

# **Презентация к лабораторной работе №6**

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

Козлов Всеволод Павлович

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Выводы</b>	<b>16</b>
	<b>Список литературы</b>	<b>17</b>

## Список иллюстраций

2.1	Поиск файлов f*	6
2.2	Поиск файлов на ~ и их удаление	7
2.3	Поиск файлов, содержащих опред. фразу	7
2.4	Ввод команды df -vi	8
2.5	Команда ps aux	8
2.6	Использование фонового режима	9
2.7	Запись файлов	9
2.8	Запись файлов	10
2.9	Имена файлов с расширением .conf	10
2.10	Запись имен в файл	11
2.11	Файлы маски с*	11
2.12	Файлы маски *с	12
2.13	Запуск процесса в фоне	12
2.14	Определил идентификатор процесса gedit	13
2.15	Команда df -vi	13
2.16	Команда find	14

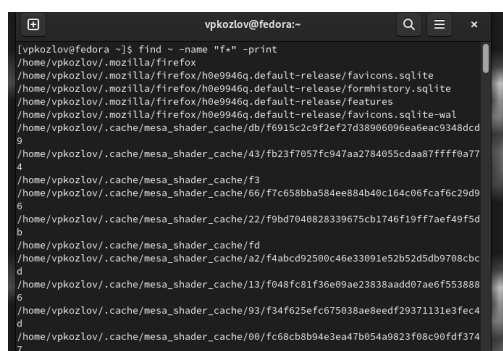
## **Список таблиц**

# 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 Выполнение лабораторной работы

Поиск файлов из домашнего каталога и его подкаталогов, начинающихся на f (рис. [2.1]).



```
vpkozlov@fedora:~$ find ~ -name "f*" -print
/home/vpkozlov/.mozilla/firefox
/home/vpkozlov/.mozilla/firefox/h0e9946q.default-release/favicons.sqlite
/home/vpkozlov/.mozilla/firefox/h0e9946q.default-release/formhistory.sqlite
/home/vpkozlov/.mozilla/firefox/h0e9946q.default-release/features
/home/vpkozlov/.mozilla/firefox/h0e9946q.default-release/favicons.sqlite-wal
/home/vpkozlov/.cache/mesa_shader_cache/db/f0915c2c9f2ef27d38906096ea6eac9348dcd
9
/home/vpkozlov/.cache/mesa_shader_cache/43/fb23f7057fc947aa2784055cdaa87ffff0a77
4
/home/vpkozlov/.cache/mesa_shader_cache/f3
/home/vpkozlov/.cache/mesa_shader_cache/66/ffc658bba584ee884b40c164c06fac6c29d9
6
/home/vpkozlov/.cache/mesa_shader_cache/22/f9bd7040828339675cb1746f19ff7aef49f5d
b
/home/vpkozlov/.cache/mesa_shader_cache/fd
/home/vpkozlov/.cache/mesa_shader_cache/a2/f4abcd92500c46e33091e52b52d5db9708cbc
d
/home/vpkozlov/.cache/mesa_shader_cache/13/f048fc81f36e09ae23838aadd07ae6f53888
6
/home/vpkozlov/.cache/mesa_shader_cache/93/f34f625efc675038ae8eedf29371131e3fec4
d
/home/vpkozlov/.cache/mesa_shader_cache/00/fc68cb8b94e3ea47b054a9823f08c90fd374
7
```

Рис. 2.1: Поиск файлов f\*

Нашел в домашнем каталоге файлы, имена которых заканчиваются символом ~ и удалил их (рис. [2.2]).

```
/etc/apt/preferences.d  
[vpkozlov@fedora ~]$ find ~ -name "*" -exec rm "{}" \;  
[vpkozlov@fedora ~]$
```

Рис. 2.2: Поиск файлов на ~ и их удаление

Показал строки во всех файлах в домашнем каталоге с именами, начинающимися на f, в которых есть слово begin;

нашел в текущем каталоге все файлы, содержащих в имени «лаб» (рис. [2.3]).

```
[vpkozlov@fedora ~]$ grep begin fa  
[vpkozlov@fedora ~]$ ls -l | grep лаб  
[vpkozlov@fedora ~]$
```

Рис. 2.3: Поиск файлов, содержащих опред. фразу

Ввел команду df -vi. df показывает размер каждого смонтированного раздела диска. (рис. [2.4]).

```
[vpkozlov@fedora ~]$ df -vi
Файловая система  Типов  Использовано  Исходно  Использованой  Смонтировано в
devtmpfs          1048576      440    1048136      1% /dev
tmpfs              501559      1     501558      1% /dev/shm
tmpfs              819200     852    818348      1% /run
/dev/sda2          0           0         0      - /
tmpfs              1048576     42    1048534      1% /tmp
/dev/sda2          0           0         0      - /home
/dev/sda1          65536     456     65080      1% /boot
tmpfs              100311     137    100174      1% /run/user/1000
/dev/sr1           0           0         0      - /run/media/vpkoz
lov/VBox_GAs_6.1.38
/dev/sr0           0           0         0      - /run/media/vpkoz
lov/VBox_GAs_6.1.381
[vpkozlov@fedora ~]$
```

Рис. 2.4: Ввод команды df -vi

Ввел ps aux. Команда ps используется для получения информации о процессах.  
(рис. [2.5]).

```
[vpkozlov@fedora ~]$ ps aux
USER      PID %CPU %MEM    VSZ   RSS TTY      STAT START   TIME COMMAND
root         1  0.0  0.4 173084 17848 ?        Ss   14:19   0:01 usr/lib/syst
root        2  0.0  0.0      0   0 ?        S    14:19   0:00 [kthreadd]
root        3  0.0  0.0      0   0 ?        Ic   14:19   0:00 [rcu_gp]
root        4  0.0  0.0      0   0 ?        Ic   14:19   0:00 [rcu_par_gp]
root        5  0.0  0.0      0   0 ?        Ic   14:19   0:00 [slub_flushwq
root        6  0.0  0.0      0   0 ?        Ic   14:19   0:00 [netns]
root        8  0.0  0.0      0   0 ?        Ic   14:19   0:00 [kworker/0:0H
root        9  0.0  0.0      0   0 ?        I   14:19   0:02 [kworker/u2:0
root       10  0.0  0.0      0   0 ?        Ic   14:19   0:00 [mm_percpu_wq
root       12  0.0  0.0      0   0 ?        I   14:19   0:00 [rcu_tasks_kt
root       13  0.0  0.0      0   0 ?        I   14:19   0:00 [rcu_tasks_ru
root       14  0.0  0.0      0   0 ?        I   14:19   0:00 [rcu_tasks_tr
```

Рис. 2.5: Команда ps aux

Запустил команду в фоновом режиме (рис. [2.6]).



```

vkontakte 2961 0.0 0.0 25588 3888 pts/0  -  1:103  0:00 ps aux
[vpkozlov@fedora ~]$ find /var/log -name "*.log" -print > l.log &
[1] 2967

```

Рис. 2.6: Использование фонового режима

Записал в файл file.txt названия файлов, содержащихся в каталоге /etc. (рис. [2.7]).

```

[vpkozlov@fedora ~]$ ls -lR /etc > file.txt
ls: невозможно открыть каталог '/etc/audit': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/cups/ssl': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/dhcp': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/firewalld': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/grub.d': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/libvirt': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/lvm/archive': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/lvm/backup': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/lvm/cache': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/nftables': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/openssh/client': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/openssh/server': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/polkit-1/localauthority': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/polkit-1/rules.d': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/sos/cleaner': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/ssh/ssh_config.d': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/ssh/sshd_config.d': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/sudoers.d': Отказано в доступе

```

Рис. 2.7: Запись файлов

Допишисал в этот же файл названия файлов, содержащихся в вашем домашнем каталоге. (рис. [2.8]).

```
ls: невозможно открыть каталог '/etc/udev/rules.d': Отказано в доступе
[vpkozlov@fedora ~]$ ls -lR ~/ >> file.txt
[vpkozlov@fedora ~]$ ls -lR /etc/ >> file.txt
ls: невозможно получить доступ к '/home/vpkozlov/etc/': Нет такого файла или каталога
[vpkozlov@fedora ~]$ ls -lR /etc >> file.txt
ls: невозможно получить доступ к '/home/vpkozlov/etc/': Нет такого файла или каталога
[vpkozlov@fedora ~]$ ls -lR /etc >> file.txt
ls: невозможно открыть каталог '/etc/audit': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/cups/ssl': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/dhcp': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/firewalld': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/grub.d': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/libvirt': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/lvm/archive': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/lvm/backup': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/lvm/cache': Отказано в доступе
```

Рис. 2.8: Запись файлов

Вывел имена файлов с расширением .conf (рис. [2.9]).

```
ls: невозможно открыть каталог '/etc/udev/rules.d': Отказано в доступе
[vpkozlov@fedora ~]$ grep .conf file.txt
-rw-r--r--. 1 root root 269 фев 11 2022 anthy-unicode.conf
-rw-r--r--. 1 root root 769 фев 22 2022 appstream.conf
-rw-r--r--. 1 root root 55 янв 20 2022 asound.conf
-rw-r--r--. 1 root root 29231 фев 5 2022 brltty.conf
drwxr-xr-x. 1 root root 0 янв 20 2022 chconfig.d
-rw-r--r--. 1 root root 1371 дек 16 2021 chrony.conf
drwxr-xr-x. 1 root root 18 янв 20 2022 dconf
-rw-r--r--. 1 root root 1280 янв 20 2022 dleyna-renderer-service.conf
-rw-r--r--. 1 root root 1174 янв 20 2022 dleyna-server-service.conf
-rw-r--r--. 1 root root 27981 фев 24 2022 dnsmasq.conf
-rw-r--r--. 1 root root 117 мар 30 2022 dracut.conf
drwxr-xr-x. 1 root root 0 мар 30 2022 dracut.conf.d
lrwxrwxrwx. 1 root root 30 янв 27 2022 extlinux.conf -> ../boot/extlinux/
extlinux.conf
-rw-r--r--. 1 root root 20 фев 24 2022 fprintd.conf
-rw-r--r--. 1 root root 38 янв 20 2022 fuse.conf
-rw-r--r--. 1 root root 9 июл 16 2021 host.conf
-rw-r--r--. 1 root root 5799 мар 3 2022 idmapd.conf
-rw-r--r--. 1 root root 78055 янв 20 2022 jwhois.conf
-rw-r--r--. 1 root root 8892 мая 5 2022 kdump.conf
-rw-r--r--. 1 root root 880 фев 9 2022 krb5.conf
```

Рис. 2.9: Имена файлов с расширением .conf

Записал эти имена в conf.txt (рис. [2.10]).

```

[vpkozlov@fedora ~]$ grep '\.conf' file.txt | conf.txt
file.txt:-rw-r--r--. 1 root root 269 фев 11 2022 anthy-unicode.conf
file.txt:-rw-r--r--. 1 root root 769 фев 22 2022 appstream.conf
file.txt:-rw-r--r--. 1 root root 55 янв 20 2022 asound.conf
file.txt:-rw-r--r--. 1 root root 29231 фев 5 2022 brltty.conf
file.txt:-rw-r--r--. 1 root root 1371 дек 16 2021 chrony.conf
file.txt:-rw-r--r--. 1 root root 1280 янв 20 2022 dleyna-renderer-service.

```

Рис. 2.10: Запись имен в файл

Определил, какие файлы в домашнем каталоге имеют имена, начинавшиеся с символа с (рис. [2.11]).

```

[vpkozlov@fedora ~]$ find -name "c*" -print
/home/vpkozlov/.mozilla/firefox/h0e9946q.default-release/crashes
/home/vpkozlov/.mozilla/firefox/h0e9946q.default-release/compatibility.ini
/home/vpkozlov/.mozilla/firefox/h0e9946q.default-release/cookies.sqlite
/home/vpkozlov/.mozilla/firefox/h0e9946q.default-release/cert9.db
/home/vpkozlov/.mozilla/firefox/h0e9946q.default-release/storage/permanent/chrom
e
/home/vpkozlov/.mozilla/firefox/h0e9946q.default-release/storage/default/https+
+mail.google.com/cache
/home/vpkozlov/.mozilla/firefox/h0e9946q.default-release/storage/default/https+

```

Рис. 2.11: Файлы маски с\*

Определил, какие файлы в домашнем каталоге имеют имена, начинавшиеся с символа с (доп. способ) (рис. [2.12]).

```
[vpkozlov@fedora ~]$ ls -l | grep c*
total 32944
-rw-rw-r--. 1 vpkozlov vpkozlov      0 мар 11 21:46 ab-1
drwxr--r--. 1 vpkozlov vpkozlov      0 мар 11 22:01 australia
drwxr-xr-x. 1 vpkozlov vpkozlov      8 фев 25 19:03 bin
-rw-rw-r--. 1 vpkozlov vpkozlov    13 сен 29 11:01 COURSE
-rwxr--r--. 1 vpkozlov vpkozlov      0 мар 11 22:14 feathers
-rw-rw-r--. 1 vpkozlov vpkozlov 1853888 мар 15 15:11 file.txt
-rw-rw-r--. 1 vpkozlov vpkozlov    485 мар 15 15:04 l.log
-rwxr--r--. 1 vpkozlov vpkozlov      0 мар 11 19:15 may
drwx-wx--x. 1 vpkozlov vpkozlov    24 мар 11 19:01 monthly
-r-xr--r--. 1 vpkozlov vpkozlov      0 мар 11 22:12 mv.ps
```

Рис. 2.12: Файлы маски \*с

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

Затем удалил с помощью команды rm (скриншот не сохранился) (рис. [2.13]).

```
/etc/hostname
[vpkozlov@fedora ~]$ find ~ -name "log*" -print > logfile &
[1] 3294
[vpkozlov@fedora ~]$ rm logfile
[1]+  Завершён                  find ~ -name "log*" -print > logfile
[vpkozlov@fedora ~]$
```

Рис. 2.13: Запуск процесса в фоне

Запустил gedit в фоновом режиме командой gedit &.

Определил идентификатор процесса gedit, используя команду ps, конвейер и фильтр

grep, воспользовался доп. способами (рис. [2.14]).

```
[vpkozlov@fedora ~]$ ps aux | grep gedit
vpkozlov 3327 0.6 1.9 795004 77592 pts/0 Sl 15:22 0:00 gedit
vpkozlov 3400 0.0 0.0 222192 2400 pts/0 S+ 15:24 0:00 grep --color=
auto gedit
[vpkozlov@fedora ~]$ pgrep gedit
3327
[vpkozlov@fedora ~]$ ps aux | grep gedit | grep -v grep
vpkozlov 3327 0.4 1.9 795004 77592 pts/0 Sl 15:22 0:00 gedit
[vpkozlov@fedora ~]$
```

Рис. 2.14: Определил идентификатор процесса gedit

Выполнил команду `df -vi` (рис. [2.15]).

```
[vpkozlov@fedora ~]$ df -vi
Файловая система  Инодов  ИИспользовано  ISвободно  ИИспользовано%  Смонтировано в
devtmpfs          1048576      440      1048136           1% /dev
tmpfs             501559        1      501558           1% /dev/shm
tmpfs             819200       880      818320           1% /run
/dev/sda2          0            0            0             - /
tmpfs             1048576       43      1048533           1% /tmp
/dev/sda2          0            0            0             - /home
/dev/sda1          65536        456      65080           1% /boot
tmpfs             100311       154      100157           1% /run/user/1000
/dev/sr1           0            0            0             - /run/media/vpkoz
lov/VBox_GAs_6.1.38
/dev/sr0           0            0            0             - /run/media/vpkoz
lov/VBox_GAs_6.1.381
[vpkozlov@fedora ~]$
```

Рис. 2.15: Команда `df -vi`

Вывел имена всех директорий, имеющиххся домашнем каталоге (рис. [2.16]).

```
[vpkxiovgfedora ~]$ find -type d
.
./.mozilla
./.mozilla/extensions
./.mozilla/extensions/{ec8030f7-c20a-464f-9b0e-13a3a9e97384}
./.mozilla/plugins
./.mozilla/firefox
./.mozilla/firefox/Crash Reports
./.mozilla/firefox/Crash Reports/events
./.mozilla/firefox/Pending Pings
./.mozilla/firefox/h0e9946q.default-release
./.mozilla/firefox/h0e9946q.default-release/minidumps
./.mozilla/firefox/h0e9946q.default-release/crashes
./.mozilla/firefox/h0e9946q.default-release/crashes/events
./.mozilla/firefox/h0e9946q.default-release/security_state
./.mozilla/firefox/h0e9946q.default-release/storage
./.mozilla/firefox/h0e9946q.default-release/storage/permanent
./.mozilla/firefox/h0e9946q.default-release/storage/permanent/chrome
./.mozilla/firefox/h0e9946q.default-release/storage/permanent/chrome/ids
```

Рис. 2.16: Команда find

Ответы на контрольные вопросы:

1. Какие потоки ввода вывода вы знаете? 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.
2. Объясните разницу между операцией > и ». Этот знак > - перенаправление ввода/вывода, а » - перенаправление в режиме добавления.
3. Что такое конвейер? Конвейер (pipe) служит для объединения простых команд или утилит в цепочки, в которых результат работы предыдущей команды передаётся последующей.
4. Что такое процесс? Чем это понятие отличается от программы? Главное отличие между программой и процессом заключается в том, что программа - это набор инструкций, который позволяет ЦПУ выполнять определенную задачу, в то время как процесс - это исполняемая программа.
5. Что такое PID и GID? PPID - (parent process ID) идентификатор родительского процесса. Процесс может порождать и другие процессы. UID, GID - реаль-

ные идентификаторы пользователя и его группы, запустившего данный процесс.

6. Что такое задачи и какая команда позволяет ими управлять? Запущенные фоном программы называются задачами (jobs). Ими можно управлять с помощью команды jobs, которая выводит список запущенных в данный момент задач.
7. Найдите информацию об утилитах top и htop. Каковы их функции? 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. Зато в top можно разделять область окна и выводить информацию о процессах в соответствии с разными настройками. В целом top намного более гибкая в настройке отображения процессов.
8. Назовите и дайте характеристику команде поиска файлов. Приведите примеры использования этой команды. Команда find - это одна из наиболее важных и часто используемых утилит системы Linux. Это команда для поиска файлов и каталогов на основе специальных условий. Ее можно использовать в различных обстоятельствах, например, для поиска файлов по разрешениям, владельцам, группам, типу, размеру и другим подобным критериям. Утилита find предустановлена по умолчанию во всех Linux дистрибутивах, поэтому вам не нужно будет устанавливать никаких дополнительных пакетов. Это очень важная находка для тех, кто хочет использовать командную строку наиболее эффективно.

## **3 Выводы**

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



## **Список литературы**