

# **Отчет по лабораторной работе №6**

**Группа НБИбд-02-22**

Сидоренко Максим Алексеевич

# Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Контрольные вопросы	13
4	Ответы на контрольные вопросы	14
5	Вывод	17

## Список иллюстраций

2.1	Запись . . . . .	7
2.2	Вывод содержимого . . . . .	7
2.3	Запись нового файла . . . . .	7
2.4	Определение . . . . .	7
2.5	Способ . . . . .	8
2.6	Вывод . . . . .	8
2.7	Запуск процесса . . . . .	8
2.8	удаление . . . . .	8
2.9	Запуск gedit . . . . .	8
2.10	Определение индикатора . . . . .	9
2.11	Man kill . . . . .	9
2.12	Завершение процесса . . . . .	9
2.13	Man df . . . . .	9
2.14	Информация df . . . . .	10
2.15	Man du . . . . .	10
2.16	Информация du . . . . .	10
2.17	Использование df . . . . .	11
2.18	Использование du . . . . .	11
2.19	Использование du . . . . .	11
2.20	Man find . . . . .	11
2.21	Информация find . . . . .	12
2.22	Использование find . . . . .	12
2.23	Имена директорий . . . . .	12

## **Список таблиц**

# 1 Цель работы

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

## 2 Задание

1. Осуществите вход в систему, используя соответствующее имя пользователя.
2. Запишите в файл `file.txt` названия файлов, содержащихся в каталоге `/etc`.  
Допишите в этот же файл названия файлов, содержащихся в вашем домашнем каталоге.
3. Выведите имена всех файлов из `file.txt`, имеющих расширение `.conf`, после чего запишите их в новый текстовый файл `conf.txt`.
4. Определите, какие файлы в вашем домашнем каталоге имеют имена, начинающиеся с символа `s`? Предложите несколько вариантов, как это сделать.
5. Выведите на экран (по странично) имена файлов из каталога `/etc`, начинающиеся с символа `h`.
6. Запустите в фоновом режиме процесс, который будет записывать в файл `~/logfile` файлы, имена которых начинаются с `log`.
7. Удалите файл `~/logfile`.
8. Запустите из консоли в фоновом режиме редактор `gedit`.
9. Определите идентификатор процесса `gedit`, используя команду `ps`, конвейер и фильтр `grep`. Как ещё можно определить идентификатор процесса?
10. Прочтите справку (`man`) команды `kill`, после чего используйте её для завершения процесса `gedit`.
11. Выполните команды `df` и `du`, предварительно получив более подробную информацию об этих командах, с помощью команды `man`.
12. Воспользовавшись справкой команды `find`, выведите имена всех директорий, имеющихся в вашем домашнем каталоге. # Выполнение лабораторной

работы

- 1) Я Осуществил вход в систему, используя соответствующее имя пользователя, (оно заходит автоматически)
- 2) Записал в файл file.txt названия файлов, содержащихся в каталоге /etc. Дописал в этот же файл названия файлов, содержащихся в моем домашнем каталоге.

```
masidorenkor@masidorenkor:~$ ls /etc > file.txt
masidorenkor@masidorenkor:~$ ls ~ >>file.txt
```

Рис. 2.1: Запись

- 3) Вывел имена всех файлов из file.txt, имеющих расширение .conf, после чего записал их в новый текстовый файл conf.txt.

```
masidorenkor@masidorenkor:~$ grep .conf file.txt
adduser.conf
```

Рис. 2.2: Вывод содержимого

```
masidorenkor@masidorenkor:~$ grep .conf file.txt > conf.txt
```

Рис. 2.3: Запись нового файла

- 4) Определил, какие файлы в вашем домашнем каталоге имеют имена, начинающиеся с символа с? Предложил несколько вариантов, как это сделать.

```
masidorenkor@masidorenkor:~$ ls -l | grep c*
-rw-rw-r-- 1 masidorenkor masidorenkor 527 мар 18 12:41 conf.txt
```

Рис. 2.4: Определение

```
masidorenkor@masidorenkor:~$ find ~/c* -name "c*" -print  
/home/masidorenkor/conf.txt
```

Рис. 2.5: Способ

- 5) Вывел на экран (по странично) имена файлов из каталога /etc, начинающиеся с символа h.

```
masidorenkor@masidorenkor:~$ ls -l | grep h* | less
```

Рис. 2.6: Вывод

- 6) Запустил в фоновом режиме процесс, который будет записывать в файл ~/logfile файлы, имена которых начинаются с log.

```
masidorenkor@masidorenkor:~$ find ~ -name "log" -print  
masidorenkor@masidorenkor:~$ find ~ -name "log" -print > ~/logfile &  
[1] 13785
```

Рис. 2.7: Запуск процесса

- 7) Я удалил файл ~/logfile.

```
masidorenkor@masidorenkor:~$ rm -r logfile  
[1]+  Завершён      find ~ -name "log" -print > ~/logfile
```

Рис. 2.8: удаление

- 8) Я запустил из консоли в фоновом режиме редактор gedit.

```
masidorenkor@masidorenkor:~$ gedit &  
[1] 13797
```

Рис. 2.9: Запуск gedit



- 9) Определил идентификатор процесса gedit, используя команду ps, конвейер и фильтр grep.

```
masidorenkor@masidorenkor:~$ ps aux |grep -t gedit
masidor+ 13797  3.7  1.3 657164 78840 pts/1    Sl   12:49   0:02 gedit
masidor+ 13829  0.0  0.0 17888  2416 pts/1    S+   12:50   0:00 grep --color=
auto -t gedit
```

Рис. 2.10: Определение идентификатора

- 10) Прочёл справку (man) команды kill, после чего использовал её для завершения процесса gedit.

```
masidorenkor@masidorenkor:~$ man kill
```

Рис. 2.11: Man kill

```
bash: kill: gedit: аргументами должны быть идентификатор
masidorenkor@masidorenkor:~$ kill -9 13797
```

Рис. 2.12: Завершение процесса

- 11) Выполнил команды df и du, предварительно получив более подробную информацию об этих командах, с помощью команды man.

```
masidorenkor@masidorenkor:~$ man df
```

Рис. 2.13: Man df

```
masidorenkor@masidorenkor: -
DF(1)                                User Commands                                DF(1)

NAME
    df - report file system disk space usage

SYNOPSIS
    df [OPTION]... [FILE]...

DESCRIPTION
    This manual page documents the GNU version of df.  df displays the
    amount of disk space available on the file system containing each file
    name argument.  If no file name is given, the space available on all
    currently mounted file systems is shown.  Disk space is shown in 1K
    blocks by default, unless the environment variable POSIXLY_CORRECT is
    set, in which case 512-byte blocks are used.

    If an argument is the absolute file name of a disk device node contain-
    ing a mounted file system, df shows the space available on that file
    system rather than on the file system containing the device node.  This
    version of df cannot show the space available on unmounted file sys-
    tems, because on most kinds of systems doing so requires very non-
    portable intimate knowledge of file system structures.

Manual page df(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 2.14: Информация df

```
masidorenkor@masidorenkor: ~$ man du
```

Рис. 2.15: Man du

```
masidorenkor@masidorenkor: -
DU(1)                                User Commands                                DU(1)

NAME
    du - estimate file space usage

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

DESCRIPTION
    Summarize disk 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
        print apparent sizes, rather than disk usage; although the ap-

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

Рис. 2.16: Информация du

```
masidorenkor@masidorenkor:~$ df
Файл. система 1K-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в
tmpfs          603036      1636      601400           1% /run
/dev/sda3      25106692    19895800    3910208         84% /
tmpfs          3015176      0      3015176          0% /dev/shm
tmpfs          5120         4         5116           1% /run/lock
/dev/sda2      524252      6196      518056          2% /boot/efi
tmpfs          603032      4732      598300           1% /run/user/1000
```

Рис. 2.17: Использование df

```
masidorenkor@masidorenkor:~$ du
```

Рис. 2.18: Использование du

```
t/objects/52
20  ./work/study/2022-2023/Операционные системы/study_2022-2023_os-intro/.git
t/objects/a7
16  ./work/study/2022-2023/Операционные системы/study_2022-2023_os-intro/.git
t/objects/3c
188 ./work/study/2022-2023/Операционные системы/study_2022-2023_os-intro/.git
t/objects/fe
12  ./work/study/2022-2023/Операционные системы/study_2022-2023_os-intro/.git
t/objects/f5
8   ./work/study/2022-2023/Операционные системы/study_2022-2023_os-intro/.git
t/objects/bf
28  ./work/study/2022-2023/Операционные системы/study_2022-2023_os-intro/.git
t/objects/63
61552 ./work/study/2022-2023/Операционные системы/study_2022-2023_os-intro/.git
t/objects
62612 ./work/study/2022-2023/Операционные системы/study_2022-2023_os-intro/.git
t
124656 ./work/study/2022-2023/Операционные системы/study_2022-2023_os-intro
124660 ./work/study/2022-2023/Операционные системы
124664 ./work/study/2022-2023
124668 ./work/study
124672 ./work
898576 .
```

Рис. 2.19: Использование du

- 12) Воспользовавшись справкой команды find, я вывел имена всех директорий, имеющихся в моем домашнем каталоге.

```
masidorenkor@masidorenkor:~$ man find
```

Рис. 2.20: Man find

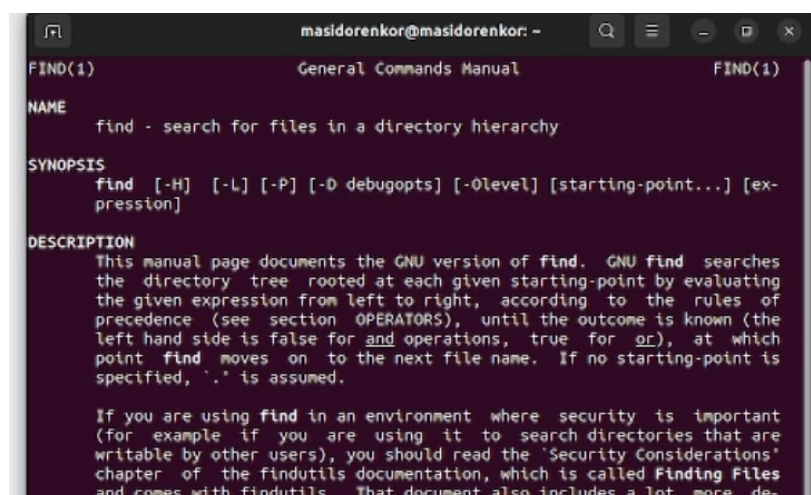


Рис. 2.21: Информация find



Рис. 2.22: Использование find

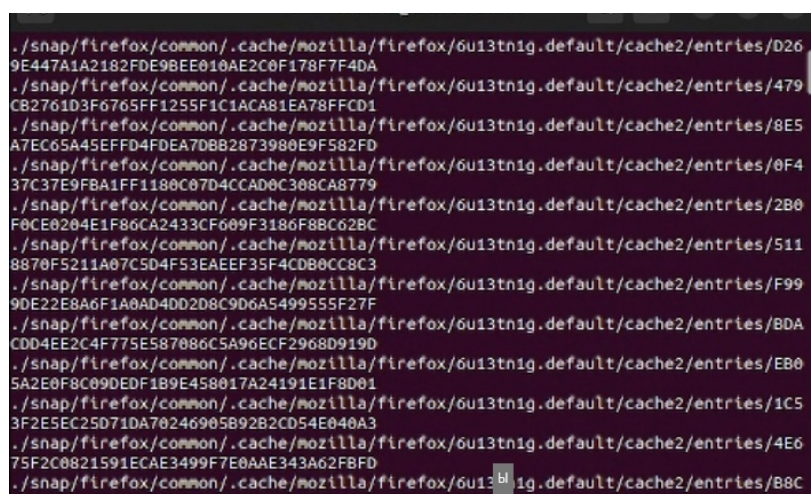


Рис. 2.23: Имена директорий

### 3 Контрольные вопросы

1. Какие потоки ввода вывода вы знаете?
2. Объясните разницу между операцией > и ».
3. Что такое конвейер?
4. Что такое процесс? Чем это понятие отличается от программы?
5. Что такое PID и GID?
6. Что такое задачи и какая команда позволяет ими управлять?
7. Найдите информацию об утилитах top и htop. Каковы их функции?
8. Назовите и дайте характеристику команде поиска файлов. Приведите примеры использования этой команды.
9. Можно ли по контексту (содержанию) найти файл? Если да, то как?
10. Как определить объем свободной памяти на жёстком диске?
11. Как определить объем вашего домашнего каталога?
12. Как удалить зависший процесс?

## 4 Ответы на контрольные вопросы

1. `stdin` — стандартный ввод (клавиатура), `stdout` — стандартный вывод (экран), `stderr` — стандартная ошибка (вывод ошибок на экран).
2. `>` : Перезаписывает существующий файл или создает файл, если файл с указанным именем отсутствует в каталоге. `>>` : добавляет существующий файл или создает файл, если файл с указанным именем отсутствует в каталоге.
3. Конвейер в терминологии операционных систем семейства Unix — некоторое множество процессов, для которых выполнено следующее перенаправление ввода-вывода: то, что выводит на поток стандартного вывода предыдущий процесс, попадает в поток стандартного ввода следующего процесса.
4. Процесс — это система действий, реализующая определенную функцию в вычислительной системе и оформленная так, что управляющая программа вычислительной системы может перераспределять ресурсы этой системы в целях обеспечения многозадачности. Программа - это набор строк, это просто приложение
5. Идентификатор процесса (англ. Process Identifier, PID) — уникальный номер (идентификатор) процесса в многозадачной операционной системе (ОС). Идентификатор группы (GID). Кроме идентификационного номера пользователя с учётной записью связан идентификатор группы. Группы

пользователей применяются для организации доступа нескольких пользователей к некоторым ресурсам. У группы, так же, как и у пользователя, есть имя и идентификационный номер — GID (Group ID).

6. Задача — проблемная ситуация с явно заданной целью, которую необходимо достичь; в более узком смысле задачей также называют саму эту цель, данную в рамках проблемной ситуации, то есть то, что требуется сделать.

ps — список запущенных процессов на компьютере kill — отправка сигнала одному или нескольким процессам (обычно «убийство» процесса) jobs — просмотр списка собственных задач (процессов) bg — выполнение процесса в фоновом режиме fg — возврат процесса из фонового режима

7. top - интерактивный просмотрщик процессов. htop аналог top. Программа top динамически выводит в режиме реального времени информации о работающей системе, т.е. о фактической активности процессов. По умолчанию она выдает задачи, наиболее загружающие процессор сервера, и обновляет список каждые две секунды. Htop – основанный на ncurses просмотрщик процессов подобный top, htop, atop определение загрузки ОС (Load average, LA), но позволяющий прокручивать список процессов вертикально и горизонтально, чтобы видеть их полные параметры запуска. Управление процессами (остановка, изменение приоритета) может выполняться без ручного ввода их идентификаторов.

8. Для поиска файлов из командной строки вы можете использовать команду “find”. Пример показан в 12 задании лабораторной работы

9. Дабы найти файл по его содержимому во всех Linux — подобных ОС, достаточно использовать утилиту find. пишешь find и следующие синтаксисы связанные с содержимым

10. Вести строку df

11. Вести строку du

12. kill



## 5 Вывод

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