

Отчёт по лабораторной работе №6

Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов

Абдурахмонов Иброхимджон

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.

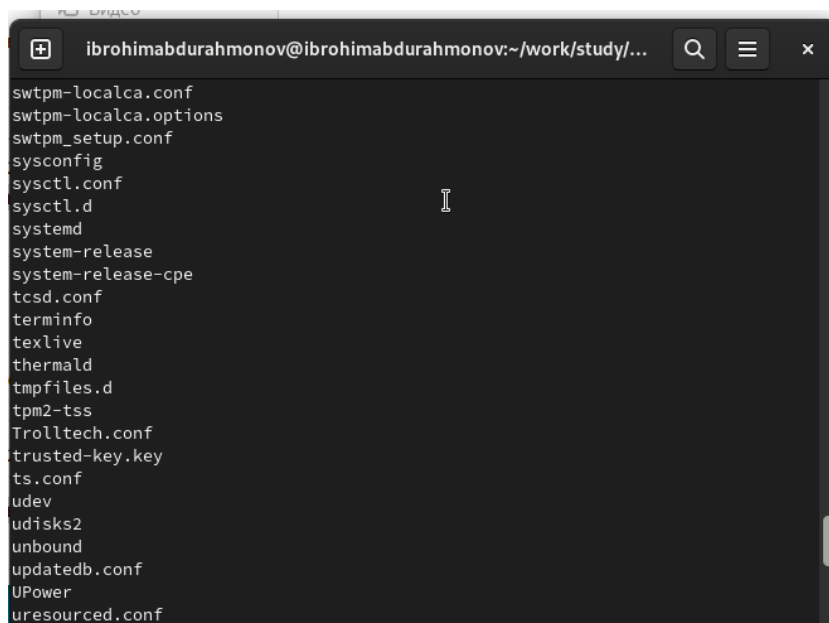



Рис. 2.1: Запись в файл

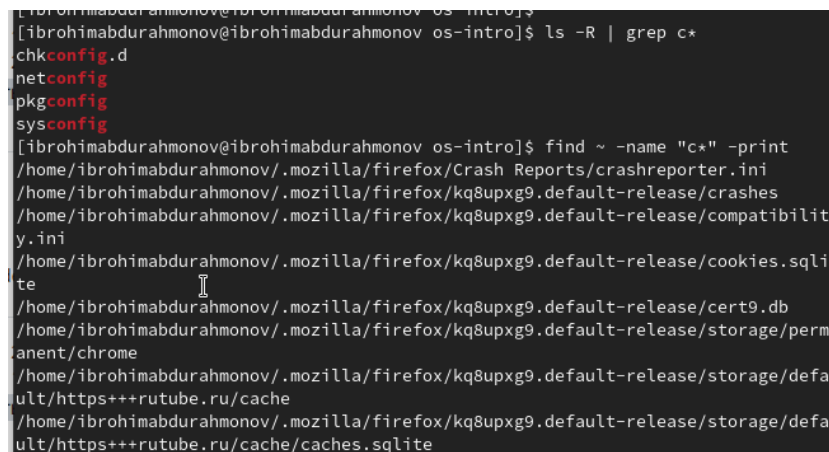
3 Выведем имена всех файлов из file.txt, имеющих расширение .conf, после чего запишем их в новый текстовый файл conf.txt.

A terminal window with a dark background. The title bar shows the user 'ibrohimabdurahmonov' and the current directory '~/work/study/...'. The terminal shows two commands: 'grep .conf file.txt > conf.txt' and 'cat conf.txt'. The output of the second command is a list of files: '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', and 'fprintd.conf'.

```
ibrohimabdurahmonov@ibrohimabdurahmonov:~/work/study/...  
[ibrohimabdurahmonov@ibrohimabdurahmonov os-intro]$ grep .conf file.txt > conf.txt  
[ibrohimabdurahmonov@ibrohimabdurahmonov os-intro]$ 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
```

Рис. 2.2: Поиск расширения .conf

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

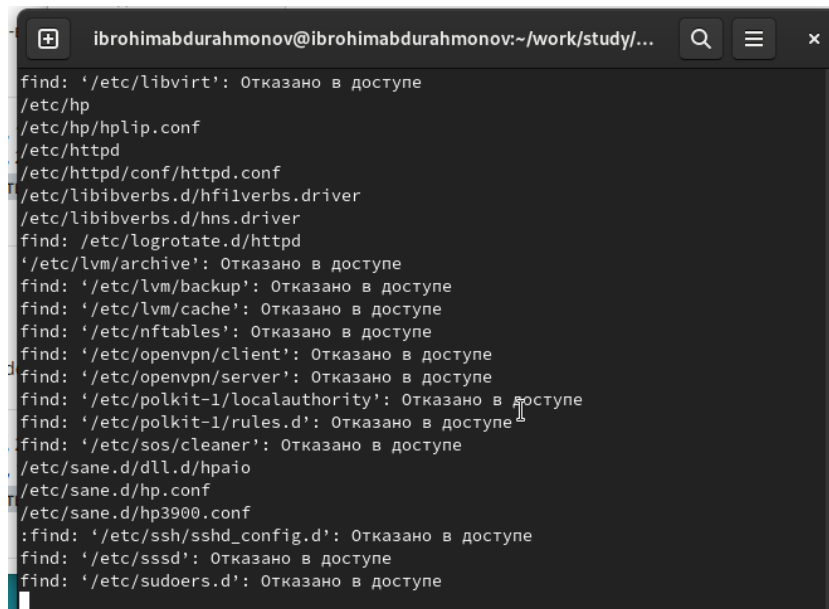
A terminal window showing two commands: 'ls -R | grep c*' and 'find ~ -name "c*" -print'. The output of the first command shows files like 'chkconfig.d', 'netconfig', 'pkgconfig', and 'sysconfig'. The output of the second command lists various files in the home directory, including crash reports, Firefox release files, cookies, certificates, and Chrome storage files.

```
ibrohimabdurahmonov@ibrohimabdurahmonov:~/work/study/...  
[ibrohimabdurahmonov@ibrohimabdurahmonov os-intro]$ ls -R | grep c*  
chkconfig.d  
netconfig  
pkgconfig  
sysconfig  
[ibrohimabdurahmonov@ibrohimabdurahmonov os-intro]$ find ~ -name "c*" -print  
/home/ibrohimabdurahmonov/.mozilla/firefox/Crash Reports/crashreporter.ini  
/home/ibrohimabdurahmonov/.mozilla/firefox/kq8upxg9.default-release/crashes  
/home/ibrohimabdurahmonov/.mozilla/firefox/kq8upxg9.default-release/compatibility.ini  
/home/ibrohimabdurahmonov/.mozilla/firefox/kq8upxg9.default-release/cookies.sqlite  
/home/ibrohimabdurahmonov/.mozilla/firefox/kq8upxg9.default-release/cert9.db  
/home/ibrohimabdurahmonov/.mozilla/firefox/kq8upxg9.default-release/storage/parent/chrome  
/home/ibrohimabdurahmonov/.mozilla/firefox/kq8upxg9.default-release/storage/default/https+++rutube.ru/cache  
/home/ibrohimabdurahmonov/.mozilla/firefox/kq8upxg9.default-release/storage/default/https+++rutube.ru/cache/caches.sqlite
```

Рис. 2.3: Поиск файлов

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

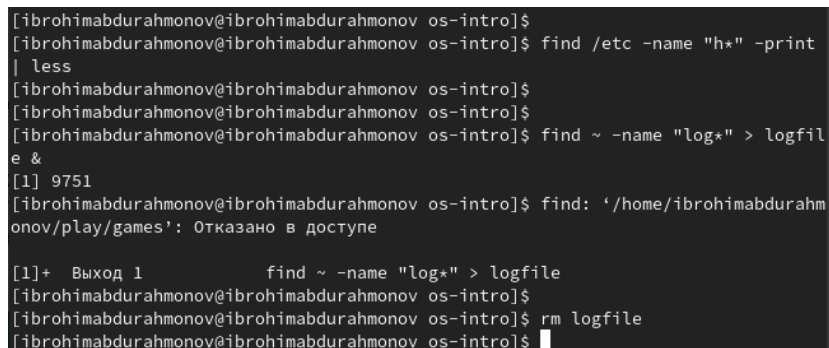
```
find /etc -name "h*" -print | less
```



```
ibrohimbardurahmonov@ibrohimbardurahmonov:~/work/study/...
find: '/etc/libvirt': Отказано в доступе
/etc/hp
/etc/hp/hplip.conf
/etc/httpd
/etc/httpd/conf/httpd.conf
/etc/libibverbs.d/hfi1verbs.driver
/etc/libibverbs.d/hns.driver
find: /etc/logrotate.d/httpd
'/etc/lvm/archive': Отказано в доступе
find: '/etc/lvm/backup': Отказано в доступе
find: '/etc/lvm/cache': Отказано в доступе
find: '/etc/nftables': Отказано в доступе
find: '/etc/openvpn/client': Отказано в доступе
find: '/etc/openvpn/server': Отказано в доступе
find: '/etc/polkit-1/localauthority': Отказано в доступе
find: '/etc/polkit-1/rules.d': Отказано в доступе
find: '/etc/sos/cleaner': Отказано в доступе
/etc/sane.d/dll.d/hpaio
/etc/sane.d/hp.conf
/etc/sane.d/hp3900.conf
find: '/etc/ssh/sshd_config.d': Отказано в доступе
find: '/etc/sss': Отказано в доступе
find: '/etc/sudoers.d': Отказано в доступе
```

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.



```
ibrohimbardurahmonov@ibrohimbardurahmonov os-intro$
ibrohimbardurahmonov@ibrohimbardurahmonov os-intro$ find /etc -name "h*" -print
| less
ibrohimbardurahmonov@ibrohimbardurahmonov os-intro$
ibrohimbardurahmonov@ibrohimbardurahmonov os-intro$ find ~ -name "log*" > logfile
&
[1] 9751
ibrohimbardurahmonov@ibrohimbardurahmonov os-intro$ find: '/home/ibrohimbardurahm
onov/play/games': Отказано в доступе

[1]+ Выход 1 find ~ -name "log*" > logfile
ibrohimbardurahmonov@ibrohimbardurahmonov os-intro$
ibrohimbardurahmonov@ibrohimbardurahmonov os-intro$ rm logfile
ibrohimbardurahmonov@ibrohimbardurahmonov os-intro$
```

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.

```
[ibrohimabdurahmonov@ibrohimabdurahmonov os-intro]$  
[ibrohimabdurahmonov@ibrohimabdurahmonov os-intro]$ gedit &  
[1] 9782  
[ibrohimabdurahmonov@ibrohimabdurahmonov os-intro]$  
[ibrohimabdurahmonov@ibrohimabdurahmonov os-intro]$ ps | grep gedit  
9782 pts/0    00:00:00 gedit  
[ibrohimabdurahmonov@ibrohimabdurahmonov os-intro]$ kill 9782  
[ibrohimabdurahmonov@ibrohimabdurahmonov os-intro]$  
[1]+  Завершено gedit  
[ibrohimabdurahmonov@ibrohimabdurahmonov os-intro]$
```

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.

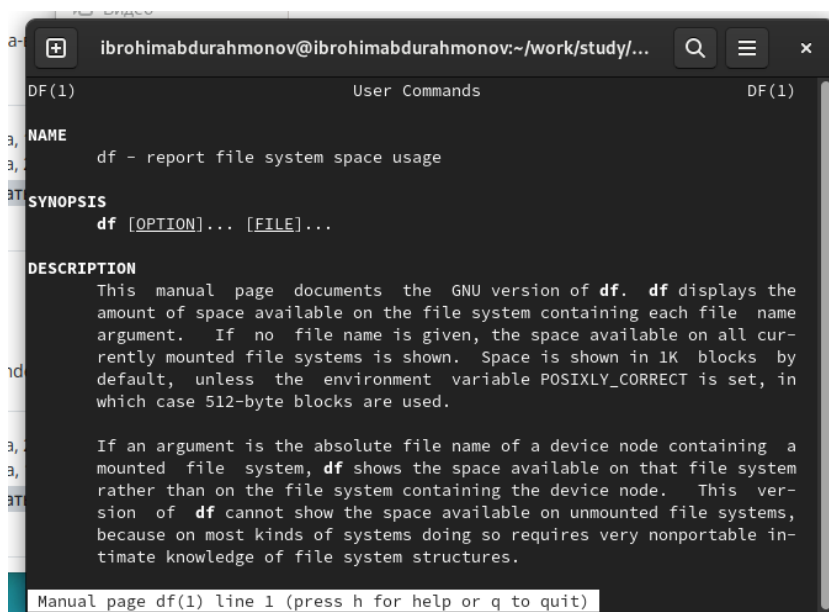
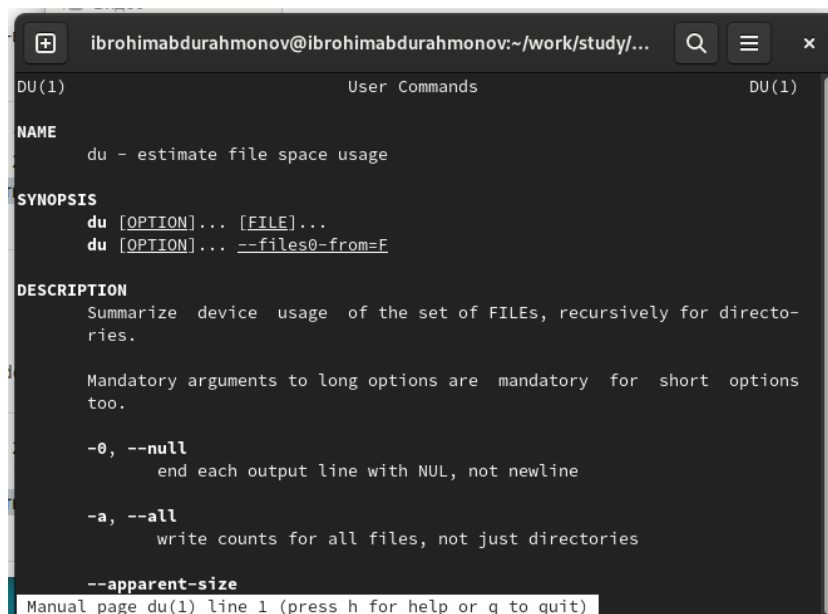


Рис. 2.7: Справка по команде df



```
ibrohimburahmonov@ibrohimburahmonov:~/work/study/...
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.

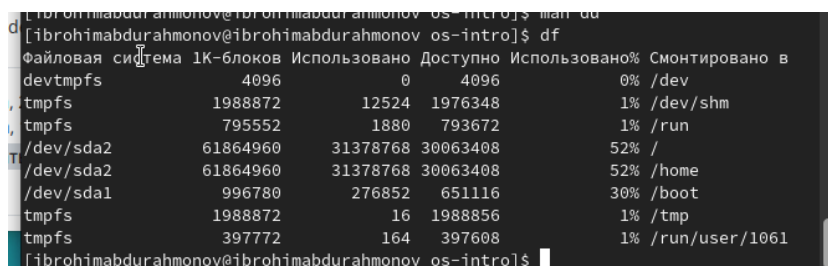
    Mandatory arguments to long options are mandatory for short options too.

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

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

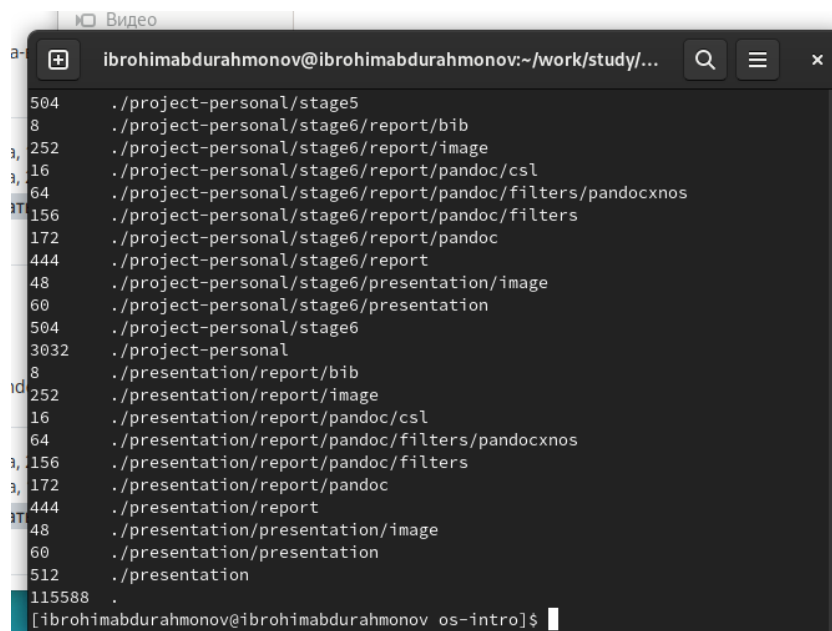
    --apparent-size
Manual page du(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 2.8: Запуск команды df



```
ibrohimburahmonov@ibrohimburahmonov: os-intro$ df
Файловая система 1К-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в
devtmpfs          4096            0         4096            0% /dev
tmpfs             1988872        12524      1976348           1% /dev/shm
tmpfs             795552         1880       793672           1% /run
/dev/sda2         61864960      31378768    30063408          52% /
/dev/sda2         61864960      31378768    30063408          52% /home
/dev/sda1         996780        276852      651116           30% /boot
tmpfs             1988872          16      1988856           1% /tmp
tmpfs             397772         164       397608           1% /run/user/1061
ibrohimburahmonov@ibrohimburahmonov: os-intro$
```

Рис. 2.9: Справка по команде du

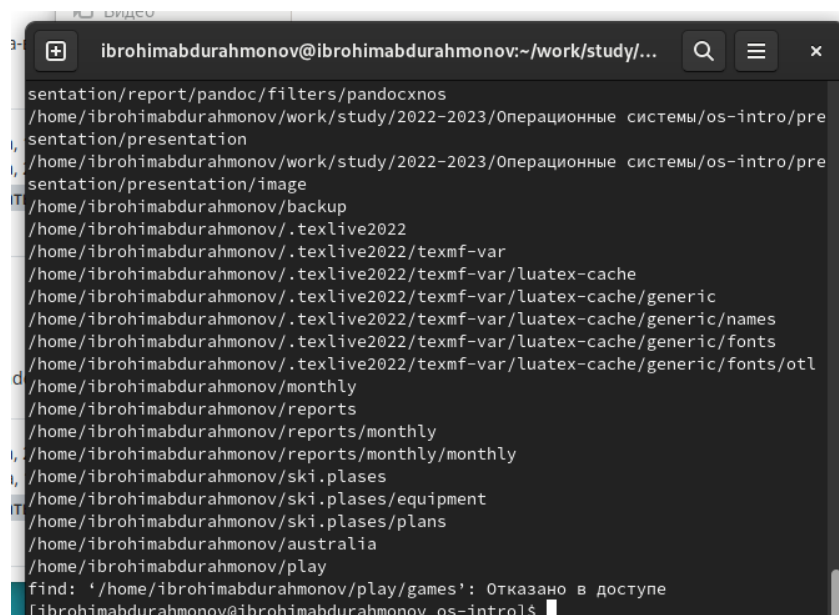
A terminal window titled "ibrohimburahmonov@ibrohimburahmonov:~/work/study/..." displays the output of the 'du' command. The output lists various directories and their sizes in kilobytes. The paths include project-personal/stage5, stage6/report/bib, stage6/report/image, stage6/report/pandoc/csl, stage6/report/pandoc/filters/pandocxnos, stage6/report/pandoc/filters, stage6/report/pandoc, stage6/report, stage6/presentation/image, stage6/presentation, stage6, project-personal, presentation/report/bib, presentation/report/image, presentation/report/pandoc/csl, presentation/report/pandoc/filters/pandocxnos, presentation/report/pandoc/filters, presentation/report/pandoc, presentation/report, presentation/presentation/image, presentation/presentation, and presentation. The terminal shows the command prompt [ibrohimburahmonov@ibrohimburahmonov os-intro]\$ at the bottom.

```
504 . /project-personal/stage5
8 . /project-personal/stage6/report/bib
252 . /project-personal/stage6/report/image
16 . /project-personal/stage6/report/pandoc/csl
64 . /project-personal/stage6/report/pandoc/filters/pandocxnos
156 . /project-personal/stage6/report/pandoc/filters
172 . /project-personal/stage6/report/pandoc
444 . /project-personal/stage6/report
48 . /project-personal/stage6/presentation/image
60 . /project-personal/stage6/presentation
504 . /project-personal/stage6
3032 . /project-personal
8 . /presentation/report/bib
252 . /presentation/report/image
16 . /presentation/report/pandoc/csl
64 . /presentation/report/pandoc/filters/pandocxnos
156 . /presentation/report/pandoc/filters
172 . /presentation/report/pandoc
444 . /presentation/report
48 . /presentation/presentation/image
60 . /presentation/presentation
512 . /presentation
115588 .
[ibrohimburahmonov@ibrohimburahmonov os-intro]$
```

Рис. 2.10: Запуск команды du

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

```
find ~ -type d
```



```
ibrohimburahmonov@ibrohimburahmonov:~/work/study/...
sentation/report/pandoc/filters/pandocxnos
/home/ibrohimburahmonov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/pre
sentation/presentation
/home/ibrohimburahmonov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/pre
sentation/presentation/image
/home/ibrohimburahmonov/backup
/home/ibrohimburahmonov/.texlive2022
/home/ibrohimburahmonov/.texlive2022/texmf-var
/home/ibrohimburahmonov/.texlive2022/texmf-var/luatex-cache
/home/ibrohimburahmonov/.texlive2022/texmf-var/luatex-cache/generic
/home/ibrohimburahmonov/.texlive2022/texmf-var/luatex-cache/generic/names
/home/ibrohimburahmonov/.texlive2022/texmf-var/luatex-cache/generic/fonts
/home/ibrohimburahmonov/.texlive2022/texmf-var/luatex-cache/generic/fonts/otl
/home/ibrohimburahmonov/monthly
/home/ibrohimburahmonov/reports
/home/ibrohimburahmonov/reports/monthly
/home/ibrohimburahmonov/reports/monthly/monthly
/home/ibrohimburahmonov/ski.places
/home/ibrohimburahmonov/ski.places/equipment
/home/ibrohimburahmonov/ski.places/plans
/home/ibrohimburahmonov/australia
/home/ibrohimburahmonov/play
find: '/home/ibrohimburahmonov/play/games': Отказано в доступе
ibrohimburahmonov@ibrohimburahmonov os-intro1$
```

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 программе 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