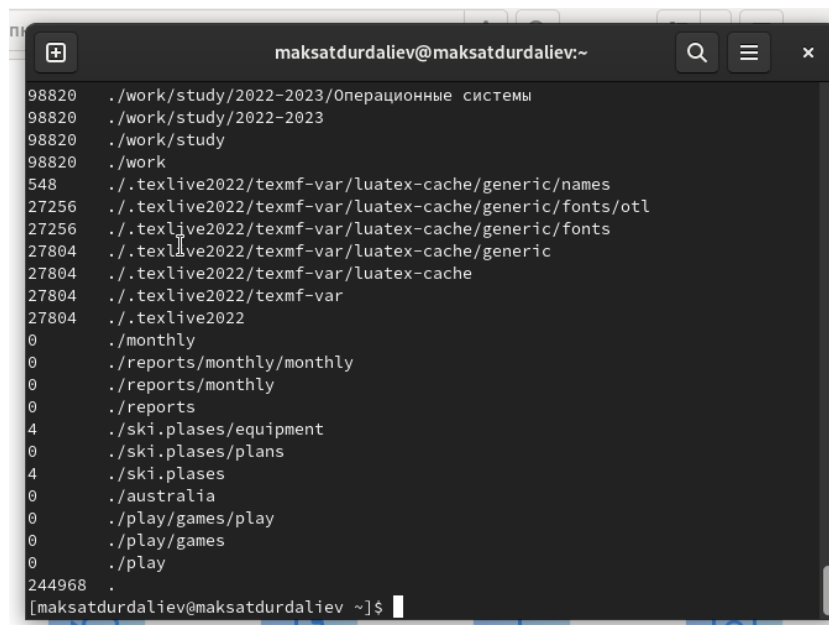
    -a, --all
        write counts for all files, not just directories

    --apparent-size
Manual page du(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 2.8: Запуск команды df

```
[maksatdurdaliev@maksatdurdaliev ~]$
[maksatdurdaliev@maksatdurdaliev ~]$ df
Файловая система 1K-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в
devtmpfs          4096           0         4096           0% /dev
tmpfs             1988876        0      1988876           0% /dev/shm
tmpfs              795552       1868       793684           1% /run
/dev/sda2          61864960     22389536     38726320         37% /
tmpfs              1988876        16      1988860           1% /tmp
/dev/sda2          61864960     22389536     38726320         37% /home
/dev/sda1           996780       276852       651116          30% /boot
tmpfs              397772         144       397628           1% /run/user/1068
[maksatdurdaliev@maksatdurdaliev ~]$
```

Рис. 2.9: Справка по команде du

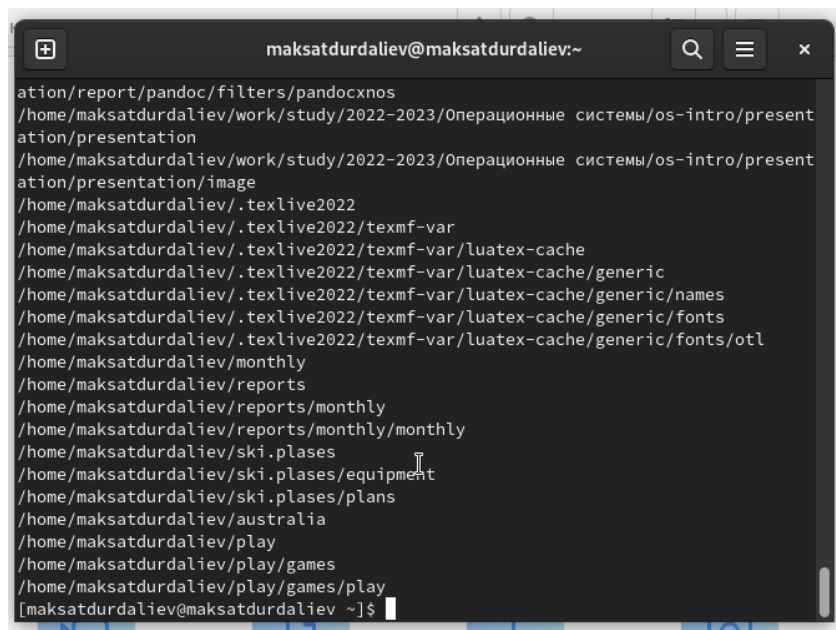
A terminal window titled 'maksatdurdaliev@maksatdurdaliev:~' showing the output of the 'du' command. The output lists various directories and their sizes in kilobytes. The directories include paths like '/work/study/2022-2023/Операционные системы', '/work/study/2022-2023', '/work/study', '/work', and several paths under '/.texlive2022'. The window has a dark background and standard terminal icons at the top.

```
maksatdurdaliev@maksatdurdaliev:~
98820  ./work/study/2022-2023/Операционные системы
98820  ./work/study/2022-2023
98820  ./work/study
98820  ./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
0      ./monthly
0      ./reports/monthly/monthly
0      ./reports/monthly
0      ./reports
4      ./ski.places/equipment
0      ./ski.places/plans
4      ./ski.places
0      ./australia
0      ./play/games/play
0      ./play/games
0      ./play
244968 .
[maksatdurdaliev@maksatdurdaliev ~]$
```

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 'maksatdurdaliev@maksatdurdaliev:~' with search, menu, and close icons. It displays a list of directory paths. The paths include: 'ation/report/pandoc/filters/pandocxnos', '/home/maksatdurdaliev/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation/presentation', '/home/maksatdurdaliev/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation/presentation/image', '/home/maksatdurdaliev/.texlive2022', '/home/maksatdurdaliev/.texlive2022/texmf-var', '/home/maksatdurdaliev/.texlive2022/texmf-var/luatex-cache', '/home/maksatdurdaliev/.texlive2022/texmf-var/luatex-cache/generic', '/home/maksatdurdaliev/.texlive2022/texmf-var/luatex-cache/generic/names', '/home/maksatdurdaliev/.texlive2022/texmf-var/luatex-cache/generic/fonts', '/home/maksatdurdaliev/.texlive2022/texmf-var/luatex-cache/generic/fonts/otl', '/home/maksatdurdaliev/monthly', '/home/maksatdurdaliev/reports', '/home/maksatdurdaliev/reports/monthly', '/home/maksatdurdaliev/reports/monthly/monthly', '/home/maksatdurdaliev/ski.places', '/home/maksatdurdaliev/ski.places/equipment', '/home/maksatdurdaliev/ski.places/plans', '/home/maksatdurdaliev/australia', '/home/maksatdurdaliev/play', '/home/maksatdurdaliev/play/games', and '/home/maksatdurdaliev/play/games/play'. The prompt '[maksatdurdaliev@maksatdurdaliev ~]\$' is at the bottom with a cursor.

```
ation/report/pandoc/filters/pandocxnos
/home/maksatdurdaliev/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation/presentation
/home/maksatdurdaliev/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation/presentation/image
/home/maksatdurdaliev/.texlive2022
/home/maksatdurdaliev/.texlive2022/texmf-var
/home/maksatdurdaliev/.texlive2022/texmf-var/luatex-cache
/home/maksatdurdaliev/.texlive2022/texmf-var/luatex-cache/generic
/home/maksatdurdaliev/.texlive2022/texmf-var/luatex-cache/generic/names
/home/maksatdurdaliev/.texlive2022/texmf-var/luatex-cache/generic/fonts
/home/maksatdurdaliev/.texlive2022/texmf-var/luatex-cache/generic/fonts/otl
/home/maksatdurdaliev/monthly
/home/maksatdurdaliev/reports
/home/maksatdurdaliev/reports/monthly
/home/maksatdurdaliev/reports/monthly/monthly
/home/maksatdurdaliev/ski.places
/home/maksatdurdaliev/ski.places/equipment
/home/maksatdurdaliev/ski.places/plans
/home/maksatdurdaliev/australia
/home/maksatdurdaliev/play
/home/maksatdurdaliev/play/games
/home/maksatdurdaliev/play/games/play
[maksatdurdaliev@maksatdurdaliev ~]$
```

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