

Отчёт по лабораторной работе №6:

Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов

Коротков Андрей Романович

Оглавление

1	Цель работы	4
2	Задание	5
3	Выполнение лабораторной работы	6
3.0.1	Задание 1	7
3.0.2	Задание 2	8
3.0.3	Задание 3	8
3.0.4	Задание 4	9
3.0.5	Задание 5	10
3.0.6	Задание 6	10
3.0.7	Задание 7	10
3.0.8	Задание 8	11
3.0.9	Задание 9	12
3.0.10	Задание 10	13
3.0.11	Задание 11	13
3.0.12	Задание 12	15
4	Выводы	16
5	Ответы на контрольные вопросы	17

Список иллюстраций

3.1	Вход в систему	7
3.2	Запись имён файлов в текстовый файл	8
3.3	Запись имён конфигурационных файлов в текстовый файл	9
3.4	Файлы домашнего каталога начинающиеся на “с”	9
3.5	Файлы каталога /etc начинающиеся на “h”	10
3.6	Запуск фонового процесса поиска и записи имён файлов	10
3.7	Удаление logfile	11
3.8	Запуск редактора gedit в фоновом режиме	12
3.9	Получение идентификатора процесса	13
3.10	Завершение процесса gedit	13
3.11	Команды df и du	14
3.12	Все подкаталоги домашнего каталога	15

1 Цель работы

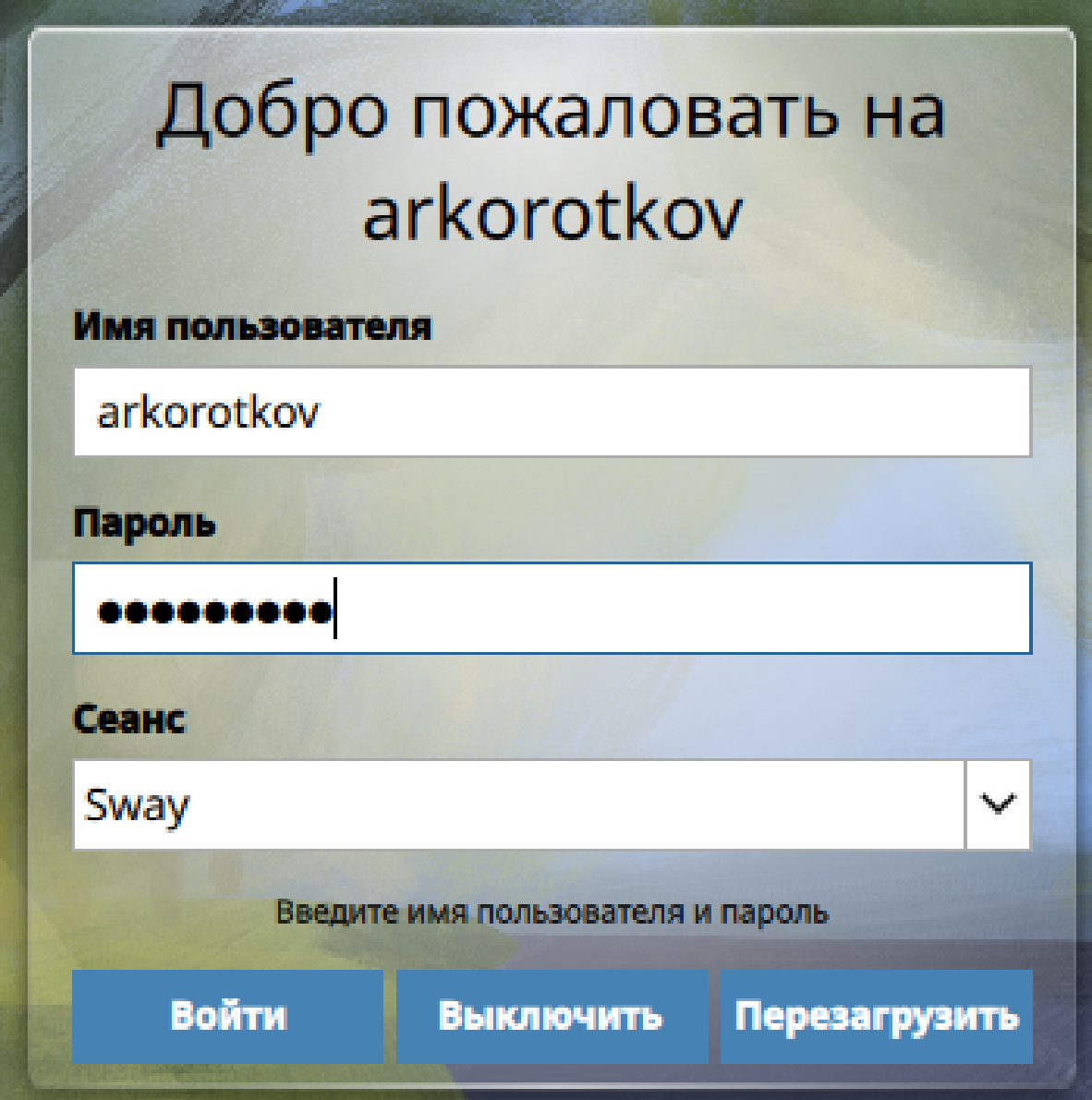
Ознакомиться с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных. Приобретести практические навыки: по управлению процессами (и заданиями), по проверке использования диска и обслуживанию файловых систем.

2 Задание

1. Осуществить вход в систему, используя соответствующее имя пользователя.
2. Записать в файл `file.txt` названия файлов, содержащихся в каталоге `/etc`. Дописать в этот же файл названия файлов, содержащихся в домашнем каталоге.
3. Вывести имена всех файлов из `file.txt`, имеющих расширение `.conf`, после чего записать их в новый текстовый файл `conf.txt`.
4. Определить, какие файлы в домашнем каталоге имеют имена, начинавшиеся с символа “с”. Предложить несколько вариантов, как это сделать.
5. Вывести на экран (постранично) имена файлов из каталога `/etc`, начинающиеся с символа “h”.
6. Запустить в фоновом режиме процесс, который будет записывать в файл `~/logfile` файлы, имена которых начинаются с “log”.
7. Удалить файл `~/logfile`.
8. Запустить из консоли в фоновом режиме редактор `gedit`.
9. Определить идентификатор процесса `gedit`, используя команду `ps`, конвейер и фильтр `grep`. Указать ещё один способ определения идентификатора процесса?
10. Прочитать справку (`man`) команды `kill`, после чего использовать её для завершения процесса `gedit`.
11. Выполнить команды `df` и `du`, предварительно получив более подробную информацию об этих командах, с помощью команды `man`.
12. Воспользовавшись справкой команды `find`, вывести имена всех директорий, имеющихся в домашнем каталоге.

3 Выполнение лабораторной работы

3.0.1 Задание 1




Добро пожаловать на
arkorotkov

Имя пользователя

Пароль

Сеанс

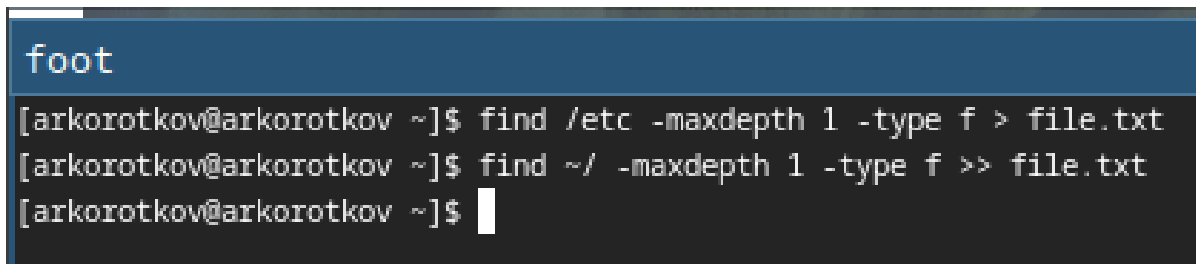
Введите имя пользователя и пароль

Войти **Выключить** **Перезагрузить**

Рис. 3.1: Вход в систему

3.0.2 Задание 2

Запишем в файл file.txt названия файлов, содержащихся в каталоге /etc командой `find /etc -maxdepth 1 -type f > file.txt` и запишем в этот же файл названия файлов, содержащихся в домашнем каталоге командой `find ~/ -maxdepth 1 -type f >> file.txt`



```
foot
[arkorotkov@arkorotkov ~]$ find /etc -maxdepth 1 -type f > file.txt
[arkorotkov@arkorotkov ~]$ find ~/ -maxdepth 1 -type f >> file.txt
[arkorotkov@arkorotkov ~]$
```

Рис. 3.2: Запись имён файлов в текстовый файл

3.0.3 Задание 3

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


```
foot
[arkorotkov@arkorotkov ~]$ grep .conf file.txt > conf.txt
[arkorotkov@arkorotkov ~]$ head conf.txt
/etc/Trolltech.conf
/etc/asound.conf
/etc/chrony.conf
/etc/dnsmasq.conf
/etc/dracut.conf
/etc/fprintd.conf
/etc/fuse.conf
/etc/host.conf
/etc/ldapd.conf
/etc/imv_config
[arkorotkov@arkorotkov ~]$
```

Рис. 3.3: Запись имён конфигурационных файлов в текстовый файл

3.0.4 Задание 4

Определим, какие файлы в домашнем каталоге имеют имена, начинавшиеся с символа “с” с помощью команды `find ~/ -maxdepth 1 -name c*` или команды `ls | grep c*`

```
foot
[arkorotkov@arkorotkov ~]$ find ~/ -maxdepth 1 -name c*
/home/arkorotkov/conf.txt
[arkorotkov@arkorotkov ~]$ ls | grep c*
conf.txt
[arkorotkov@arkorotkov ~]$
```

Рис. 3.4: Файлы домашнего каталога начинающиеся на “с”

3.0.5 Задание 5

Выведем на экран (постранично) имена файлов из каталога /etc, начинающиеся с символа “h” командой `find /etc -maxdepth 1 -type f -name h* | more`

```
foot
[arkorotkov@arkorotkov ~]$ find /etc -maxdepth 1 -type f -name h* | more
/etc/host.conf
/etc/hosts
/etc/hostname
[arkorotkov@arkorotkov ~]$
```

Рис. 3.5: Файлы каталога /etc начинающиеся на “h”

3.0.6 Задание 6

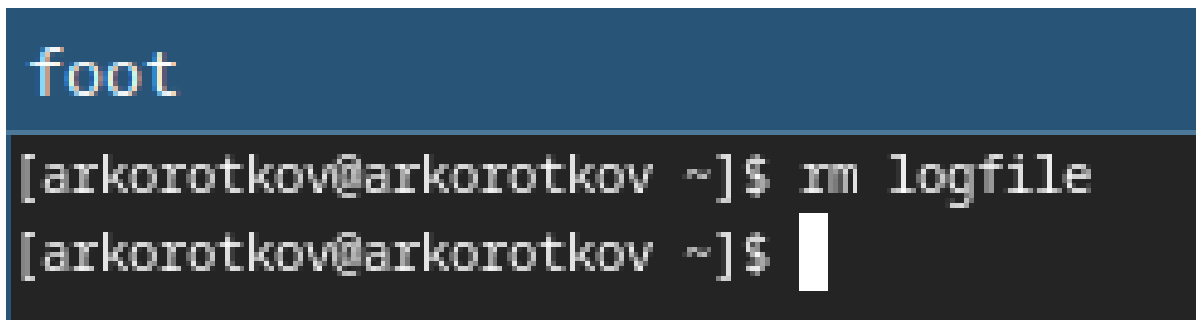
Запустим в фоновом режиме процесс, который будет записывать в файл ~/logfile файлы, имена которых начинаются с “log” командой `find -type f -name log* -print > logfile &`

```
foot
[arkorotkov@arkorotkov ~]$ find -type f -name log* -print > logfile &
[1] 2313
[arkorotkov@arkorotkov ~]$
```

Рис. 3.6: Запуск фонового процесса поиска и записи имён файлов

3.0.7 Задание 7

Удалим файл ~/logfile командой `rm logfile`

A terminal window with a dark blue header containing the word "foot" in white. The main area is black with white text. It shows a user prompt "[arkorotkov@arkorotkov ~]" followed by the command "rm logfile" on the first line, and the same prompt followed by a cursor on the second line.

```
foot
[arkorotkov@arkorotkov ~]$ rm logfile
[arkorotkov@arkorotkov ~]$
```

Рис. 3.7: Удаление logfile

3.0.8 Задание 8

Запустим из консоли в фоновом режиме редактор gedit командой `gedit &`

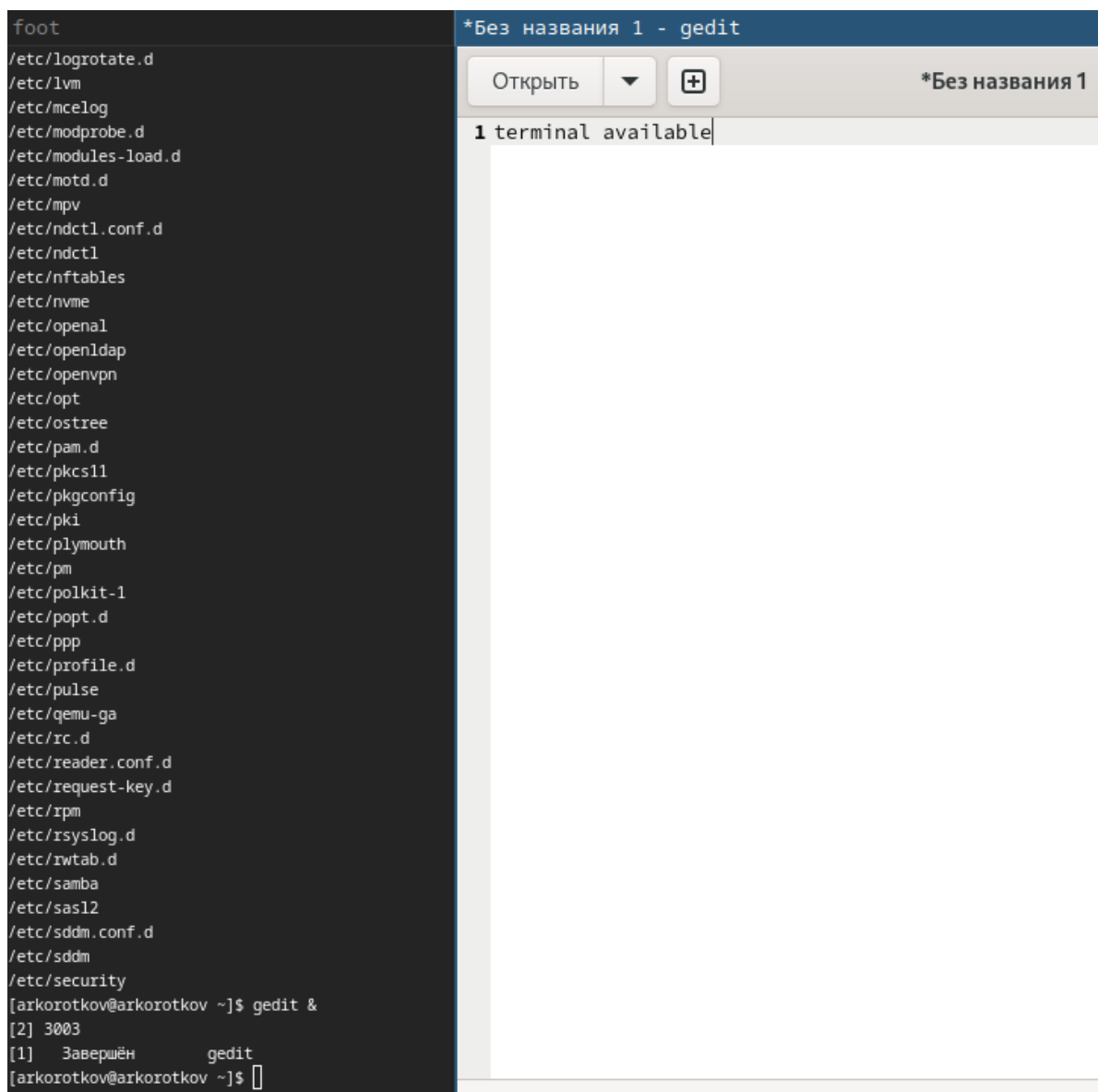


Рис. 3.8: Запуск редактора gedit в фоновом режиме

3.0.9 Задание 9

Определим идентификатор процесса gedit, используя команду ps, конвейер и фильтр grep введя команду `ps | grep gedit`. В качестве альтернативы можно ввести команду `jobs -l | grep gedit`

```
foot
[arkorotkov@arkorotkov ~]$ ps | grep gedit
  3003 pts/0    00:00:08 gedit
[arkorotkov@arkorotkov ~]$ jobs -l | grep gedit
[2]+  3003 Запущен          gedit &
[arkorotkov@arkorotkov ~]$
```

Рис. 3.9: Получение идентификатора процесса

3.0.10 Задание 10

Прочитав справку (man) команды kill, используем её для завершения процесса gedit командой kill номерПроцесса

```
[arkorotkov@arkorotkov ~]$ man kill
[arkorotkov@arkorotkov ~]$ kill 3003
[arkorotkov@arkorotkov ~]$
```

Рис. 3.10: Завершение процесса gedit

3.0.11 Задание 11

Выполнить команды df и du, предварительно получив более подробную информацию об этих командах, с помощью команды man. Выполним команды df -h и du -max-depth=1 -h

```

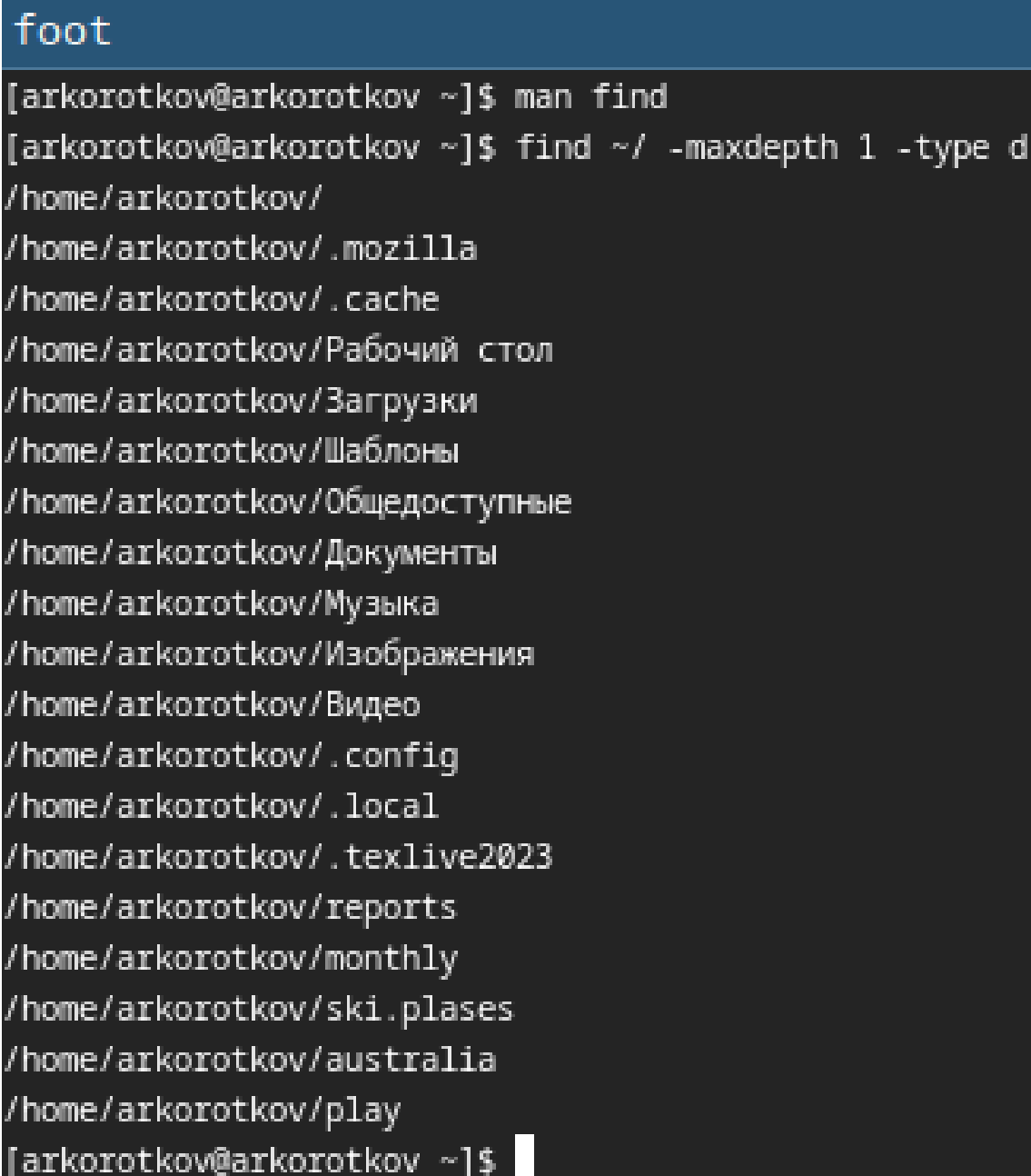
foot
[arkorotkov@arkorotkov ~]$ man df
[arkorotkov@arkorotkov ~]$ man du
[arkorotkov@arkorotkov ~]$ df -h
Файловая система  Размер  Использовано  Дост  Использовано%  Смонтировано в
/dev/sda3          79G       7,6G       70G          10% /
devtmpfs           4,0M         0      4,0M           0% /dev
tmpfs              2,0G       3,4M      1,9G           1% /dev/shm
efivarfs           256K       103K      149K          41% /sys/firmware/efi/efivars
tmpfs              779M       1,2M      778M           1% /run
tmpfs              2,0G       4,0K      2,0G           1% /tmp
/dev/sda3          79G       7,6G       70G          10% /home
/dev/sda2          974M      280M      627M          31% /boot
/dev/sda1          599M       20M      580M           4% /boot/efi
work              1,9T      1,4T     445G          77% /media/sf_work
tmpfs              390M       96K      390M           1% /run/user/1000
[arkorotkov@arkorotkov ~]$ du --max-depth=1 -h
0      ../mozilla
2,6M   ../cache
0      ../Рабочий стол
0      ../Загрузки
0      ../Шаблоны
0      ../Общедоступные
0      ../Документы
0      ../Музыка
296K   ../Изображения
0      ../Видео
36K    ../config
28K    ../local
196K   ../texlive2023
0      ../reports
0      ../monthly
8,0K   ../ski.places
0      ../australia
0      ../play
3,2M   .
[arkorotkov@arkorotkov ~]$

```

Рис. 3.11: Команды df и du

3.0.12 Задание 12

Воспользовавшись справкой команды `find`, выведем имена всех директорий, имеющих в домашнем каталоге командой `find ~/ -maxdepth 1 -type d`



```
foot
[arkorotkov@arkorotkov ~]$ man find
[arkorotkov@arkorotkov ~]$ find ~/ -maxdepth 1 -type d
/home/arkorotkov/
/home/arkorotkov/.mozilla
/home/arkorotkov/.cache
/home/arkorotkov/Рабочий стол
/home/arkorotkov/Загрузки
/home/arkorotkov/Шаблоны
/home/arkorotkov/Общедоступные
/home/arkorotkov/Документы
/home/arkorotkov/Музыка
/home/arkorotkov/Изображения
/home/arkorotkov/Видео
/home/arkorotkov/.config
/home/arkorotkov/.local
/home/arkorotkov/.texlive2023
/home/arkorotkov/reports
/home/arkorotkov/monthly
/home/arkorotkov/ski.places
/home/arkorotkov/australia
/home/arkorotkov/play
[arkorotkov@arkorotkov ~]$
```

Рис. 3.12: Все подкаталоги домашнего каталога

4 Выводы

В ходе данной лабораторной работы я ознакомился с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных. Приобрёл практические навыки: по управлению процессами (и заданиями), по проверке использования диска и обслуживанию файловых систем.

5 Ответы на контрольные вопросы

1. `stdin` — поток ввода (по умолчанию: клавиатура), файловый дескриптор 0;
`stdout` — поток вывода (по умолчанию: консоль), файловый дескриптор 1;
`stderr` — поток вывод сообщений об ошибках (по умолчанию: консоль), файловый дескриптор 2.

2. Операция “>” перезаписывает данные, а операция “>>” дополняет.

3. Конвейер служит для объединения простых команд или утилит в цепочки, в которых результат работы предыдущей команды передаётся последующей.

4. Процесс - это экземпляр программы, который запущен в оперативной памяти компьютера. Он представляет собой динамическое исполнение программы, включающее код программы, данные, контекст выполнения и другие ресурсы, необходимые для ее выполнения. Программа - это алгоритм или набор инструкций на диске, в то время как процесс - это экземпляр программы, выполняющийся в оперативной памяти.

5. PID - это уникальный числовой идентификатор, который присваивается каждому запущенному процессу в операционной системе.

GID - это числовой идентификатор, который присваивается группе пользователей в операционной системе.

6. Задача или процесс представляет собой выполняющуюся программу или программный код в оперативной памяти компьютера. Каждая задача имеет свой уникальный идентификатор. Команда `ps` позволяет получать информацию о текущей загрузке системы, ресурсах, используемых процессами, и выполнении конкретных программ.

7.top является интерактивной утилитой для мониторинга системных ресурсов и процессов в реальном времени. Она отображает список текущих процессов, использующих CPU и память, с возможностью сортировки по различным критериям.

htop является более продвинутой альтернативой top с графическим интерфейсом в текстовом режиме. Она предоставляет более детализированное представление процессов, включая их иерархическую структуру, использование CPU и памяти в процентах, а также возможность управления процессами непосредственно из интерфейса.

8.Команда find позволяет указать различные критерии поиска, такие как имя файла, тип файла, дата изменения, права доступа и другие атрибуты. Пример:

- `**find /var/log -type f -name "*.log"**`
- `**find ~ -name "*~" -exec rm "{}" ;**`

9.Команда find используется для поиска файлов по различным критериям, а в сочетании с grep позволяет искать файлы на основе их содержимого. Пример:

```
find . -type f -exec grep -l "pattern" {} +
```

10.Команда df -h показывает общее использование и доступное пространство для каждой монтированной файловой системы.

11.С помощью команды `du ~/ -s -h`

12.С помощью команды `kill PID` процесса