

# **Отчёт по лабораторной работе №8**

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

Вакутайпа Милдред

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Задание</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Выводы</b>	<b>14</b>
<b>5</b>	<b>Ответы на контрольные вопросы</b>	<b>15</b>

## Список иллюстраций

3.1	Запись в файл . . . . .	7
3.2	Первые 8 файлов в file.txt . . . . .	7
3.3	Добавление файлов из домашнего каталога . . . . .	8
3.4	файлы с расширением .conf . . . . .	8
3.5	добавление файлов с расширением .conf . . . . .	8
3.6	файлы в домашнем каталоге начинающихся с “с” . . . . .	9
3.7	поиск файла используя grep . . . . .	9
3.8	файлы в etc начинающихся с “h” . . . . .	9
3.9	Создание фонового режима . . . . .	10
3.10	удаление logfile . . . . .	10
3.11	запуск gedit в фоновом режиме . . . . .	10
3.12	идентификатор процесса gedit . . . . .	10
3.13	Другой способ нахождения идентификатора процесса . . . . .	10
3.14	завершения процесса gedit . . . . .	11
3.15	справка команды df . . . . .	11
3.16	справка команды du . . . . .	11
3.17	df -vi . . . . .	12
3.18	du -a . . . . .	12
3.19	Поиск директорий . . . . .	12
3.20	результаты find ~ -type d . . . . .	13

## **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.

### 3 Выполнение лабораторной работы

Вошла в систему под моим именем, открыла терминал и записала в файле file.txt названия файлов, содержащихся в каталоге /etc с помощью `ls -lR /etc > file.txt` :

```
mwakutaipa@mwakutaipa:~$ sudo ls -lR /etc > file.txt
[sudo] пароль для mwakutaipa:
mwakutaipa@mwakutaipa:~$
```

Рис. 3.1: Запись в файл

С помощью `head` я проверяю ,что в файл записалась названия файлов, содержащихся в каталоге /etc:

```
mwakutaipa@mwakutaipa:~$ head file.txt
/etc:
итого 1368
drwxr-xr-x. 1 root root 126 ноя 1 04:06 abrt
-rw-r--r--. 1 root root 16 фев 20 11:42 adjtime
-rw-r--r--. 1 root root 1529 июл 25 2023 aliases
drwxr-xr-x. 1 root root 70 янв 29 03:00 alsa
drwxr-xr-x. 1 root root 1416 фев 29 13:35 alternatives
drwxr-xr-x. 1 root root 56 ноя 1 04:06 anaconda
-rw-r--r--. 1 root root 541 июл 19 2023 anacrontab
-rw-r--r--. 1 root root 269 июл 19 2023 anthy-unicode.conf
mwakutaipa@mwakutaipa:~$
```

Рис. 3.2: Первые 8 файлов в file.txt

В file.txt добавляю названия файлов, из домашнего каталога используя `ls -lR /etc » file.txt`:

```
mwakutaipa@mwakutaipa:~$ sudo ls -lR ~/ >> file.txt
[sudo] пароль для mwakutaipa:
```

Рис. 3.3: Добавление файлов из домашнего каталога

Вывожу имена всех файлов из file.txt, имеющих расширение .conf с помощью grep:

```
mwakutaipa@mwakutaipa:~$ grep .conf file.txt
-rw-r--r--. 1 root root 767 янв 5 03:00 netconfig
drwxr-xr-x. 1 root root 26 ноя 1 04:05 pkgconfig
drwxr-xr-x. 1 root root 440 фев 23 11:19 sysconfig
-rw-r--r--. 1 root root 8 ноя 1 04:05 config
lrwxrwxrwx. 1 root root 43 фев 20 13:37 bind.config -> /usr/share/crypto-policies/DEFAULT/bind.txt
lrwxrwxrwx. 1 root root 45 фев 20 13:37 gnutls.config -> /usr/share/crypto-policies/DEFAULT/gnutls.txt
lrwxrwxrwx. 1 root root 43 фев 20 13:37 java.config -> /usr/share/crypto-policies/DEFAULT/java.txt
```

Рис. 3.4: файлы с расширением .conf

Затем запишу их в новый текстовый файл conf.txt (grep .conf file.txt > conf.txt) и проверяю с помощью head:

```
mwakutaipa@mwakutaipa:~$ grep .conf file.txt > conf.txt
mwakutaipa@mwakutaipa:~$ head conf.txt
-rw-r--r--. 1 root root 767 янв 5 03:00 netconfig
drwxr-xr-x. 1 root root 26 ноя 1 04:05 pkgconfig
drwxr-xr-x. 1 root root 440 фев 23 11:19 sysconfig
-rw-r--r--. 1 root root 8 ноя 1 04:05 config
lrwxrwxrwx. 1 root root 43 фев 20 13:37 bind.config -> /usr/share/crypto-policies/DEFAULT/bind.txt
lrwxrwxrwx. 1 root root 45 фев 20 13:37 gnutls.config -> /usr/share/crypto-policies/DEFAULT/gnutls.txt
```

Рис. 3.5: добавление файлов с расширением .conf

Чтобы определить, какие файлы в домашнем каталоге имеют имена, начинающиеся с символа “с”, использую find ~ -name “с” print ; ~ обозначается домашний каталог, -name (имя файлов) “с” строка символов, определяющая имя файла и print выводит результаты на экране:



```

/home/mwakutaipa/work/blog/.git/modules/public/objects/33/ca195701ecb72845aa7abaf1bf266fea2a0860
/home/mwakutaipa/work/blog/.git/modules/public/objects/86/c41a9869f098939f2de7a7d0ca2eaace9cec57
/home/mwakutaipa/work/blog/.git/modules/public/objects/b2/c53a420fd61c2745efd71913bc31932c6e5c94
/home/mwakutaipa/work/blog/.git/modules/public/objects/f9/ce9aab3bf5bdd632199f08c839d20e250b71cd
/home/mwakutaipa/work/blog/.git/modules/public/objects/58/cb5e04987c3950f7b5163db164da47303b3be3
/home/mwakutaipa/work/blog/.git/modules/public/objects/c4
/home/mwakutaipa/work/blog/.git/modules/public/config
/home/mwakutaipa/work/blog/.git/config
/home/mwakutaipa/work/blog/assets/media/albums/demo/chris-montgomery-smgIvepind4-unsplash.jpg
/home/mwakutaipa/work/blog/config
/home/mwakutaipa/work/blog/content
/home/mwakutaipa/work/blog/content/publication/conference-paper
/home/mwakutaipa/work/blog/content/publication/conference-paper/cite.bib
/home/mwakutaipa/work/blog/content/publication/conference-paper/conference-paper.pdf
/home/mwakutaipa/work/blog/content/publication/journal-article/cite.bib

```

Рис. 3.6: файлы в домашнем каталоге начинающих с “с”

Также можно это действие выполнить используя `ls -lR | grep “с*”`

```

mwakutaipa@mwakutaipa:~$ ls -lR | grep с*
ls: невозможно открыть каталог './here': Отказано в доступе
-rw-r--r--. 1 mwakutaipa mwakutaipa 41046 мар 24 10:09 conf.txt

```

Рис. 3.7: поиск файла используя grep

с помощью `find /etc -name “h*” -print`, вывожу файлы из каталога /etc, начинающиеся с символа h:

```

mwakutaipa@mwakutaipa:~$ sudo find /etc -name "h*" -print
[sudo] пароль для mwakutaipa:
/etc/avahi/hosts
/etc/firewalld/helpers
/etc/libibverbs.d/hfi1verbs.driver
/etc/libibverbs.d/hns.driver
/etc/pam.d/hddtemp
/etc/security/console.apps/hddtemp
/etc/sysconfig/hddtemp
/etc/systemd/homed.conf
/etc/udev/hwdb.d
/etc/udev/hwdb.bin
/etc/host.conf
/etc/hosts
/etc/mercurial/hgrc.d
/etc/hostname
mwakutaipa@mwakutaipa:~$

```

Рис. 3.8: файлы в etc начинающихся с “h”

В фоновом режиме запускаю процесс, который будет записывать в файл ~/logfile файлы, имена которых начинаются с log:

```
mwakutaipa@mwakutaipa:~$ sudo find ~ -name "log*" -print > logfile &
[1] 3407
mwakutaipa@mwakutaipa:~$
[1]+  Завершён      sudo find ~ -name "log*" -print > logfile
mwakutaipa@mwakutaipa:~$
```

Рис. 3.9: Создание фонового режима

Удаляю созданный logfile и проверяю:

```
mwakutaipa@mwakutaipa:~$ ls
bin      Downloads  git-extended  logfile  Документы  Музыка  Шаблоны
conf.txt feathers  here          work    Загрузки  Общедоступные
Desktop  file.txt  LICENSE       Видео   Изображения 'Рабочий стол'
mwakutaipa@mwakutaipa:~$ rm logfile
mwakutaipa@mwakutaipa:~$ ls
bin      Desktop  feathers  git-extended  LICENSE  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
conf.txt Downloads file.txt  here        work     Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
```

Рис. 3.10: удаление logfile

Запускаю из консоли в фоновом режиме редактор gedit указывая &:

```
mwakutaipa@mwakutaipa:~$ gedit &
[1] 3437
mwakutaipa@mwakutaipa:~$
```

Рис. 3.11: запуск gedit в фоновом режиме

Используя команду ps, конвейер и фильтр грег, определяю идентификатор процесса gedit (3576):

```
mwakutaipa@mwakutaipa:~$ ps aux | grep gedit
mwakuta+  3576 34.5  1.7 884920 69672 pts/0    S1   10:34   0:05 gedit
mwakuta+  3600 25.0  0.0 222456  2432 pts/0    S+   10:34   0:00 grep --col
or=auto gedit
```

Рис. 3.12: идентификатор процесса gedit

```
mwakutaipa@mwakutaipa:~$ ps aux | grep gedit | grep -v grep
mwakuta+  3576 12.6  1.7 884920 69672 pts/0    S1   10:34   0:05 gedit
mwakutaipa@mwakutaipa:~$
```

Рис. 3.13: Другой способ нахождения идентификатора процесса

С помощью `man` прочитала справку команды `kill` и использую её для завершения процесса `gedit`:

```
mwakutaipa@mwakutaipa:~$ man kill
mwakutaipa@mwakutaipa:~$ kill 3576
mwakutaipa@mwakutaipa:~$
```

Рис. 3.14: завершения процесса `gedit`

С помощью `man` прочитала справку команд `df` и `du`:

```
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.
```

Рис. 3.15: справка команды `df`

```
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.
```

Рис. 3.16: справка команды `du`

Используя `df -vi` я вывожу информацию об инодах и вижу сколько свободного места у моей системы:

```
mwakutaipa@mwakutaipa:~$ df -vi
Файловая система  Инодов  ИИспользовано  ИСвободно  ИИспользовано%  Смонтировано в
/dev/sda3          0         0         0         - /
devtmpfs           495417       523       494894        1% /dev
tmpfs              500631         2       500629        1% /dev/shm
tmpfs              819200        886       818314        1% /run
tmpfs             1048576         35      1048541        1% /tmp
/dev/sda3          0         0         0         - /home
/dev/sda2          65536         396       65140         1% /boot
tmpfs             100126         100       100026        1% /run/user/1002
```

Рис. 3.17: df -vi

Используя du -a вижу сколько места занимают файлы в директории Загрузки:

```
mwakutaipa@mwakutaipa:~$ du -a Загрузки
8496  Загрузки/pandoc-crossref-Linux.tar.xz
30640 Загрузки/pandoc-3.1.11.1-linux-amd64.tar.gz
1568  Загрузки/html5up-stellar.zip
20296 Загрузки/hugo_0.123.6_linux-amd64.tar.gz
17848 Загрузки/hugo_extended.tar.gz
17836 Загрузки/hugofile.tar.gz
21496 Загрузки/hugo_extended_0.123.6_linux-amd64.tar.gz
83376 Загрузки/hugo
16    Загрузки/README.md
12    Загрузки/LICENSE
260   Загрузки/BlogProfile.jpg
112   Загрузки/Atom.jpeg
124   Загрузки/featured.jpg
202080 Загрузки
mwakutaipa@mwakutaipa:~$
```

Рис. 3.18: du -a

Воспользовавшись справкой команды find и аргумент d, вывожу всех директорий, имеющихся в домашнем каталоге:

```
mwakutaipa@mwakutaipa:~$ find ~ -type d
```

Рис. 3.19: Поиск директорий

```
/home/mwakutaipa/.password-store
/home/mwakutaipa/.password-store/.git
/home/mwakutaipa/.password-store/.git/branches
/home/mwakutaipa/.password-store/.git/hooks
/home/mwakutaipa/.password-store/.git/info
/home/mwakutaipa/.password-store/.git/refs
/home/mwakutaipa/.password-store/.git/refs/heads
/home/mwakutaipa/.password-store/.git/refs/tags
/home/mwakutaipa/.password-store/.git/objects
/home/mwakutaipa/.password-store/.git/objects/pack
/home/mwakutaipa/.password-store/.git/objects/info
/home/mwakutaipa/.password-store/.git/objects/49
/home/mwakutaipa/.password-store/.git/objects/fe
/home/mwakutaipa/.password-store/.git/objects/b8
/home/mwakutaipa/.password-store/.git/objects/f9
/home/mwakutaipa/.password-store/.git/objects/36
/home/mwakutaipa/.password-store/.git/objects/e5
/home/mwakutaipa/.password-store/.git/objects/ae
/home/mwakutaipa/.password-store/.git/objects/e9
/home/mwakutaipa/.password-store/.git/objects/2a
/home/mwakutaipa/.password-store/.git/objects/ba
```

Рис. 3.20: результаты `find ~ -type d`

## 4 Выводы

При выполнении данной работы я ознакомилась с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных. Также приобрела практические навыки по управлению процессами и по проверке использования диска по обслуживанию файловых систем.

## 5 Ответы на контрольные вопросы

1. `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
2.
  - Перенаправление вывода (`stdout`) в файл “filename”, » файл открывается в режиме добавления.
3. Конвейер (`pipe`) служит для объединения простых команд или утилит в цепочки, в которых результат работы предыдущей команды передаётся последующей.
4. Программа - это набор инструкций, который позволяет ЦПУ выполнять определенную задачу, в то время как процесс - это исполняемая программа.
5. PPID - (parent process ID) идентификатор родительского процесса. Процесс может порождать и другие процессы. UID, GID - реальные идентификаторы пользователя и его группы, запустившего данный процесс.
6. Запущенные фоном программы называются задачами (`jobs`). Ими можно управлять с помощью команды `jobs`, которая выводит список запущенных в данный момент задач.
7. Команда `htop` похожа на команду `top` по выполняемой функции: они обе показывают информацию о процессах в реальном времени, выводят данные о потреблении системных ресурсов и позволяют искать, останавливать и

управлять процессами. У обеих команд есть свои преимущества. Например, в программе htop реализован очень удобный поиск по процессам, а также их фильтрация. В команде top это не так удобно — нужно знать кнопку для вывода функции поиска.

8. Команда `find` - это команда для поиска файлов и каталогов на основе специальных условий. Ее можно использовать в различных обстоятельствах, например, для поиска файлов по разрешениям, группам, типу, размеру и другим подобным критериям. Утилита `find` предустановлена по умолчанию во всех Linux дистрибутивах. Команда `find` имеет такой синтаксис: `find [папка] [параметры] критерий шаблон [действие]` Пример: `find /etc -name "p*" -print`
9. `find / -type f -exec grep -H 'текстДляПоиска' {} ;`
10. `df -h`.
11. `du -s`.
12. `kill%` номер задачи.