

Отчёт по лабораторной работе №6

Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов

Шухрат Хусейнов

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

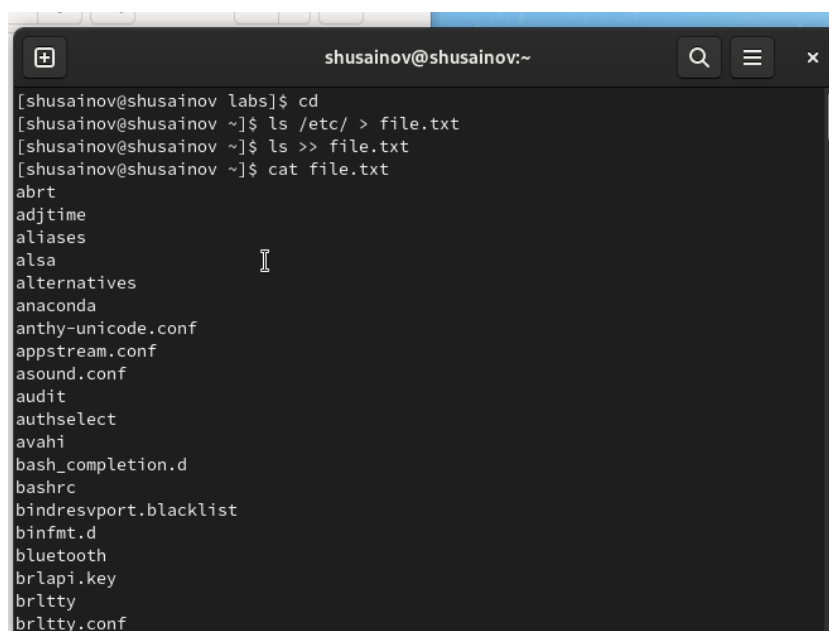
1 Цель работы

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.

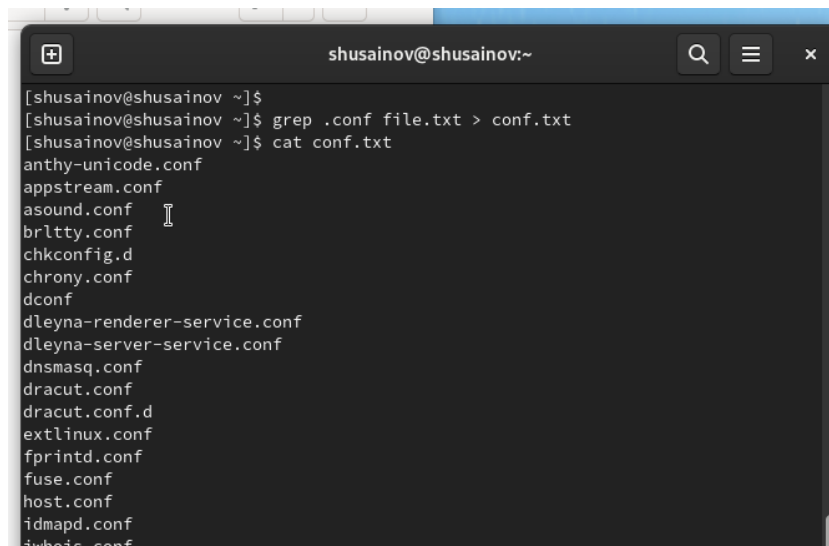
2 Запишем в файл file.txt названия файлов, содержащихся в каталоге /etc. Допишем в этот же файл названия файлов, содержащихся в нашем домашнем каталоге.



```
shusainov@shusainov:~  
[shusainov@shusainov labs]$ cd  
[shusainov@shusainov ~]$ ls /etc/ > file.txt  
[shusainov@shusainov ~]$ ls >> file.txt  
[shusainov@shusainov ~]$ 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  
binfmt.d  
bluetooth  
brlapi.key  
brltty  
brltty.conf
```

Рис. 2.1: Запись в файл

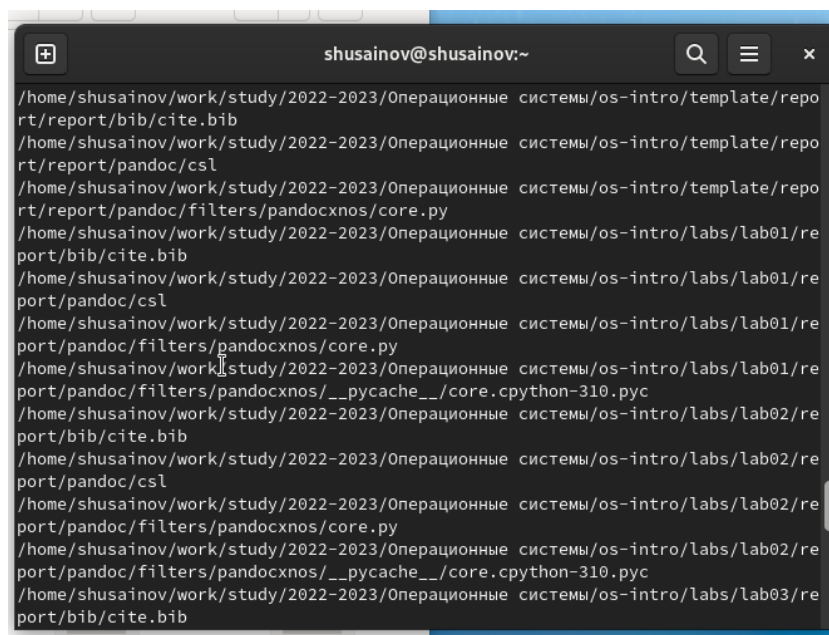
3 Выведем имена всех файлов из file.txt, имеющих расширение .conf, после чего запишем их в новый текстовый файл conf.txt.



```
shusainov@shusainov:~$  
[shusainov@shusainov ~]$ grep .conf file.txt > conf.txt  
[shusainov@shusainov ~]$ 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  
iwhois.conf
```

Рис. 2.2: Поиск расширения .conf

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



```
shusainov@shusainov:~$  
/home/shusainov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/template/report/bib/cite.bib  
/home/shusainov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/template/report/pandoc/csl  
/home/shusainov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/template/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py  
/home/shusainov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/labs/lab01/report/bib/cite.bib  
/home/shusainov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/labs/lab01/report/pandoc/csl  
/home/shusainov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/labs/lab01/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py  
/home/shusainov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/labs/lab01/report/pandoc/filters/pandocxnos/__pycache__/core.cpython-310.pyc  
/home/shusainov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/labs/lab02/report/bib/cite.bib  
/home/shusainov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/labs/lab02/report/pandoc/csl  
/home/shusainov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/labs/lab02/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py  
/home/shusainov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/labs/lab02/report/pandoc/filters/pandocxnos/__pycache__/core.cpython-310.pyc  
/home/shusainov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/labs/lab03/report/bib/cite.bib
```

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
```

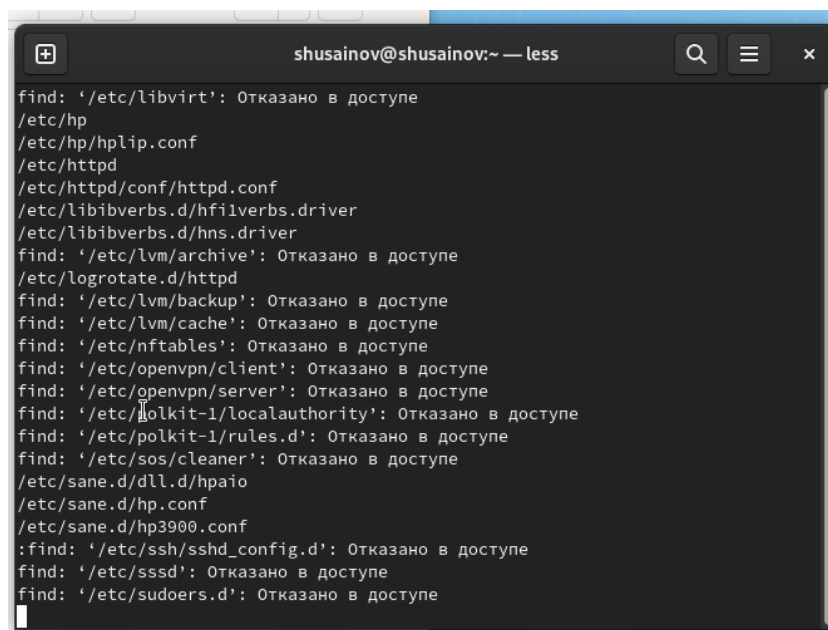


Рис. 2.4: Поиск файлов

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.

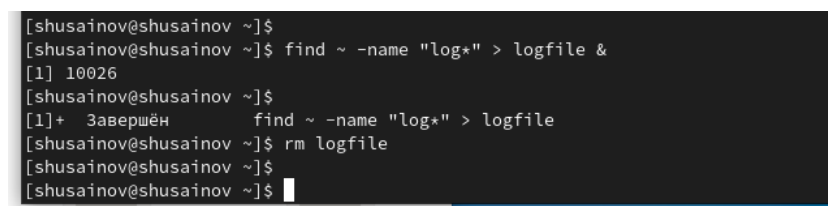


Рис. 2.5: Фоновый запуск процесса

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.

```
[shusainov@shusainov ~]$  
[shusainov@shusainov ~]$ gedit &  
[1] 9821  
[shusainov@shusainov ~]$  
[shusainov@shusainov ~]$ ps | grep gedit  
  9821 pts/0    00:00:00 gedit  
[shusainov@shusainov ~]$  
[shusainov@shusainov ~]$ kill 9821  
[shusainov@shusainov ~]$  
[1]+  Завершено      gedit  
[shusainov@shusainov ~]$
```

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.

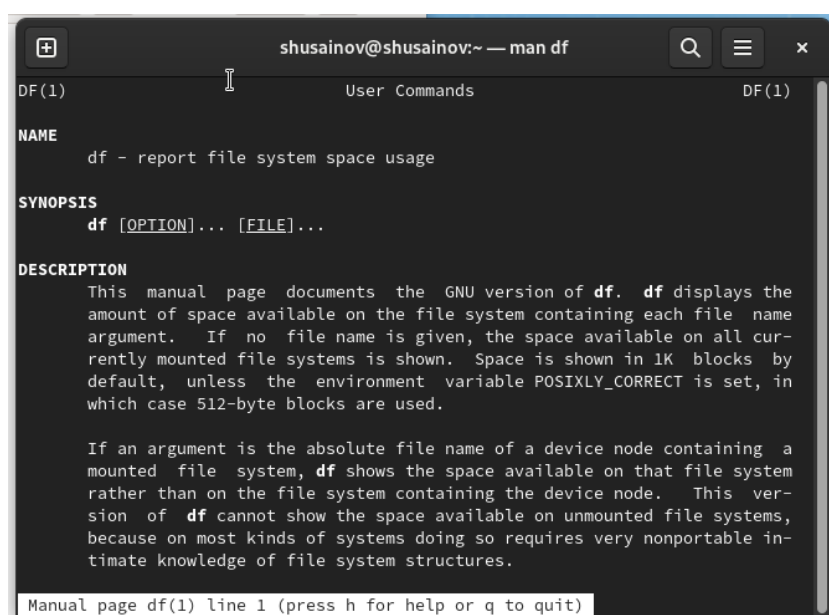


Рис. 2.7: Справка по команде df

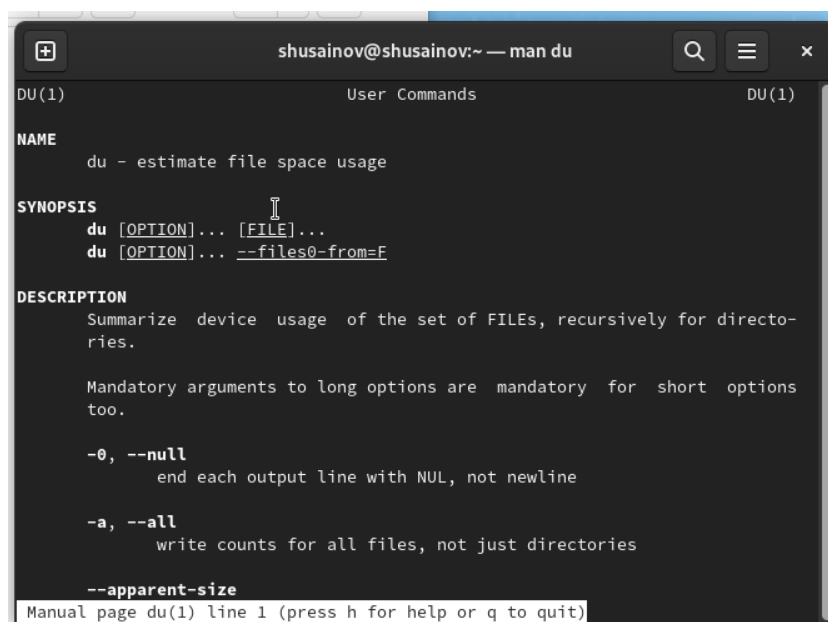


Рис. 2.8: Запуск команды df

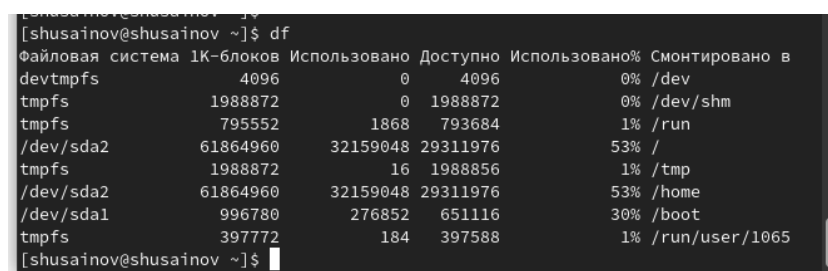
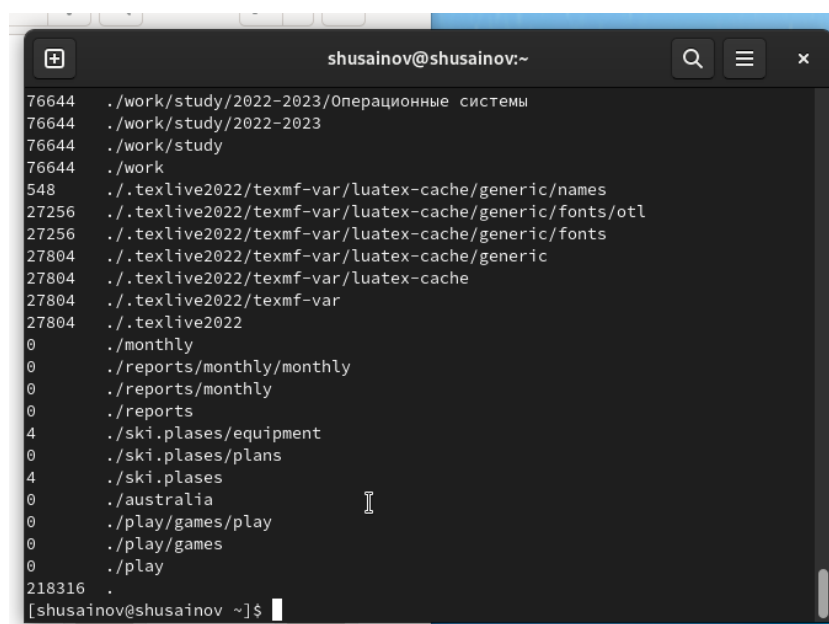


Рис. 2.9: Справка по команде du

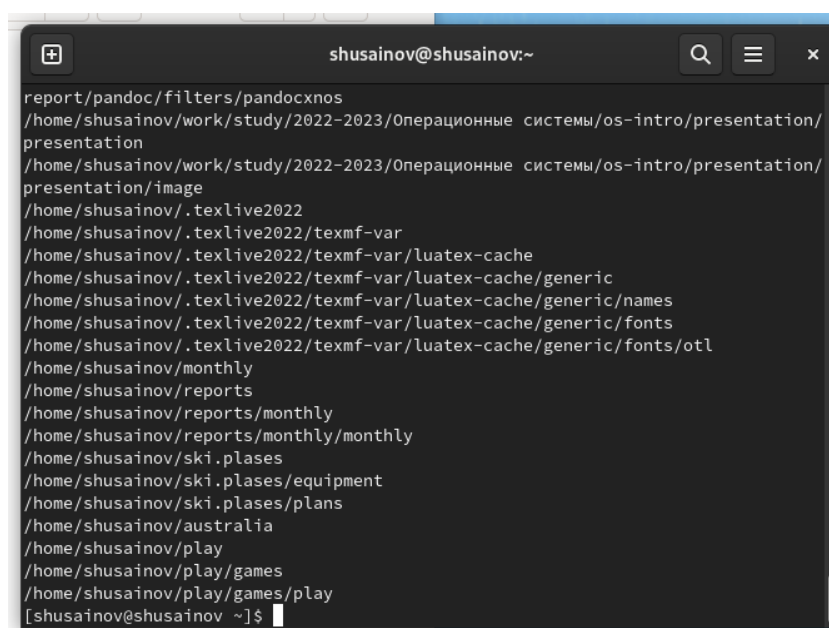
A terminal window titled 'shusainov@shusainov:~' with search and menu icons in the title bar. The terminal displays the output of the 'du' command, showing disk usage for various directories. The output is as follows:

```
76644  ./work/study/2022-2023/Операционные системы
76644  ./work/study/2022-2023
76644  ./work/study
76644  ./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
218316 .
[shusainov@shusainov ~]$
```

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 'shusainov@shusainov:~' with search, menu, and close icons in the title bar. The terminal displays a list of directories and files. The paths are: report/pandoc/filters/pandocxnos, /home/shusainov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation/presentation, /home/shusainov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation/presentation/image, /home/shusainov/.texlive2022, /home/shusainov/.texlive2022/texmf-var, /home/shusainov/.texlive2022/texmf-var/luatex-cache, /home/shusainov/.texlive2022/texmf-var/luatex-cache/generic, /home/shusainov/.texlive2022/texmf-var/luatex-cache/generic/names, /home/shusainov/.texlive2022/texmf-var/luatex-cache/generic/fonts, /home/shusainov/.texlive2022/texmf-var/luatex-cache/generic/fonts/otl, /home/shusainov/monthly, /home/shusainov/reports, /home/shusainov/reports/monthly, /home/shusainov/reports/monthly/monthly, /home/shusainov/ski.places, /home/shusainov/ski.places/equipment, /home/shusainov/ski.places/plans, /home/shusainov/australia, /home/shusainov/play, /home/shusainov/play/games, /home/shusainov/play/games/play. The prompt is [shusainov@shusainov ~]\$.

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

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 пользователю 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