

# **Отчет по лабораторной работе №7**

**по дисциплине: Операционные системы**

Ким Михаил Алексеевич

# Содержание

1	Цель работы	3
2	Выполнение лабораторной работы	4
3	Выводы	15
4	Термины	16

# **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. Выполнение лабораторной работы

1. Осуществляем вход в систему, используя соответствующее имя пользователя.
2. Записываем в файл file.txt названия файлов, содержащихся в каталоге /etc.  
Дописываем в этот же файл названия файлов, содержащихся в домашнем каталоге. Выводим файл на консоль. (рис. 2.1)

```
ls /etc > file.txt
```

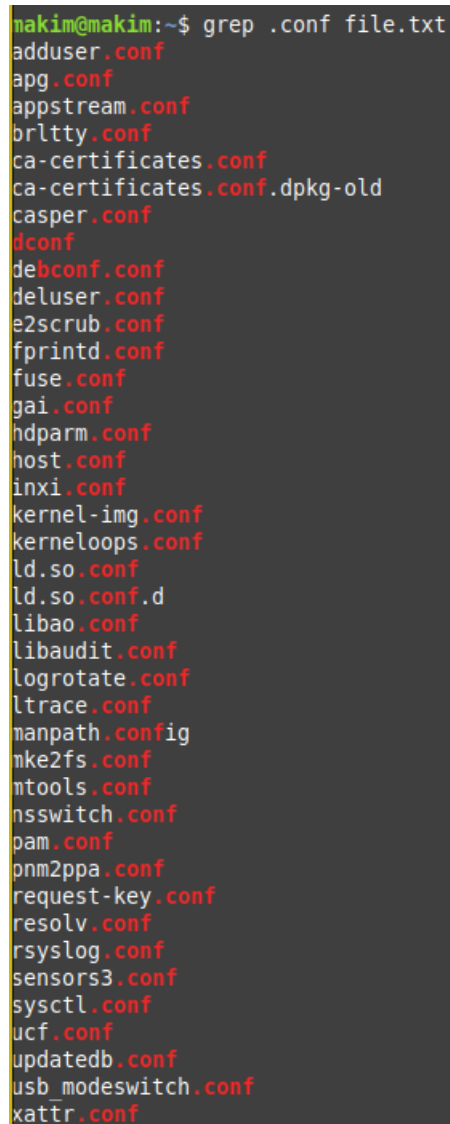
```
ls >> file.txt
```

```
makim@makim:~$ ls /etc>file.txt
makim@makim:~$ ls>>file.txt
makim@makim:~$ cat file.txt
acpi
adduser.conf
adjtime
alsa
alternatives
anacrontab
apache2
apg.conf
apm
apparmor
apparmor.d
appport
appstream.conf
apt
avahi
bash.bashrc
bash_completion
bash_completion.d
bindresvport.blacklist
binfmt.d
bluetooth
brlapi.key
brltty
brltty.conf
ca-certificates
ca-certificates.conf
ca-certificates.conf.dpkg-old
calendar
casper.conf
catdocrc
chatscripts
cifs-utils
console-setup
cracklib
cron.d
cron.daily
cron.hourly
cron.monthly
crontab
cron.weekly
cryptsetup-initramfs
cups
cupshelpers
dbus-1
dconf
debconf.conf
debian_version
default
deluser.conf
depmod.d
```

Рис. 2.1: Запись в файл и вывод из него

3. Выводим имена всех файлов, имеющих расширение .conf. (рис. 2.2)

```
grep .conf file.txt
```

A terminal window with a dark background and light green text. The prompt is 'makim@makim:~\$'. The command 'grep .conf file.txt' has been executed, resulting in a list of 40 files with the '.conf' extension. The files are listed one per line, with the extension '.conf' highlighted in red in the original image. The list includes: adduser.conf, apg.conf, appstream.conf, brltty.conf, ca-certificates.conf, ca-certificates.conf.dpkg-old, casper.conf, dconf, debconf.conf, deluser.conf, e2scrub.conf, fprintd.conf, fuse.conf, gai.conf, hdparm.conf, host.conf, inxi.conf, kernel-img.conf, kerneloops.conf, ld.so.conf, ld.so.conf.d, libao.conf, libaudit.conf, logrotate.conf, ltrace.conf, manpath.conf, mke2fs.conf, mtools.conf, nsswitch.conf, pam.conf, pnm2ppa.conf, request-key.conf, resolv.conf, rsyslog.conf, sensors3.conf, sysctl.conf, ucf.conf, updatedb.conf, usb\_modeswitch.conf, and xattr.conf.

```
makim@makim:~$ grep .conf file.txt
adduser.conf
apg.conf
appstream.conf
brltty.conf
ca-certificates.conf
ca-certificates.conf.dpkg-old
casper.conf
dconf
debconf.conf
deluser.conf
e2scrub.conf
fprintd.conf
fuse.conf
gai.conf
hdparm.conf
host.conf
inxi.conf
kernel-img.conf
kerneloops.conf
ld.so.conf
ld.so.conf.d
libao.conf
libaudit.conf
logrotate.conf
ltrace.conf
manpath.conf
mke2fs.conf
mtools.conf
nsswitch.conf
pam.conf
pnm2ppa.conf
request-key.conf
resolv.conf
rsyslog.conf
sensors3.conf
sysctl.conf
ucf.conf
updatedb.conf
usb_modeswitch.conf
xattr.conf
```

Рис. 2.2: Вывод имен файлов, имеющих расширение .conf

4. Определяем, какие файлы в домашнем каталоге имеют имена, начинавшиеся с символа с. Используем несколько вариантов, чтобы это сделать. (рис. 2.3)

```
find c*
```

```
ls | grep c*
```

```
makim@makim:~$ ls | grep c*
conf.txt
makim@makim:~$ find c*
conf.txt
```

Рис. 2.3: Определяем, какие файлы в домашнем каталоге имеют имена, начинавшиеся с символа c

5. Выводим на экран (по странично) имена файлов из каталога /etc, начинающиеся с символа h. (рис. 2.4)

```
find /etc -name "h*"
```

```

makim@makim:~$ find /etc -name "h*"
/etc/kernel/header_postinst.d
/etc/host.conf
/etc/initramfs-tools/hooks
/etc/brltty/Contraction/ha.ctb
/etc/brltty/Text/hi.ttb
/etc/brltty/Text/hu.ttb
/etc/brltty/Text/he.ttb
/etc/brltty/Text/hy.ttb
/etc/brltty/Text/hr.ttb
/etc/brltty/Input/hd
/etc/brltty/Input/bm/horizontal.kti
/etc/brltty/Input/hm
/etc/brltty/Input/ht
/etc/brltty/Input/hw
/etc/logcheck/ignore.d.server/hddtemp
/etc/hp
/etc/hp/hplip.conf
/etc/hosts.allow
find: '/etc/ssl/private': Отказано в доступе
find: '/etc/cups/ssl': Отказано в доступе
/etc/alternatives/haskell-compiler.1.gz
/etc/alternatives/haskell-compiler
/etc/systemd/system/hddtemp.service
/etc/systemd/system/multi-user.target.wants/hddtemp.service
/etc/avahi/hosts
/etc/udev/hwdb.d
/etc/sane.d/hpsj5s.conf
/etc/sane.d/hp3900.conf
/etc/sane.d/hp.conf
/etc/sane.d/dll.d/hplip
/etc/sane.d/hs2p.conf
/etc/sane.d/hp4200.conf
/etc/sane.d/hp5400.conf
/etc/init.d/hwclock.sh
/etc/init.d/hddtemp
/etc/default/hddtemp
/etc/hosts
/etc/apparmor.d/tunables/home
/etc/apparmor.d/tunables/home.d
/etc/hosts.deny
/etc/hostname
find: '/etc/polkit-1/localauthority': Отказано в доступе
/etc/hddtemp.db
/etc/gufw/app_profiles/hedgewars.jhansonxi
/etc/gufw/app_profiles/h323.jhansonxi
/etc/gufw/app_profiles/heretic2.jhansonxi
/etc/gufw/app_profiles/hypertext-transfer-protocol.jhansonxi
/etc/gufw/app_profiles/homm3.jhansonxi
/etc/gufw/app_profiles/hddtemp.jhansonxi
/etc/gufw/app_profiles/heavy-gear-ii.jhansonxi
/etc/gufw/app_profiles/hexen2.jhansonxi
/etc/gufw/app_profiles/hplip.gufw_app
/etc/skel/.config/hexchat
/etc/skel/.config/hexchat/hexchat.conf
/etc/hdparm.conf

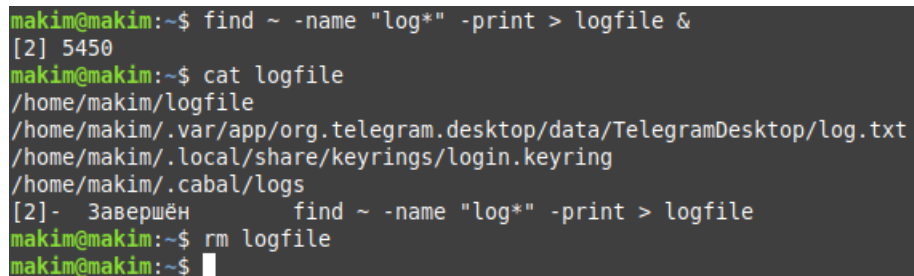
```

Рис. 2.4: Выводим на экран имена файлов из каталога /etc, начинающиеся с символа h



6. Запускаем в фоновом режиме процесс, который будет записывать в файл ~/logfile файлы, имена которых начинаются с log. (рис. 2.5)

```
find ~ -name "log*" -print > logfile&
```



```
makim@makim:~$ find ~ -name "log*" -print > logfile &
[2] 5450
makim@makim:~$ cat logfile
/home/makim/logfile
/home/makim/.var/app/org.telegram.desktop/data/TelegramDesktop/log.txt
/home/makim/.local/share/keyrings/login.keyring
/home/makim/.cabal/logs
[2]-  Завершён      find ~ -name "log*" -print > logfile
makim@makim:~$ rm logfile
makim@makim:~$
```

Рис. 2.5: Запускаем в фоновом режиме процесс, который будет записывать в файл ~/logfile файлы, имена которых начинаются с log.

7. Удаляем файл ~/logfile.

```
rm logfile
```

8. Запускаем из консоли в фоновом режиме редактор gedit. (рис. 2.6)

```
gedit &
```

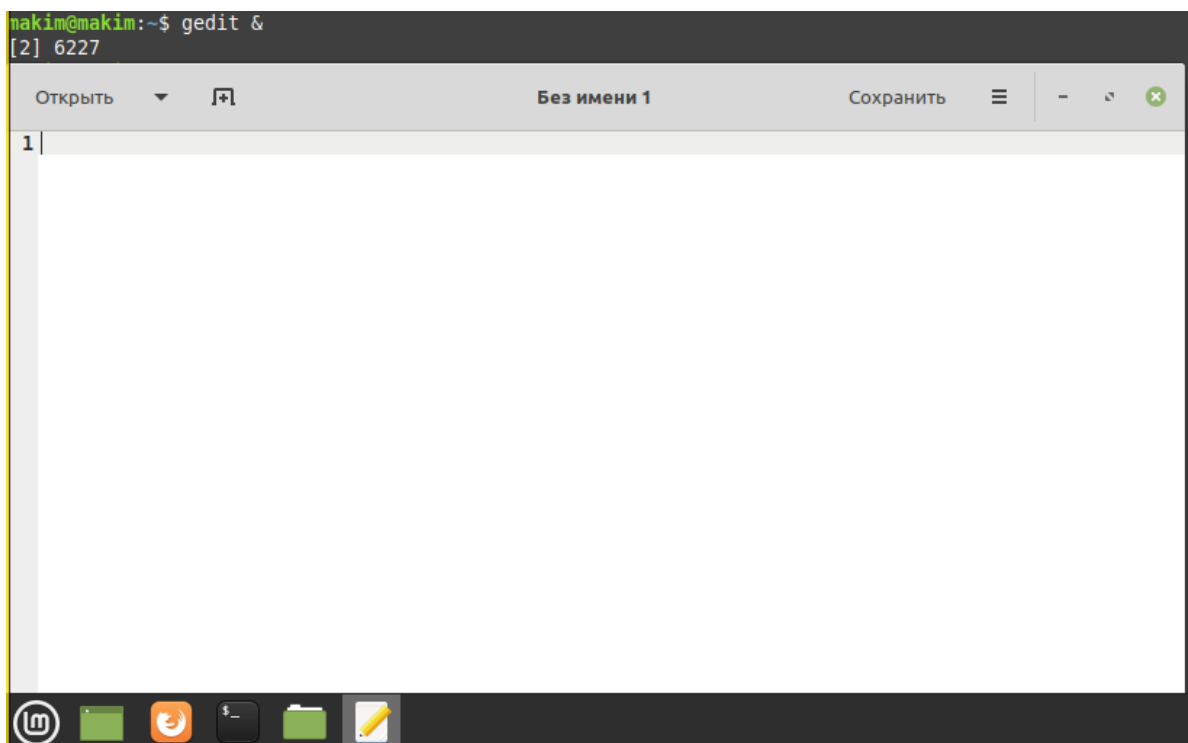


Рис. 2.6: Запускаем в фоновом режиме gedit

9. Определяем идентификатор процесса gedit, используя команду ps, конвейер и фильтр grep. Определяем этот идентификатор более простым способом: при запуске процесса в консоле уже определился его PID. (рис. 2.7, 2.8)

```
ps | grep gedit
```

```
makim@makim:~$ ps | grep gedit
6227 pts/0    00:00:00 gedit
```

Рис. 2.7: Определяем идентификатор процесса gedit

```
makim@makim:~$ gedit &
[2] 6227
```

Рис. 2.8: Определяем идентификатор процесса gedit

10. Читаем справку (man) команды kill, после чего используем её для завершения процесса gedit. (рис. 2.9, 2.10)

```
man kill
kill 6227
```

```
makim@makim:~$ kill 6227
```

Рис. 2.9: Завершаем gedit

11. Выполняем команды `df` и `du`, предварительно получив более подробную информацию об этих командах, с помощью команды `man`. (рис. 2.10)

```
man df
man du
df
du
```

```
makim@makim:~$ man kill
makim@makim:~$ man df
makim@makim:~$ man du
makim@makim:~$ man dinf
Нет справочной страницы для dinf
makim@makim:~$ man find
```

Рис. 2.10: Справка

```
makim@makim:~$ df
Файл.система  1K-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в
udev          4029004      0  4029004      0% /dev
tmpfs          815192      1184  814008      1% /run
/dev/sda5     40503552    15628596  22787788    41% /
tmpfs          4075952      0  4075952      0% /dev/shm
tmpfs          5120         4    5116        1% /run/lock
tmpfs          4075952      0  4075952      0% /sys/fs/cgroup
/dev/sda1     523248      4    523244      1% /boot/efi
tmpfs          815188      64   815124      1% /run/user/1000
```

Рис. 2.11: df

```

makim@makim:~$ du
8      ./linuxmint/mintupdate
12     ./linuxmint
4      ./Общедоступные
4      ./Музыка
4      ./equipment
176    ./cinnamon/spices.cache/extension
1716   ./cinnamon/spices.cache/applet
62784  ./cinnamon/spices.cache/theme
384    ./cinnamon/spices.cache/desklet
65064  ./cinnamon/spices.cache
8      ./cinnamon/configs/printers@cinnamon.org
8      ./cinnamon/configs/favorites@cinnamon.org
8      ./cinnamon/configs/show-desktop@cinnamon.org
8      ./cinnamon/configs/power@cinnamon.org
8      ./cinnamon/configs/sound@cinnamon.org
8      ./cinnamon/configs/calendar@cinnamon.org
8      ./cinnamon/configs/notifications@cinnamon.org
16     ./cinnamon/configs/menu@cinnamon.org
16     ./cinnamon/configs/grouped-window-list@cinnamon.org
8      ./cinnamon/configs/network@cinnamon.org
100    ./cinnamon/configs
65168  ./cinnamon
4      ./2020-2021/laboratory
8      ./2020-2021
4      ./Изображения
4      ./themes
4      ./gnupg/private-keys-v1.d
8      ./gnupg
4      ./Документы
4      ./mozilla/extensions
4      ./mozilla/firefox/Crash Reports/events
12     ./mozilla/firefox/Crash Reports
4      ./mozilla/firefox/7eqldwig.default-release/crashes/events
12     ./mozilla/firefox/7eqldwig.default-release/crashes

```

Рис. 2.12: du

12. Воспользовавшись справкой команды find, выводим имена всех директорий, имеющих в домашнем каталоге. (рис. 2.13)

```

find ~ -type d
find ~ -maxdepth 1 -type d

```

```
makim@makim:~$ find ~ -type d
/home/makim
/home/makim/.linuxmint
/home/makim/.linuxmint/mintupdate
/home/makim/Общедоступные
/home/makim/Музыка
/home/makim/equipment
/home/makim/.cinnamon
/home/makim/.cinnamon/spices.cache
/home/makim/.cinnamon/spices.cache/extension
/home/makim/.cinnamon/spices.cache/applet
/home/makim/.cinnamon/spices.cache/theme
/home/makim/.cinnamon/spices.cache/desklet
/home/makim/.cinnamon/configs
/home/makim/.cinnamon/configs/printers@cinnamon.org
/home/makim/.cinnamon/configs/favorites@cinnamon.org
/home/makim/.cinnamon/configs/show-desktop@cinnamon.org
/home/makim/.cinnamon/configs/power@cinnamon.org
/home/makim/.cinnamon/configs/sound@cinnamon.org
/home/makim/.cinnamon/configs/calendar@cinnamon.org
/home/makim/.cinnamon/configs/notifications@cinnamon.org
/home/makim/.cinnamon/configs/menu@cinnamon.org
/home/makim/.cinnamon/configs/grouped-window-list@cinnamon.org
/home/makim/.cinnamon/configs/network@cinnamon.org
/home/makim/2020-2021
/home/makim/2020-2021/laboratory
/home/makim/Изображения
/home/makim/.themes
/home/makim/.gnupg
/home/makim/.gnupg/private-keys-v1.d
/home/makim/Документы
/home/makim/.mozilla
/home/makim/.mozilla/extensions
/home/makim/.mozilla/firefox
/home/makim/.mozilla/firefox/Crash Reports
/home/makim/.mozilla/firefox/Crash Reports/events
/home/makim/.mozilla/firefox/7eqldwig.default-release
/home/makim/.mozilla/firefox/7eqldwig.default-release/crashes
/home/makim/.mozilla/firefox/7eqldwig.default-release/crashes/events
/home/makim/.mozilla/firefox/7eqldwig.default-release/storage
/home/makim/.mozilla/firefox/7eqldwig.default-release/storage/permanent
/home/makim/.mozilla/firefox/7eqldwig.default-release/storage/permanent/chrome
/home/makim/.mozilla/firefox/7eqldwig.default-release/storage/permanent/chrome/idb
/home/makim/.mozilla/firefox/7eqldwig.default-release/storage/permanent/chrome/idb/1451318868nto
/home/makim/.mozilla/firefox/7eqldwig.default-release/storage/permanent/chrome/idb/2918063365piu
/home/makim/.mozilla/firefox/7eqldwig.default-release/storage/permanent/chrome/idb/3561288849sdh
/home/makim/.mozilla/firefox/7eqldwig.default-release/storage/permanent/chrome/idb/3870112724rse
```

Рис. 2.13: Вывод всех имен директорий в домашнем каталоге

```
makim@makim:~$ find ~ -maxdepth 1 -type d
/home/makim
/home/makim/.linuxmint
/home/makim/Общедоступные
/home/makim/Музыка
/home/makim/equipment
/home/makim/.cinnamon
/home/makim/2020-2021
/home/makim/Изображения
/home/makim/.themes
/home/makim/.gnupg
/home/makim/Документы
/home/makim/.mozilla
/home/makim/Шаблоны
/home/makim/test
/home/makim/.var
/home/makim/.cache
/home/makim/.local
/home/makim/.cabal
/home/makim/.config
/home/makim/.ghc
/home/makim/Загрузки
/home/makim/Рабочий стол
/home/makim/Видео
/home/makim/sky.places
/home/makim/.ssh
makim@makim:~$ find ~ -maxdepth 2 -type d
/home/makim
/home/makim/.linuxmint
/home/makim/.linuxmint/mintupdate
/home/makim/Общедоступные
/home/makim/Музыка
/home/makim/equipment
/home/makim/.cinnamon
/home/makim/.cinnamon/spices.cache
/home/makim/.cinnamon/configs
/home/makim/2020-2021
/home/makim/2020-2021/laboratory
/home/makim/Изображения
/home/makim/.themes
/home/makim/.gnupg
/home/makim/.gnupg/private-keys-v1.d
/home/makim/Документы
/home/makim/.mozilla
/home/makim/.mozilla/extensions
/home/makim/.mozilla/firefox
/home/makim/Шаблоны
/home/makim/test
/home/makim/test/australia
/home/makim/test/play
/home/makim/.var
```

Рис. 2.14: Поиск в глубину

### **3. 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.

## 4. Термины

- Файловая система (ФС) — архитектура хранения данных, которые могут находиться в разделах жесткого диска и ОП.
- Точка монтирования — каталог (путь к каталогу), к которому присоединяются файлы устройств.
- Каталог, он же директория, (от английского Directory) – это объект в ФС (файловой системе), необходимый для того, чтобы упростить работу с файлами.
- Домашний каталог - каталог, предназначенный для хранения собственных данных пользователя Linux. Как правило, является текущим непосредственно после регистрации пользователя в системе.
- Команда - записанный по специальным правилам текст (возможно с аргументами), представляющий собой указание на выполнение какой-либо функций (или действий) в операционной системе.
- Конвейер (pipe) служит для объединения простых команд или утилит в цепочки, в которых результат работы предыдущей команды передаётся последующей.
- PID. 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.