

# **Лабораторная работа №6**

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

Варвара Алексеевна Буценко

# Содержание

<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>Задание</b>	<b>6</b>
<b>Теоретическое введение</b>	<b>8</b>
<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>9</b>
<b>Контрольные вопросы</b>	<b>16</b>
<b>Список литературы</b>	<b>20</b>

# Список иллюстраций

1	вход . . . . .	9
2	file.txt . . . . .	10
3	plush . . . . .	10
4	name file.txt . . . . .	10
5	вариант 1 . . . . .	11
6	вариант 2 и 3 . . . . .	11
7	/etc h . . . . .	11
8	/etc h . . . . .	12
9	имена нач. с log . . . . .	12
10	удаление ~/logfile . . . . .	12
11	запуск gedit . . . . .	13
12	gedit . . . . .	13
13	kill . . . . .	14
14	kill %2 . . . . .	14
15	df . . . . .	14
16	du . . . . .	15
17	find . . . . .	15

## **Список таблиц**

## **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.

# 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, начинавшиеся 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 директо-

рий, имеющихся в вашем домашнем каталоге

# Теоретическое введение

- Вся необходимая теория по лабораторной работе №5 находится в разделе курса “Операционные системы” по ссылке
- [https://esystem.rudn.ru/pluginfile.php/2295257/mod\\_resource/content/4/006-lab\\_proc.pdf](https://esystem.rudn.ru/pluginfile.php/2295257/mod_resource/content/4/006-lab_proc.pdf)



# Выполнение лабораторной работы

1. Осуществила вход в систему, используя соответствующее имя пользователя.

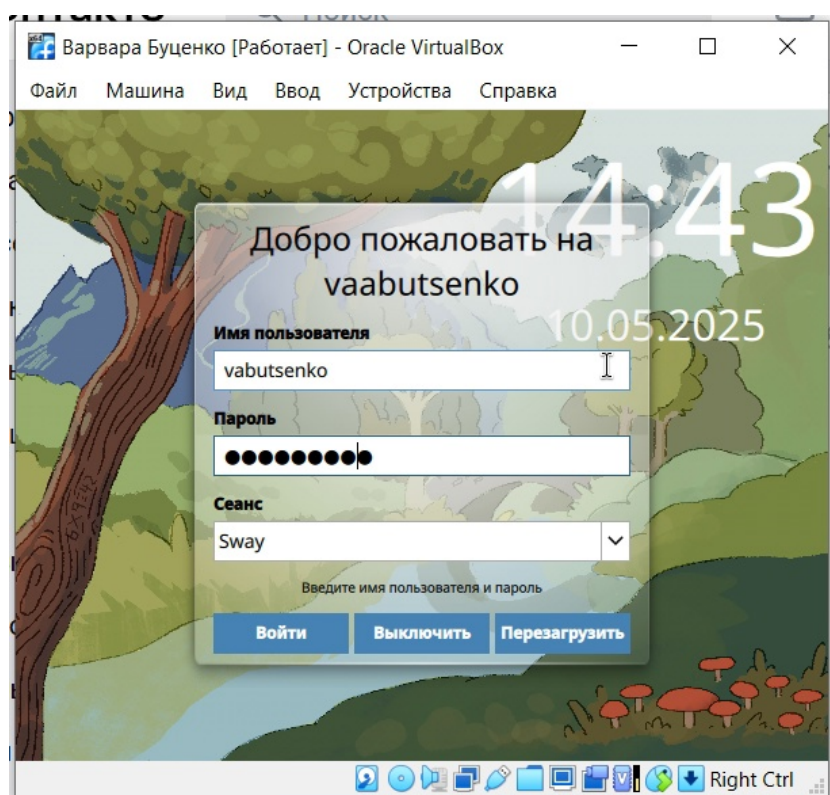


Рис. 1: вход

2. Записала в файл file.txt названия файлов, содержащихся в каталоге /etc.

```
[vabutsenko@vaabutsenko lab6]$ cd
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ ls /etc > file.txt
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ ls ~ >> file.txt
```

Рис. 2: file.txt

Дописала в этот же файл названия файлов, содержащихся в вашем домашнем каталоге.

```
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ cat file.txt
abrt
adjtime
aliases
alsa
alternatives
anaconda
anacrontab
asound.conf
at.deny
audit
authselect
avahi
```

Рис. 3: plush

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

```
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ grep '\.conf$' file.txt > conf.txt
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ cat conf.txt
asound.conf
chrony.conf
dnsmasq.conf
dracut.conf
fprintd.conf
fuse.conf
host.conf
idmapd.conf
ipsec.conf
kdump.conf
krb5.conf
ld.so.conf
libaudit.conf
locale.conf
logrotate.conf
```

Рис. 4: name file.txt

4. Определила, какие файлы в вашем домашнем каталоге имеют имена, начинавшиеся с символа с.

- `ls ~/c*`
- `find ~ -name "c*"`
- `ls ~ | grep '^c'`

```
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ ls ~/c*
/home/vabutsenko/conf.txt
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ find ~ -name "c*"
/home/vabutsenko/.mozilla/firefox/n9i4gwmq.default-release/crashes
/home/vabutsenko/.mozilla/firefox/n9i4gwmq.default-release/compatibility.ini
/home/vabutsenko/.mozilla/firefox/n9i4gwmq.default-release/cookies.sqlite
/home/vabutsenko/.mozilla/firefox/n9i4gwmq.default-release/cert9.db
/home/vabutsenko/.mozilla/firefox/n9i4gwmq.default-release/security_state/crlite.filter
/home/vabutsenko/.mozilla/firefox/n9i4gwmq.default-release/storage/permanent/chrome
/home/vabutsenko/.mozilla/firefox/n9i4gwmq.default-release/content-prefs.sqlite
/home/vabutsenko/.mozilla/firefox/n9i4gwmq.default-release/cookies.sqlite-wal
/home/vabutsenko/.mozilla/firefox/n9i4gwmq.default-release/containers.json
/home/vabutsenko/.cache/thumbnails/normal/c7c2879d2bf067a8939f5aa12f4a2cf0.png
/home/vabutsenko/.cache/thumbnails/normal/cda2c4e0104f50d78d31c26f9a2b13bc.png
/home/vabutsenko/.cache/thumbnails/normal/ccaf7d851680bad6608fe0141a1f47d4.png
```

Рис. 5: вариант 1

```
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ ls ~ | grep '^c'
conf.txt
```

Рис. 6: вариант 2 и 3

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

```
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ ls /etc/h* | less
[1]+  Остановлен    ls --color=auto /etc/h* | less
```

Рис. 7: /etc h

```
root@vaabutsenko:~# ls -la /etc/h
total 12
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Jun 10 12:12 .
drwxr-xr-x 1 root root 4096 Jun 10 12:12 ..
-rw-r--r-- 1 root root  120 Jun 10 12:12 host.conf
-rw-r--r-- 1 root root   33 Jun 10 12:12 hostname
-rw-r--r-- 1 root root  161 Jun 10 12:12 hosts
```

Рис. 8: /etc h

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

```
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ ls ~/log* > ~/logfile &
[1] 5231
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$
```

Рис. 9: имена нач. с log

7. Удалила файл ~/logfile.

```
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ rm ~/logfile
[1]+  Завершён                  ls --color=auto ~/log* > ~/logfile
```

Рис. 10: удаление ~/logfile

8. Запустила из консоли в фоновом режиме редактор gedit.

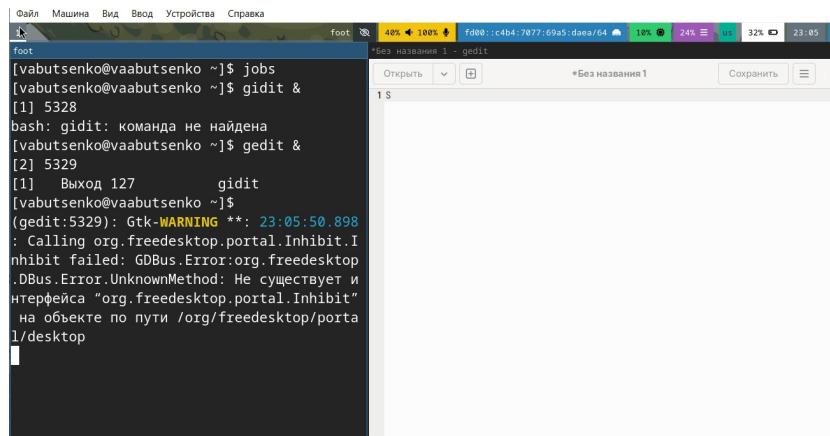


Рис. 11: запуск gedit

9. Определила идентификатор процесса gedit, используя команду ps, конвейер и фильтр grep. Как ещё можно определить идентификатор процесса?

- ps aux | grep gedit
- pgrep gedit

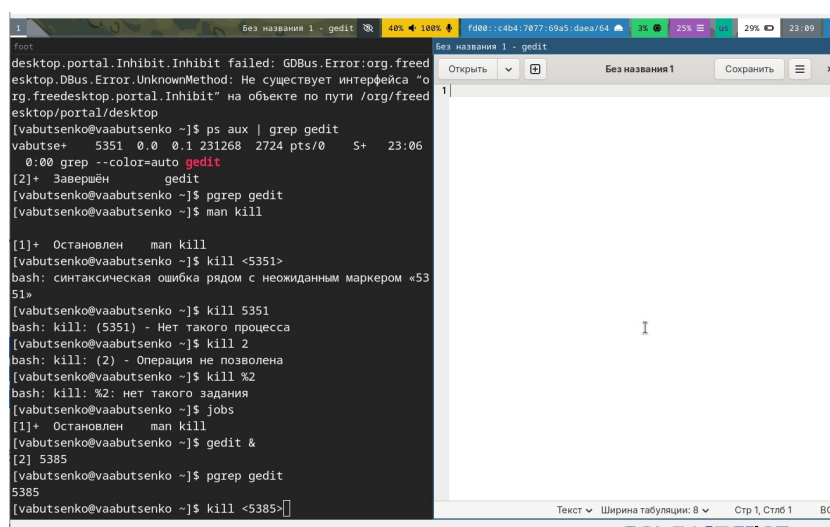


Рис. 12: gedit

10. Прочитала справку (man) команды kill, после чего использовала её для завершения процесса gedit.

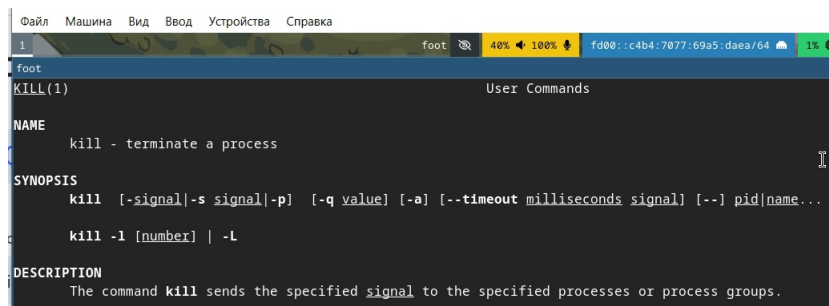


Рис. 13: kill

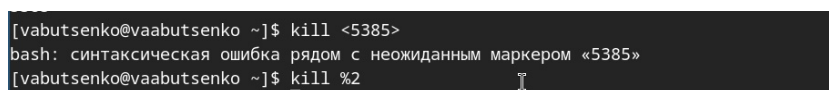


Рис. 14: kill %2

11. Выполнила команды `df` и `du`, предварительно получив более подробную информацию об этих командах, с помощью команды `man`.

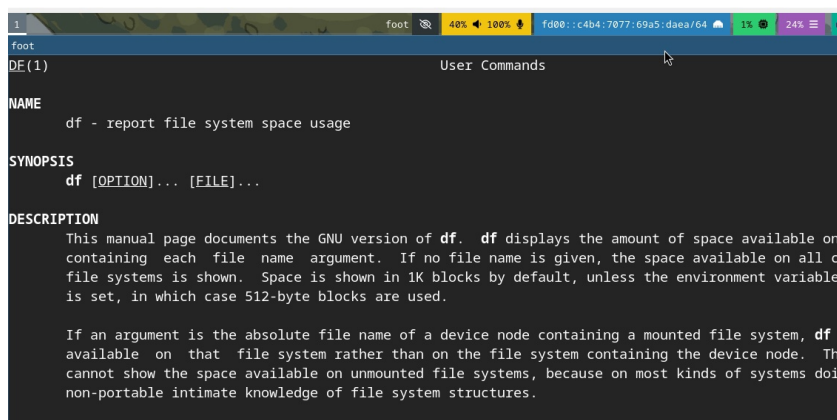


Рис. 15: df

```
foot
DU(1) User Commands

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
```

Рис. 16: du

12. Воспользовавшись справкой команды find, вывела имена всех директорий, имеющих в вашем домашнем каталоге

```
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ find ~ -type d
/home/vabutsenko
/home/vabutsenko/.mozilla
/home/vabutsenko/.mozilla/extensions
/home/vabutsenko/.mozilla/extensions/{ec8030f7-c20a-464f-9b0e-13a3a9e97384}
/home/vabutsenko/.mozilla/plugins
/home/vabutsenko/.mozilla/firefox
/home/vabutsenko/.mozilla/firefox/Crash Reports
/home/vabutsenko/.mozilla/firefox/Crash Reports/events
/home/vabutsenko/.mozilla/firefox/Pending Pings
/home/vabutsenko/.mozilla/firefox/n9i4gwmq.default-release
/home/vabutsenko/.mozilla/firefox/n9i4gwmq.default-release/minidumps
/home/vabutsenko/.mozilla/firefox/n9i4gwmq.default-release/crashes
/home/vabutsenko/.mozilla/firefox/n9i4gwmq.default-release/crashes/events
/home/vabutsenko/.mozilla/firefox/n9i4gwmq.default-release/security_state
/home/vabutsenko/.mozilla/firefox/n9i4gwmq.default-release/storage
/home/vabutsenko/.mozilla/firefox/n9i4gwmq.default-release/storage/permanent
/home/vabutsenko/.mozilla/firefox/n9i4gwmq.default-release/storage/permanent/chrome
/home/vabutsenko/.mozilla/firefox/n9i4gwmq.default-release/storage/permanent/chrome/idb
/home/vabutsenko/.mozilla/firefox/n9i4gwmq.default-release/storage/permanent/chrome/idb/3870112724rsegmnoittet-es.files
/home/vabutsenko/.mozilla/firefox/n9i4gwmq.default-release/storage/permanent/chrome/idb/3870112724rsegmnoittet-es.files
/journals
/home/vabutsenko/.mozilla/firefox/n9i4gwmq.default-release/storage/permanent/chrome/idb/3561288849sdhlie.files
/home/vabutsenko/.mozilla/firefox/n9i4gwmq.default-release/storage/permanent/chrome/idb/1451318868ntouromlalnody--epcr
.files
/home/vabutsenko/.mozilla/firefox/n9i4gwmq.default-release/storage/permanent/chrome/idb/2918063365piupsah.files
/home/vabutsenko/.mozilla/firefox/n9i4gwmq.default-release/storage/permanent/chrome/idb/1657114595AncateirvtiSty.files
```

Рис. 17: find

# Контрольные вопросы

1. Какие потоки ввода-вывода вы знаете?

- В Linux и Unix-подобных системах существуют стандартные потоки ввода-вывода:
- Стандартный ввод (stdin): обычно связан с клавиатурой.
- Стандартный вывод (stdout): обычно связан с экраном (консолью).
- Стандартный вывод ошибок (stderr): также связан с экраном и используется для вывода сообщений об ошибках.

2. Объясните разницу между операцией > и ».

1) `>` : используется для перенаправления вывода команды в файл. Если файл уже существует, он будет перезаписан.

- `echo "hello" > file.txt` (при существовании)
- Запишет "hello" в file.txt, перезаписав его

2) `»` : используется для добавления вывода команды в конец файла. Если файл не существует, он будет создан.

`-echo "world" » file.txt -file.txt`. (Добавит "world" в конец уже существующего)

3. Что такое конвейер?

- Конвейер (pipeline) — это механизм, который позволяет передавать вывод одной команды как ввод для другой команды, обычно с помощью оператора `|`.



- Например:
- `ls | grep ".txt"` (Переводит выход команды `ls` в качестве ввода для `grep`).

#### 4. Что такое процесс? Чем это понятие отличается от программы?

- Процесс — это экземпляр программы, который выполняется в операционной системе. Он имеет свое состояние, включая данные, указатели выполнения и ресурсы.
- Программа — это статический набор инструкций и данных, хранящихся на диске.
- Процесс — это динамическое выполнение программы. При запуске программы создается процесс.

#### 5. Что такое PID и GID?

- PID (Process ID) — это уникальный идентификатор процесса, присвоенный ему системой при создании.
- GID (Group ID) — это идентификатор группы, которому принадлежит процесс. Он используется для управления правами доступа и групповой активностью процессов.

#### 6. Что такое задачи и какая команда позволяет ими управлять?

- Задачи (jobs) — это процессы, выполняемые в фоне или в переднем плане. Для управления такими задачами можно использовать следующие команды:
- `jobs` — показывает список текущих задач.
- `fg %` — переводит задачу в передний план.
- `bg %` — переводит задачу в фон.

- kill — завершает процесс.

7. Найдите информацию об утилитах top и htop. Каковы их функции?

- top: это утилита, показывающая динамическое отображение активных процессов, памяти и загрузки CPU в режиме реального времени.
- htop: это улучшенная версия top, предоставляющая более интуитивно понятный интерфейс с возможностью управления процессами, сортировки и фильтрации.

8. Назовите и дайте характеристику команде поиска файлов. Приведите примеры использования этой команды.

- find: команда для поиска файлов и каталогов по определенным критериям.
- Примеры:
- find /path/to/search -name "\*.txt" (Ищет все текстовые файлы).
- find ~ -type d -name "Documents" (Ищет директорию с именем "Documents" в домашнем каталоге).

9. Можно ли по контексту (содержанию) найти файл? Если да, то как?

- Да, можно использовать команду grep для поиска по содержимому файлов.
- Например:
- grep -r "search\_term" /path/to/search (Ищет "search\_term" во всех файлах в данном каталоге).

10. Как определить объем свободной памяти на жёстком диске?

- Для проверки свободного пространства на жестком диске используйте команду:
- df -h (Отображает использование диска с понятными размерами).

11. Как определить объем вашего домашнего каталога?

- Чтобы узнать размер вашего домашнего каталога, используйте команду: -  
du -sh ~ (Показывает общий размер домашнего каталога).

12. Как удалить зависший процесс?

- Чтобы удалить зависший процесс, найдите его PID с помощью команды ps или top, а затем выполните команду:
- kill (Завершает процесс).
- Если процесс не завершен:
- kill -9 (Убивает процесс принудительно).

## Список литературы

1. Dash, P. Getting Started with Oracle VM VirtualBox / P. Dash. – Packt Publishing Ltd, 2013. – 86 сс.
2. Colvin, H. VirtualBox: An Ultimate Guide Book on Virtualization with VirtualBox. VirtualBox / H. Colvin. – CreateSpace Independent Publishing Platform, 2015. – 70 сс.
3. Vugt, S. van. Red Hat RHCSA/RHCE 7 cert guide : Red Hat Enterprise Linux 7 (EX200 and EX300) : Certification Guide. Red Hat RHCSA/RHCE 7 cert guide / S. van Vugt. – Pearson IT Certification, 2016. – 1008 сс.
4. Робачевский, А. Операционная система UNIX / А. Робачевский, С. Немнюгин, О. Стесик. – 2-е изд. – Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2010. – 656 сс.
5. Немет, Э. Unix и Linux: руководство системного администратора. Unix и Linux / Э. Немет, Г. Снайдер, Т.Р. Хейн, Б. Уэйли. – 4-е изд. – Вильямс, 2014. – 1312 сс.
6. Колисниченко, Д.Н. Самоучитель системного администратора Linux : Системный администратор / Д.Н. Колисниченко. – Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2011. – 544 сс.
7. Robbins, A. Bash Pocket Reference / A. Robbins. – O'Reilly Media, 2016. – 156 сс.