

Лабораторная работа №8

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

Тураева Оиша Муслимовна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Теоретическое введение	8
4	Выполнение лабораторной работы	10
5	Выводы	18
6	Контрольные вопросы	19
	Список литературы	20

Список иллюстраций

4.1	выполнение команды	10
4.2	вывод файлов	11
4.3	запись файлов в conf.txt	12
4.4	два варианта	12
4.5	выполнение команды	14
4.6	запуск gedit	14
4.7	выполнение команды	14
4.8	выполнение команды	14
4.9	выполнение команды	15
4.10	выполнение команды	15
4.11	man df	16
4.12	man du	16
4.13	выполнение команды df	17

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 директо-

рий, имею- щихся в вашем домашнем каталоге

3 Теоретическое введение

- Перенаправление ввода-вывода

В системе по умолчанию открыто три специальных потока: – `stdin` — стандартный поток ввода (по умолчанию: клавиатура), файловый дескриптор 0; – `stdout` — стандартный поток вывода (по умолчанию: консоль), файловый дескриптор 1; – `stderr` — стандартный поток вывод сообщений об ошибках (по умолчанию: консоль), файловый дескриптор 2. Большинство используемых в консоли команд и программ записывают результаты своей работы в стандартный поток вывода `stdout`. Например, команда `ls` выводит в стандартный поток вывода (консоль) список файлов в текущей директории. Потоки вывода и ввода можно перенаправлять на другие файлы или устройства. Проще всего это делается с помощью символов `>`, `>>`, `<`, `<<`.

- Конвейер

Конвейер (`pipe`) служит для объединения простых команд или утилит в цепочки, в которых результат работы предыдущей команды передаётся последующей. Конвейеры можно группировать в цепочки и выводить с помощью перенаправления в файл

- Поиск файла

Команда `find` используется для поиска и отображения на экран имён файлов, соответствующих заданной строке символов.

- Фильтрация текста

Найти в текстовом файле указанную строку символов позволяет команда `grep`. Кроме того, команда `grep` способна обрабатывать стандартный вывод других команд (любой текст). Для этого следует использовать конвейер, связав вывод команды с вводом `grep`.

- Проверка использования диска

Команда `df` показывает размер каждого смонтированного раздела диска. Команда `du` показывает число килобайт, используемое каждым файлом или каталогом. Управление задачами Любую выполняющуюся в консоли команду или внешнюю программу можно запустить в фоновом режиме. Для этого следует в конце имени команды указать знак амперсанда `&`.

- Управление процессами

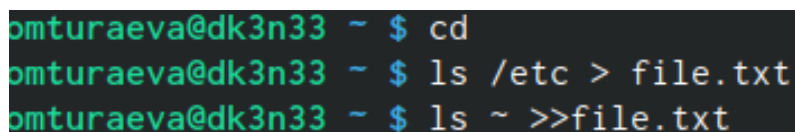
Любой команде, выполняемой в системе, присваивается идентификатор процесса (process ID). Получить информацию о процессе и управлять им, пользуясь идентификатором процесса, можно из любого окна командного интерпретатора

- Получение информации о процессах

Команда `ps` используется для получения информации о процессах

4 Выполнение лабораторной работы

1. Осуществите вход в систему, используя соответствующее имя пользователя.
2. Запишем в файл file.txt названия файлов, содержащихся в каталоге /etc. Допишите в этот же файл названия файлов, содержащихся в вашем домашнем каталоге



```
omturaeva@dk3n33 ~ $ cd
omturaeva@dk3n33 ~ $ ls /etc > file.txt
omturaeva@dk3n33 ~ $ ls ~ >>file.txt
```

Рис. 4.1: выполнение команды

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

```
omturaeva@dk3n33 ~ $ grep .conf file.txt
appstream.conf
brltty.conf
ca-certificates.conf
cachefilesd.conf
cfg-update.conf
chrome-flags.conf
chrony.conf
dconf
dhcpcd.conf
dispatch-conf.conf
dleyna-renderer-service.conf
dleyna-server-service.conf
dnsmasq.conf
dracut.conf
e2fsck.conf
e2scrub.conf
etc-update.conf
fluidsynth.conf
fuse.conf
gai.conf
gconf
genkernel.conf
gssapi_mech.conf
```

Рис. 4.2: вывод файлов

```
request-key.conf
resolv.conf
rofi-pass.conf
rsyncd.conf
rsyslog.conf
sandbox.conf
sddm.conf
sddm.conf.d
sensors3.conf
signond.conf
smartd.conf
strongswan.conf
sudo.conf
sudo_logsrvd.conf
swtpm-localca.conf
swtpm_setup.conf
sysconfig
systemconfig
udhcpd.conf
updatedb.conf
vconsole.conf
whois.conf
xattr.conf
xinetd.conf
omturaeva@dk3n33 ~ $ grep .conf file.txt > conf.txt
```

Рис. 4.3: запись файлов в conf.txt

4. Определим какие файлы в домашнем каталоге начинаются с символа с.

```
omturaeva@dk3n33 ~ $ ls -l | grep c*
-rw-r--r-- 1 omturaeva studsci 1352 map 28 12:49 conf.txt
omturaeva@dk3n33 ~ $ find ~/c* -name "c*" -print
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/o/m/omturaeva/conf.txt
omturaeva@dk3n33 ~ $
```

Рис. 4.4: два варианта

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

```

find: '/etc/cups/certs': Отказано в доступе
find: '/etc/cups/ssl': Отказано в доступе
/etc/udev/hwdb.d
/etc/udev/hwdb.bin
find: '/etc/polkit-1/rules.d': Отказано в доступе
/etc/harbour
/etc/harbour/hb-charmap.def
/etc/httpd
/etc/X11/fontpath.d/hack
/etc/systemd/homed.conf
/etc/systemd/system/hddtemp.service.d
find: '/etc/skey': Отказано в доступе
/etc/init.d/hsqldb
/etc/init.d/hddtemp
/etc/init.d/hdparm
/etc/init.d/hotplug
/etc/firejail/hitori.profile
/etc/firejail/hedgewars.profile
/etc/firejail/host.profile
/etc/firejail/handbrake.profile
/etc/firejail/hashter-common.profile
/etc/firejail/hexchat.profile
/etc/firejail/homebank.profile
/etc/firejail/hyperrogue.profile
/etc/firejail/handbrake-gtk.profile
/etc/firejail/hashcat.profile
/etc/firejail/hugin.profile
/etc/firejail/highlight.profile
/etc/avahi/hosts
/etc/highlight
/etc/hostname
find: '/etc/cron.hourly': Отказано в доступе
find: '/etc/multipath': Отказано в доступе
/etc/htdig
/etc/htdig/htdig.conf
find: '/etc/mail/spamassassin/sa-update-keys': Отказано в доступе
find: '/etc/cron.daily': Отказано в доступе
/etc/distcc/hosts
/etc/sane.d/hp5400.conf
/etc/sane.d/hp4200.conf
/etc/sane.d/hp3900.conf
/etc/sane.d/hp.conf
/etc/sane.d/hs2p.conf
/etc/hal
/etc/hal/hald.conf
/etc/hotplug
find: '/etc/fcron': Отказано в доступе
find: '/etc/lvm/cache': Отказано в доступе
/etc/mercurial/hgrc.d
/etc/xdg/xfce4/helpers.rc

```

```

omturaeva@dk3n33 ~ $ find ~ -name "log*" -p
[1] 20707
omturaeva@dk3n33 ~ $ rm -r logfile
[1]+  Завершён      find ~ -name "log*" -p
omturaeva@dk3n33 ~ $ find ~ -name "log*" -p

```

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

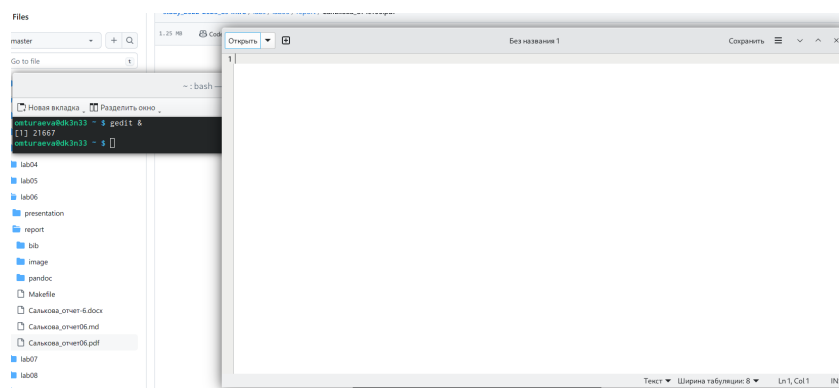


Рис. 4.5: выполнение команды

7. Запустим из консоли в фоновом режиме gedit.

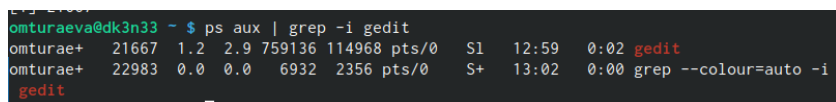


Рис. 4.6: запуск gedit

8. Определим идентификатор процесса с помощью команды ps

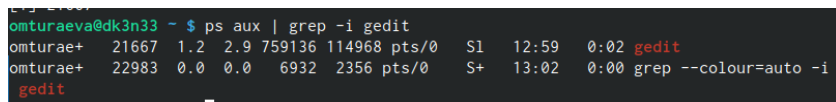


Рис. 4.7: выполнение команды

9. Определим идентификатор процесса с помощью команды ps

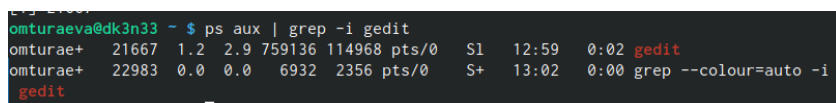


Рис. 4.8: выполнение команды

10. Изучим команду kill и с помощью неё прекратим gedit

```
KILL(1)                                User Commands                                KILL(1)

NAME
    kill - send a signal to a process

SYNOPSIS
    kill [options] <pid> [...]

DESCRIPTION
    The default signal for kill is TERM. Use -l or -L to list available signals. Particularly useful signals include HUP, INT, KILL, STOP, CONT, and 0. Alternate signals may be specified in three ways: -9, -SIGKILL or -KILL. Negative PID values may be used to choose whole process groups; see the PGID column in ps command output. A PID of -1 is special; it indicates all processes except the kill process itself and init.

OPTIONS
    <pid> [...]
        Send signal to every <pid> listed.

    --signal <signal>
    -s <signal>
    --signal <signal>
        Specify the signal to be sent. The signal can be specified by using name or number. The behavior of signals is explained in signal(7) manual page.

    -q, --queue value
        Use sigqueue(3) rather than kill(2) and the value argument is used to specify an integer to be sent with the signal. If the receiving process

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

Рис. 4.9: выполнение команды

```
omturaeva@dk3n33 ~ $ kill 37641
bash: kill: (37641) - Нет такого процесса
```

Рис. 4.10: выполнение команды

11. Изучим и выполним команды df и du

```
omturaeva@dk3n33 ~ $ man df
omturaeva@dk3n33 ~ $ man du
```

```

DF(1)                                     User Commands                               DF(1)

NAME
    df - report file system space usage

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

DESCRIPTION
    This manual page documents the GNU version of df. df displays the amount of
    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. 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 device node containing 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 systems, because on most kinds of sys-
    tems doing so requires non-portable intimate knowledge of file system struc-
    tures.

OPTIONS
    Show information about the file system on which each FILE resides, or all file
    systems by default.

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

    -a, --all
        include pseudo, duplicate, inaccessible file systems

```

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

Рис. 4.11: man df

```

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
        print apparent sizes rather than device usage; although the apparent
        size is usually smaller, it may be larger due to holes in ('sparse')
        files, internal fragmentation, indirect blocks, and the like

    -B, --block-size=SIZE
        scale sizes by SIZE before printing them; e.g., '-BM' prints sizes in
        units of 1,048,576 bytes; see SIZE format below

    -b, --bytes

```

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

Рис. 4.12: man du


```

omturaeva@dk3n33 ~ $ df
Файловая система 1К-блоков  Иستخدمانو  Доступно  Иستخدمانو%  Смонтировано в
/dev/sda8          525626596    114807188    384045616         24% /
devtmpfs           4096         0         4096         0% /dev
tmpfs              1968012         0    1968012         0% /dev/shm
tmpfs              787208        20116    767092         3% /run
tmpfs              1968012       285060    1682952        15% /tmp
AFS                 2147483647         0    2147483647         0% /afs
tmpfs              393600         216    393384         1% /run/user/5549
omturaeva@dk3n33 ~ $

```

Рис. 4.13: выполнение команды df

12. С помощью команды find выведем имена всех директорий

```
omturaeva@dk3n33 ~ $ find ~ -type d
```

```

/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/o/m/omturaeva/.java
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/o/m/omturaeva/.java/.userPrefs
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/o/m/omturaeva/.java/.userPrefs/jetbrains
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/o/m/omturaeva/.java/.userPrefs/jetbrains/jetprofile
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/o/m/omturaeva/.java/.userPrefs/jetbrains/jetprofile/asset
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/o/m/omturaeva/.java/.userPrefs/jetbrains/_(!cg"p!{!}]@"j!
(k!|w"!8!b!"p!"!e@==
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/o/m/omturaeva/.java/fonts
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/o/m/omturaeva/.java/fonts/17.0.5
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/o/m/omturaeva/.elementary
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/o/m/omturaeva/.elementary/config
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/o/m/omturaeva/.elementary/config/standard
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/o/m/omturaeva/PycharmProjects
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/o/m/omturaeva/PycharmProjects/pythonProject
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/o/m/omturaeva/PycharmProjects/pythonProject/venv
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/o/m/omturaeva/PycharmProjects/pythonProject/venv/bin
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/o/m/omturaeva/PycharmProjects/pythonProject/venv/lib
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/o/m/omturaeva/PycharmProjects/pythonProject/venv/lib/python
3.11
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/o/m/omturaeva/PycharmProjects/pythonProject/venv/lib/python
3.11/site-packages
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/o/m/omturaeva/PycharmProjects/pythonProject/venv/lib/python
3.11/site-packages/wheel
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/o/m/omturaeva/PycharmProjects/pythonProject/venv/lib/python
3.11/site-packages/wheel/cli
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/o/m/omturaeva/PycharmProjects/pythonProject/venv/lib/python
3.11/site-packages/wheel/vendored
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/o/m/omturaeva/PycharmProjects/pythonProject/venv/lib/python
3.11/site-packages/wheel/vendored/packaging
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/o/m/omturaeva/PycharmProjects/pythonProject/venv/lib/python
3.11/site-packages/wheel-0.38.4.dist-info

```

5 Выводы

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

6 Контрольные вопросы

Список литературы