

Российский университет дружбы народов

Факультет физико-математических и естественных наук

Отчёт по лабораторной работе №7

Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов

Дисциплина: Операционные системы

Студент: Оразгелдиева Огулнур

Группа: НПИбд-02-20

Студ. номер: 1032205431

2021, Москва

Лабораторная работа №7

Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов

Цель:

- 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
-

Задачи:

1. Записать в файл название файлов и каталогов; добавить записи в файл
 2. Вывести имена файлов начинающихся на определенную букву/ имеющих определенное расширение
 3. Запуск в фоновом режиме
 4. Завершение процесса в фоновом режиме
 5. Определение идентификатора
-

Теоретические сведения

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.

Потоки вывода и ввода можно перенаправлять на другие файлы или устройства. Проще всего это делается с помощью символов >, >>, <, <<.

Конвейер (pipe) служит для объединения простых команд или утилит в цепочки, в которых результат работы предыдущей команды передаётся последующей.

Любую выполняющуюся в консоли команду или внешнюю программу можно запустить в фоновом режиме. Для этого следует в конце имени команды указать знак амперсанда &.

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.

Выполнение работы:

1. Осуществила вход в систему, используя соответствующее имя пользователя - *oorazgeldiyeva*
2. Записала в файл *file.txt* названия файлов, содержащихся в каталоге */etc*. Дописала в этот же файл названия файлов, содержащихся в вашем домашнем каталоге. (см. рис.1-2)

```
oorazgeldiyeva@oorazgeldiyeva:~  
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка  
[oorazgeldiyeva@oorazgeldiyeva ~]$ ls /etc > file.txt  
[oorazgeldiyeva@oorazgeldiyeva ~]$ ls ~ >> file.txt  
[oorazgeldiyeva@oorazgeldiyeva ~]$ cat file.txt  
abrt  
adjtime  
akonadi  
aliases  
aliases.db  
alsa  
alternatives  
anacrontab  
asound.conf  
at.deny  
audisp  
audit  
autofs.conf  
autofs_ldap_auth.conf  
auto.master  
auto.master.d  
auto.misc  
auto.net  
auto.smb  
avahi  
bash completion.d
```

Рисунок 1. Запись в файл file.txt вывод его содержимого

```
oorazgeldiyeva@oorazgeldiyeva:~  
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка  
virc  
virtuoso  
vmware-tools  
wgetrc  
wpa_supplicant  
wvdial.conf  
X11  
xdg  
xinetd.d  
xml  
yum  
yum.conf  
yum.repos.d  
file.txt  
work  
Видео  
Документы  
Загрузки  
Изображения  
Музыка  
Общедоступные  
Рабочий стол  
Шаблоны  
[oorazgeldiyeva@oorazgeldiyeva ~]$ █
```

Рисунок 2. Запись в файл *file.txt* и вывод его содержимого

Для записи в *file.txt* содержимого каталога */tmp* использовала команду *ls* и после названия каталога ввела знак *>*. А для добавления в этот файл названий каталогов и файлов домашнего каталога использовала ту же команду, но со знаком *>>*.

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

```

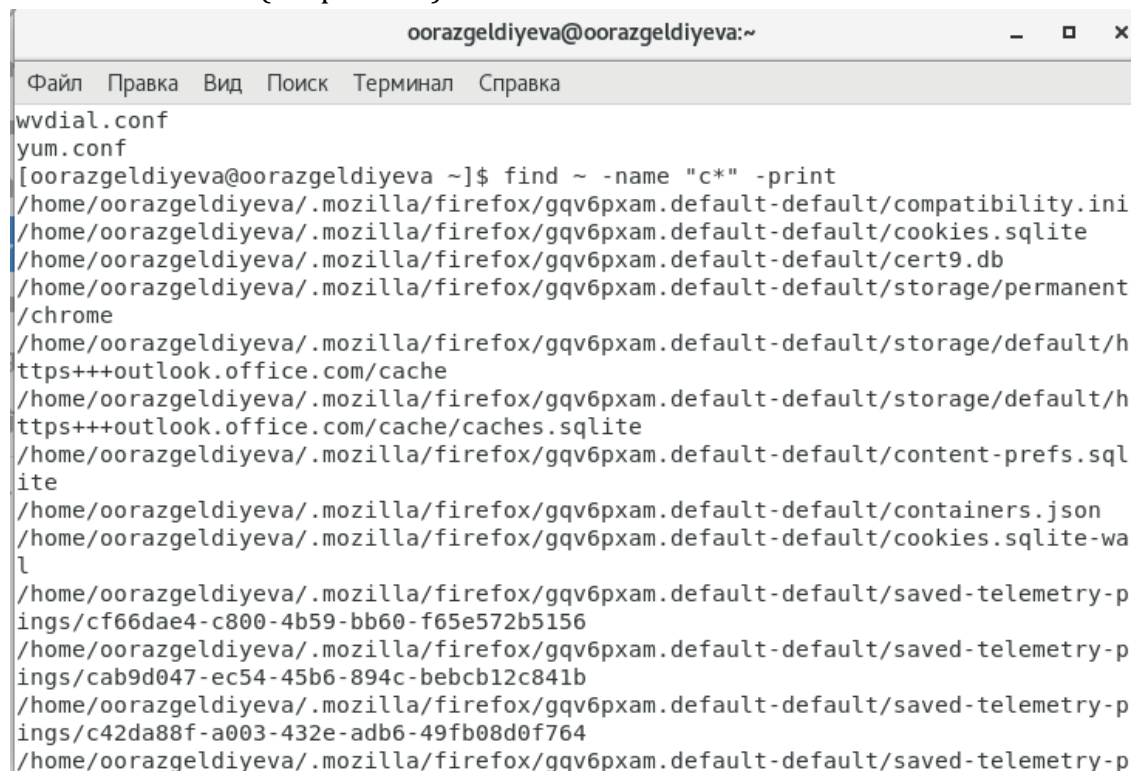
[oorazgeldiyeva@oorazgeldiyeva ~]$ grep .conf file.txt > conf.txt
[oorazgeldiyeva@oorazgeldiyeva ~]$ cat conf.txt
asound.conf
autofs.conf
autofs_ldap_auth.conf
brltty.conf
cgconfig.conf
cgconfig.d
cgrules.conf
cgsnapshot_blacklist.conf
chkconfig.d
chrony.conf
dconf
dleyna-server-service.conf
dnsmasq.conf
dracut.conf
dracut.conf.d
e2fsck.conf
fprintd.conf
fuse.conf
gconf
GeoIP.conf

```

Рисунок 3. Запись файлов, имеющих расширение *.conf* в *conf.txt*

Использовала команду *grep* для поиска в файле названий каталогов и файлов с расширением *.conf* и знак *>* для записи в файл.

4. Определила, какие файлы в моем домашнем каталоге имеют имена, начинавшиеся с символа *c*? (см. рис. 4-5)



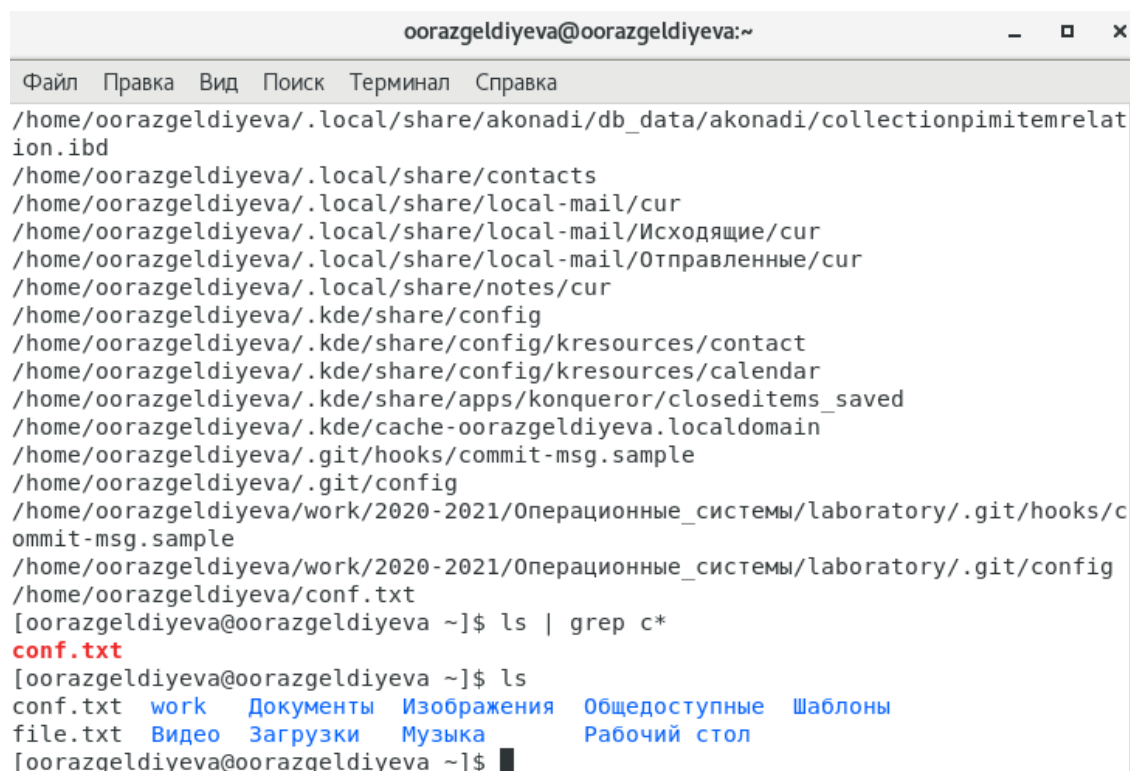
```

oorazgeldiyeva@oorazgeldiyeva:~
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
wvdial.conf
yum.conf
[oorazgeldiyeva@oorazgeldiyeva ~]$ find ~ -name "c*" -print
/home/oorazgeldiyeva/.mozilla/firefox/gqv6pxam.default-default/compatibility.ini
/home/oorazgeldiyeva/.mozilla/firefox/gqv6pxam.default-default/cookies.sqlite
/home/oorazgeldiyeva/.mozilla/firefox/gqv6pxam.default-default/cert9.db
/home/oorazgeldiyeva/.mozilla/firefox/gqv6pxam.default-default/storage/permanent
/chrome
/home/oorazgeldiyeva/.mozilla/firefox/gqv6pxam.default-default/storage/default/h
ttps+++outlook.office.com/cache
/home/oorazgeldiyeva/.mozilla/firefox/gqv6pxam.default-default/storage/default/h
ttps+++outlook.office.com/cache/caches.sqlite
/home/oorazgeldiyeva/.mozilla/firefox/gqv6pxam.default-default/content-prefs.sql
ite
/home/oorazgeldiyeva/.mozilla/firefox/gqv6pxam.default-default/containers.json
/home/oorazgeldiyeva/.mozilla/firefox/gqv6pxam.default-default/cookies.sqlite-wa
l
/home/oorazgeldiyeva/.mozilla/firefox/gqv6pxam.default-default/saved-telemetry-p
ings/cf66dae4-c800-4b59-bb60-f65e572b5156
/home/oorazgeldiyeva/.mozilla/firefox/gqv6pxam.default-default/saved-telemetry-p
ings/cab9d047-ec54-45b6-894c-bebcb12c841b
/home/oorazgeldiyeva/.mozilla/firefox/gqv6pxam.default-default/saved-telemetry-p
ings/c42da88f-a003-432e-adb6-49fb08d0f764
/home/oorazgeldiyeva/.mozilla/firefox/gqv6pxam.default-default/saved-telemetry-p

```

Рисунок 4. Поиск файлов, начинающихся на *c*

Тут использовала команду *find* для поиска файлов и каталогов домашнего каталога, начинающихся на *c*. Особенность этой команды в том, что она ищет каталоги и файлы не только непосредственно в дом. каталоге, но и в его подкаталогах.



```
oorazgeldiyeva@oorazgeldiyeva:~
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка
/home/oorazgeldiyeva/.local/share/akonadi/db_data/akonadi/collectionpimitemrelation.ibd
/home/oorazgeldiyeva/.local/share/contacts
/home/oorazgeldiyeva/.local/share/local-mail/cur
/home/oorazgeldiyeva/.local/share/local-mail/Исходящие/cur
/home/oorazgeldiyeva/.local/share/local-mail/Отправленные/cur
/home/oorazgeldiyeva/.local/share/notes/cur
/home/oorazgeldiyeva/.kde/share/config
/home/oorazgeldiyeva/.kde/share/config/kresources/contact
/home/oorazgeldiyeva/.kde/share/config/kresources/calendar
/home/oorazgeldiyeva/.kde/share/apps/konqueror/closeditems_saved
/home/oorazgeldiyeva/.kde/cache-oorazgeldiyeva.localdomain
/home/oorazgeldiyeva/.git/hooks/commit-msg.sample
/home/oorazgeldiyeva/.git/config
/home/oorazgeldiyeva/work/2020-2021/Операционные_системы/laboratory/.git/hooks/commit-msg.sample
/home/oorazgeldiyeva/work/2020-2021/Операционные_системы/laboratory/.git/config
/home/oorazgeldiyeva/conf.txt
[oorazgeldiyeva@oorazgeldiyeva ~]$ ls | grep c*
conf.txt
[oorazgeldiyeva@oorazgeldiyeva ~]$ ls
conf.txt  work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
file.txt  Видео  Загрузки  Музыка  Рабочий стол
[oorazgeldiyeva@oorazgeldiyeva ~]$
```

Рисунок 5. Поиск файлов, начинающихся на *c*

При использовании команды *grep* выводится файлы и каталоги, находящиеся только в текущем каталоге, без его подкаталогов.

5. Вывела на экран (постранично) имена файлов из каталога */etc*, начинающиеся с символа *h*. (см. рис 6-7)

```

[oorazgeldiyeva@oorazgeldiyeva ~]$ ls
conf.txt  work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
file.txt  Видео  Загрузки  Музыка  Рабочий стол
[oorazgeldiyeva@oorazgeldiyeva ~]$ find /etc -name "h*" -print
find: '/etc/grub.d': Отказано в доступе
find: '/etc/pki/CA/private': Отказано в доступе
find: '/etc/pki/rsyslog': Отказано в доступе
/etc/udev/hwdb.bin
/etc/host.conf
/etc/hosts
/etc/hosts.allow
/etc/hosts.deny
find: '/etc/selinux/targeted/active': Отказано в доступе
find: '/etc/selinux/final': Отказано в доступе
/etc/xdg/xfce4/helpers.rc
find: '/etc/dhcp': Отказано в доступе
find: '/etc/lvm/archive': Отказано в доступе
find: '/etc/lvm/backup': Отказано в доступе
find: '/etc/lvm/cache': Отказано в доступе
find: '/etc/cups/ssl': Отказано в доступе
/etc/hp
/etc/hp/hplip.conf
find: '/etc/polkit-1/rules.d': Отказано в доступе
find: '/etc/polkit-1/localauthoritv': Отказано в доступе

```

Рисунок 6. Поиск файлов, начинающихся на *h*

```

oorazgeldiyeva@oorazgeldiyeva:/etc
/etc/brltty/ha.ctb
/etc/brltty/he.ttb
/etc/brltty/hi.ttb
/etc/brltty/hr.ttb
/etc/brltty/hu.ttb
/etc/brltty/hy.ttb
find: '/etc/libvirt': Отказано в доступе
find: '/etc/sss': Отказано в доступе
find: '/etc/firewalld': Отказано в доступе
/etc/hostname
/etc/avahi/hosts
/etc/postfix/header_checks
find: '/etc/openvpn/client': Отказано в доступе
find: '/etc/openvpn/server': Отказано в доступе
find: '/etc/ntp/crypto': Отказано в доступе
find: '/etc/sudoers.d': Отказано в доступе
[oorazgeldiyeva@oorazgeldiyeva ~]$ cd /etc
[oorazgeldiyeva@oorazgeldiyeva etc]$ ls grep h*
ls: невозможно получить доступ к grep: Нет такого файла или каталога
host.conf  hostname  hosts  hosts.allow  hosts.deny

hp:
hplip.conf
[oorazgeldiyeva@oorazgeldiyeva etc]$ █

```

Рисунок 7. Поиск файлов, начинающихся на *h*

Аналогично предыдущему пункту использовала команды *find* и *grep*.

6. Запустила в фоновом режиме процесс, который будет записывать в файл *~/logfile* файлы, имена которых начинаются с *log*. Потом удалила файл *logfile* (см. рис. 8)

```
[oorazgeldiyeva@oorazgeldiyeva etc]$ cd
[oorazgeldiyeva@oorazgeldiyeva ~]$ find ~ -name "log*" -print > logfile &
[1] 6981
[oorazgeldiyeva@oorazgeldiyeva ~]$ ls
conf.txt  logfile  Видео      Загрузки   Музыка      Рабочий стол
file.txt  work     Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
[1]+  Done                  find ~ -name "log*" -print > logfile
[oorazgeldiyeva@oorazgeldiyeva ~]$ cat logfile
/home/oorazgeldiyeva/.mozilla/firefox/gqv6pxam.default-default/logins.json
/home/oorazgeldiyeva/.cache/imsettings/log.bak
/home/oorazgeldiyeva/.cache/imsettings/log
/home/oorazgeldiyeva/.local/share/keyrings/login.keyring
/home/oorazgeldiyeva/.kde/share/apps/kconf_update/log
/home/oorazgeldiyeva/work/2020-2021/Операционные_системы/laboratory/.git/logs
/home/oorazgeldiyeva/logfile
[oorazgeldiyeva@oorazgeldiyeva ~]$ rm logfile
[oorazgeldiyeva@oorazgeldiyeva ~]$ ls
conf.txt  work     Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
file.txt  Видео    Загрузки   Музыка      Рабочий стол
[oorazgeldiyeva@oorazgeldiyeva ~]$ █
```

Рисунок 8. Запуск в фоновом режиме; запись в logfile и его удаление

Перешла в домашний каталог, и используя команду *find* и *>* записала в файл *logfile*, названия файлов и каталогов, которые начинаются на *log*.

Чтобы запустить процесс в фоновом режиме после команды используется знак *&*.

Посмотрела содержимое этого файла, используя *cat*, и удалила его при помощи *rm*.

7. Запустила из консоли в фоновом режиме редактор *gedit*. (см. рис. 9)

```
[oorazgeldiyeva@oorazgeldiyeva ~]$ gedit &
[1] 7048
[oorazgeldiyeva@oorazgeldiyeva ~]$ ps | grep gedit
```

Рисунок 9. Запуск *gedit* в фоновом режиме

После названия редактора для запуска в фоновом режиме использовала *&/*

8. Определила идентификатор процесса *gedit*, используя команду *ps*, конвейер и фильтр *grep*. (см. рис. 10)

```
conf.txt  work     Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
file.txt  Видео    Загрузки   Музыка      Рабочий стол
[oorazgeldiyeva@oorazgeldiyeva ~]$ gedit &
[1] 7048
[oorazgeldiyeva@oorazgeldiyeva ~]$ ps | grep gedit
7048 pts/0    00:00:01 gedit
[oorazgeldiyeva@oorazgeldiyeva ~]$
```

Рисунок 10. Идентификатор *gedit*

Для определения идентификатора процесса *gedit* написала в командной строке *ps | grep gedit*

Идентификатор процесса - 7048.

9. Прочитала справку (*man*) команды *kill*, после чего использовала её для завершения процесса *gedit*. (см. рис. 11)


```
oorazgeldiyeva@oorazgeldiyeva:~  
7048 pts/0    00:00:01 gedit  
[oorazgeldiyeva@oorazgeldiyeva ~]$ man kill  
[oorazgeldiyeva@oorazgeldiyeva ~]$ kill gedit  
bash: kill: gedit: arguments must be process or job IDs  
[oorazgeldiyeva@oorazgeldiyeva ~]$ kill 7048  
[1]+  Завершено      gedit  
[oorazgeldiyeva@oorazgeldiyeva ~]$ man df
```

Рисунок 11. Завершение процесса *gedit*

Завершить процесс можно при помощи команды *kill* и идентификатора этого процесса (в данном случае - 7048)

10. Выполнила команды *df* и *du*,предварительно получив более подробную информацию об этих командах, с помощью команды *man*. (см. рис. 12)

```
[oorazgeldiyeva@oorazgeldiyeva ~]$ man df  
[oorazgeldiyeva@oorazgeldiyeva ~]$ man du  
[oorazgeldiyeva@oorazgeldiyeva ~]$ df  
Файловая система      1К-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтирова  
но в  
devtmpfs                490540          0   490540          0% /dev  
tmpfs                   507372    42304   465068          9% /dev/shm  
tmpfs                   507372    7804   499568          2% /run  
tmpfs                   507372          0   507372          0% /sys/fs/cg  
roup  
/dev/mapper/centos-root 38770180    7116084 31654096        19% /  
/dev/sda1               1038336    216520   821816        21% /boot  
tmpfs                   101476          36   101440          1% /run/user/  
1000  
[oorazgeldiyeva@oorazgeldiyeva ~]$ du  
4      ./mozilla/extensions/{ec8030f7-c20a-464f-9b0e-13a3a9e97384}  
4      ./mozilla/extensions  
0      ./mozilla/plugins  
50960  ./mozilla/firefox/gqv6pxam.default-default/extensions  
8      ./mozilla/firefox/gqv6pxam.default-default/bookmarkbackups  
0      ./mozilla/firefox/gqv6pxam.default-default/storage/permanent/chrome/idb  
/3870112724rsegmnoittet-es.files  
0      ./mozilla/firefox/gqv6pxam.default-default/storage/permanent/chrome/idb  
/1451318868ntouromlalnodyn--epcr.files
```

Рисунок 12. Команды *df* и *du*

df - команда в UNIX и UNIX-подобных системах, показывает список всех файловых систем по именам устройств, сообщает их размер, занятое и свободное пространство и точки монтирования. *du* - это команда Unix/Linux, используется для показа суммарной информации об использовании диска файлами и директориями.

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