

Лабораторная работа №8

Операционные системы

Кузьмин Егор Витальевич, НКАбд-03-23

26 марта 2024

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Целью данной лабораторной работы является ознакомление с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных, а также приобретение практических навыков по управлению процессами, использованию диска и по обслуживанию файловых систем.

Записываю в файл file.txt названия файлов из каталога /etc с помощью перенаправления “>”.

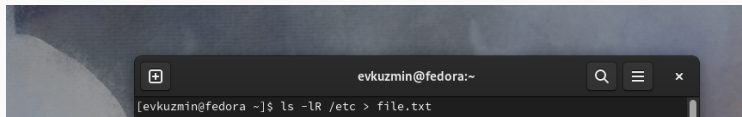


Рис. 1: Запись в файл

Выполнение лабораторной работы

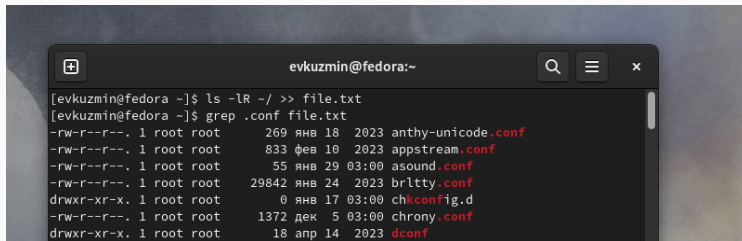
Проверяю, что в файл записались нужные значения, делая это с помощью утилиты head

```
[evkuzmin@fedora ~]$ head file.txt
/etc:
итого 1432
drwxr-xr-x. 1 root root      126 июн 30  2023 abrt
-rw-r--r--. 1 root root       16 сен 10  2023 adjtime
-rw-r--r--. 1 root root    1529 ноя 27  2022 aliases
drwxr-xr-x. 1 root root       70 янв 29  03:00 alsa
drwxr-xr-x. 1 root root    1536 мар  2  21:35 alternatives
drwxr-xr-x. 1 root root       56 апр 14  2023 anaconda
-rw-r--r--. 1 root root      269 янв 18  2023 anthy-unicode.conf
-rw-r--r--. 1 root root      833 фев 10  2023 appstream.conf
[evkuzmin@fedora ~]$
```

Рис. 2: Вывод содержимого файла

Выполнение лабораторной работы

Добавляю в созданный файл имена файлов из домашнего каталога, вывожу на экран имена всех файлов, имеющих расширение “.conf” с помощью утилиты `grep`

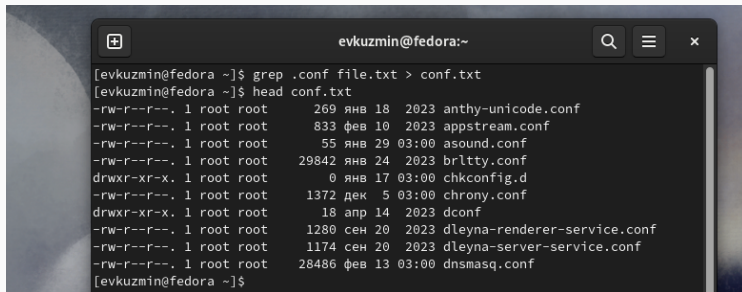


```
evkuzmin@fedora:~  
[evkuzmin@fedora ~]$ ls -lR ~/ >> file.txt  
[evkuzmin@fedora ~]$ grep .conf file.txt  
-rw-r--r--. 1 root root    269 янв 18  2023 anthy-unicode.conf  
-rw-r--r--. 1 root root    833 фев 10  2023 appstream.conf  
-rw-r--r--. 1 root root     55 янв 29 03:00 asound.conf  
-rw-r--r--. 1 root root  29842 янв 24  2023 brltty.conf  
drwxr-xr-x. 1 root root     0 янв 17 03:00 chkconfig.d  
-rw-r--r--. 1 root root   1372 дек  5 03:00 chrony.conf  
drwxr-xr-x. 1 root root     18 апр 14  2023 dconf
```

Рис. 3: Добавление данных в файл, поиск файлов определенного расширения

Выполнение лабораторной работы

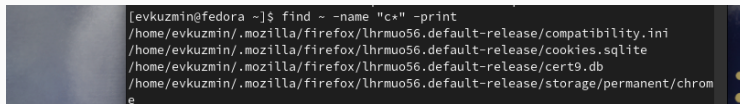
Добавляю вывод прошлой команды в новый файл conf.txt с помощью перенаправления

A terminal window titled 'evkuzmin@fedora:~' with search, menu, and close buttons. It shows the execution of two commands: 'grep .conf file.txt > conf.txt' and 'head conf.txt'. The output of 'head' lists the first 10 lines of 'conf.txt', each containing file permissions, owner, size, date, and filename.

```
evkuzmin@fedora:~  
[evkuzmin@fedora ~]$ grep .conf file.txt > conf.txt  
[evkuzmin@fedora ~]$ head conf.txt  
-rw-r--r--. 1 root root    269 янв 18  2023 anthy-unicode.conf  
-rw-r--r--. 1 root root    833 фев 10  2023 appstream.conf  
-rw-r--r--. 1 root root     55 янв 29 03:00 asound.conf  
-rw-r--r--. 1 root root  29842 янв 24  2023 brltty.conf  
drwxr-xr-x. 1 root root     0 янв 17 03:00 chkconfig.d  
-rw-r--r--. 1 root root   1372 дек  5 03:00 chrony.conf  
drwxr-xr-x. 1 root root    18 апр 14  2023 dconf  
-rw-r--r--. 1 root root   1280 сен 20  2023 dleyna-renderer-service.conf  
-rw-r--r--. 1 root root   1174 сен 20  2023 dleyna-server-service.conf  
-rw-r--r--. 1 root root  28486 фев 13 03:00 dnsmasq.conf  
[evkuzmin@fedora ~]$
```

Рис. 4: Запись в файл, проверка

Нахожу элементы с первым символом “с” двумя способами

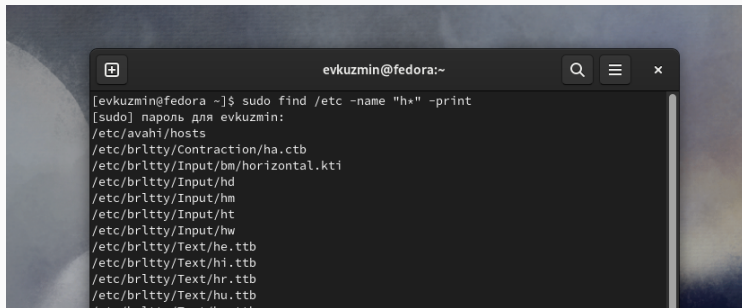
A terminal window with a dark background and light-colored text. The prompt is [evkuzmin@fedora ~]\$. The command executed is find ~ -name "c*" -print. The output lists four files: /home/evkuzmin/.mozilla/firefox/lhrmuo56.default-release/compatibility.ini, /home/evkuzmin/.mozilla/firefox/lhrmuo56.default-release/cookies.sqlite, /home/evkuzmin/.mozilla/firefox/lhrmuo56.default-release/cert9.db, and /home/evkuzmin/.mozilla/firefox/lhrmuo56.default-release/storage/permanent/chrome.

```
[evkuzmin@fedora ~]$ find ~ -name "c*" -print
/home/evkuzmin/.mozilla/firefox/lhrmuo56.default-release/compatibility.ini
/home/evkuzmin/.mozilla/firefox/lhrmuo56.default-release/cookies.sqlite
/home/evkuzmin/.mozilla/firefox/lhrmuo56.default-release/cert9.db
/home/evkuzmin/.mozilla/firefox/lhrmuo56.default-release/storage/permanent/chrome
```

Рис. 5: Поиск файлов, начинающихся с определенного элемента

Выполнение лабораторной работы

С помощью метода find ищу все файлы, начинающиеся с буквы “h”

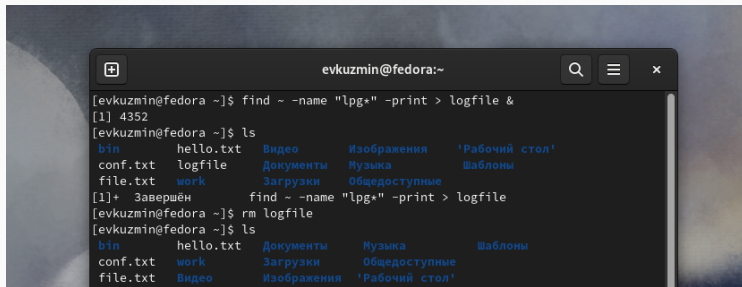


```
evkuzmin@fedora:~  
[evkuzmin@fedora ~]$ sudo find /etc -name "h*" -print  
[sudo] пароль для evkuzmin:  
/etc/avahi/hosts  
/etc/brltty/Contraction/ha.ctb  
/etc/brltty/Input/bm/horizontal.kti  
/etc/brltty/Input/hd  
/etc/brltty/Input/hm  
/etc/brltty/Input/ht  
/etc/brltty/Input/hw  
/etc/brltty/Text/he.ttb  
/etc/brltty/Text/hi.ttb  
/etc/brltty/Text/hr.ttb  
/etc/brltty/Text/hu.ttb  
/etc/brltty/Text/hv.ttb
```

Рис. 6: Поиск файлов, начинающихся с определенного элемента

Выполнение лабораторной работы

- Запускаю в фоновом режиме, с помощью “&” процесс, который “>” будет записывать в logfile файлы, имена которых начинаются с log.
- Проверяю, что файл создан
- Удаляю его
- Проверяю, что файл удален

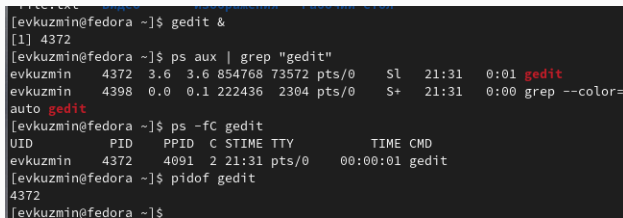


```
evkuzmin@fedora:~  
[evkuzmin@fedora ~]$ find ~ -name "lpg*" -print > logfile &  
[1] 4352  
[evkuzmin@fedora ~]$ ls  
bin      hello.txt  Видео      Изображения  'Рабочий стол'  
conf.txt logfile    Документы  Музыка       Шаблоны  
file.txt work      Загрузки  Общедоступные  
[1]+  Завершён      find ~ -name "lpg*" -print > logfile  
[evkuzmin@fedora ~]$ rm logfile  
[evkuzmin@fedora ~]$ ls  
bin      hello.txt  Документы  Музыка       Шаблоны  
conf.txt work      Загрузки  Общедоступные  
file.txt Видео      Изображения  'Рабочий стол'
```

Рис. 7: Создание, запись, удаление фонового процесса

Выполнение лабораторной работы

- Запускаю в консоли в фоновом режиме редактор gedit
- С помощью утилиты ps определяю идентификатор процесса
- Также мы можем определить это значение с помощью pgrep, pidof

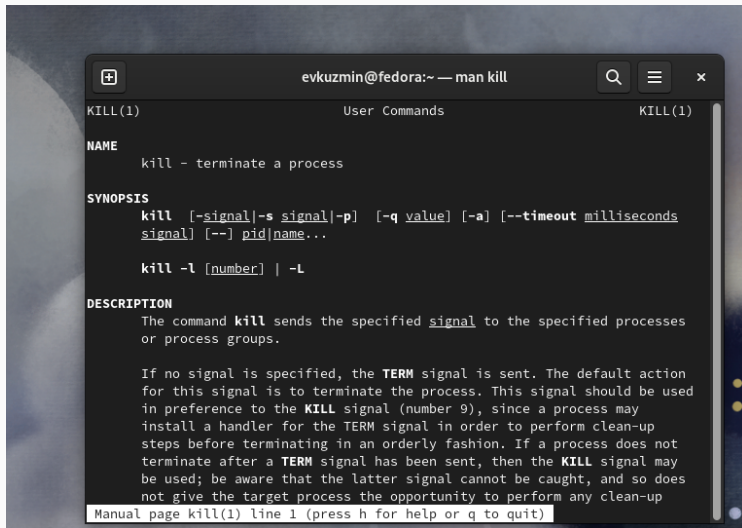


```
[evkuzmin@fedora ~]$ gedit &
[1] 4372
[evkuzmin@fedora ~]$ ps aux | grep "gedit"
evkuzmin   4372   3.6   3.6 854768 73572 pts/0    Sl    21:31   0:01 gedit
evkuzmin   4398   0.0   0.1 222436   2304 pts/0    S+    21:31   0:00 grep --color=
auto gedit
[evkuzmin@fedora ~]$ ps -fc gedit
UID        PID     PPID  C  STIME TTY          TIME CMD
evkuzmin   4372     4091  2   21:31 pts/0        00:00:01 gedit
[evkuzmin@fedora ~]$ pidof gedit
4372
[evkuzmin@fedora ~]$
```

Рис. 8: Создание фонового, поиск идентификатора процесса

Выполнение лабораторной работы

Читаю справку команды kill



```
evkuzmin@fedora:~ — man kill
KILL(1)                                User Commands                                KILL(1)

NAME
    kill - terminate a process

SYNOPSIS
    kill [-signal|-s signal|-p] [-q value] [-a] [--timeout milliseconds
    signal] [--] pid|name...

    kill -l [number] | -L

DESCRIPTION
    The command kill sends the specified signal to the specified processes
    or process groups.

    If no signal is specified, the TERM signal is sent. The default action
    for this signal is to terminate the process. This signal should be used
    in preference to the KILL signal (number 9), since a process may
    install a handler for the TERM signal in order to perform clean-up
    steps before terminating in an orderly fashion. If a process does not
    terminate after a TERM signal has been sent, then the KILL signal may
    be used; be aware that the latter signal cannot be caught, and so does
    not give the target process the opportunity to perform any clean-up

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

Использую команду `kill` идентификатор процесса, чтобы его удалить -
Процесс `gedit` закрылся - Далее читаю документацию про функции `du` и `df`



```
[evkuzmin@fedora ~]$ kill 4509
[evkuzmin@fedora ~]$ man df
[2]+  Завершено      gedit
[evkuzmin@fedora ~]$ man du
[evkuzmin@fedora ~]$
```

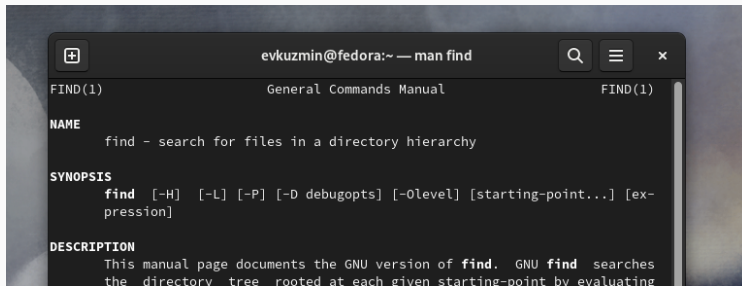
Рис. 10: Удаление процесса, чтение документации

Использую утилиту df с опцией -vi, утилиту du

```
[evkuzmin@fedora ~]$ man du
[evkuzmin@fedora ~]$ df -vi
Файловая система  Инодов  ИИспользовано  ИСвободно  ИИспользовано%  Смонтировано в
devtmpfs          246150      512    245638          1% /dev
tmpfs             251289        2    251287          1% /dev/shm
tmpfs             819200     981    818219          1% /run
/dev/sda3          0            0         0           - /
tmpfs            1048576      53   1048523          1% /tmp
/dev/sda2          65536      401    65135          1% /boot
/dev/sda3          0            0         0           - /home
tmpfs             50257     153    50104          1% /run/user/1000
/dev/sr0           0            0         0           - /run/media/evkuz
min/VBox_GAs_7.0.10
[evkuzmin@fedora ~]$ du -a file.txt
488      file.txt
[evkuzmin@fedora ~]$
```

Рис. 11: Утилиты df и du

Читаю документацию о команде `find`



```
evkuzmin@fedora:~ — man find
FIND(1)                                General Commands Manual                                FIND(1)

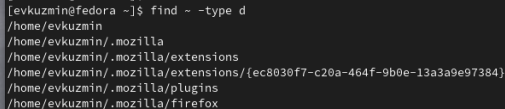
NAME
    find - search for files in a directory hierarchy

SYNOPSIS
    find [-H] [-L] [-P] [-D debugopts] [-Olevel] [starting-point...] [ex-
    pression]

DESCRIPTION
    This manual page documents the GNU version of find. GNU find searches
    the directory tree rooted at each given starting-point by evaluating
```

Рис. 12: Чтение документации

Вывожу имена всех директорий, имеющихя в моем домашнем каталоге

A terminal window with a dark background and light-colored text. The prompt is [evkuzmin@fedora ~]\$. The command is find ~ -type d. The output lists several directories: /home/evkuzmin, /home/evkuzmin/.mozilla, /home/evkuzmin/.mozilla/extensions, /home/evkuzmin/.mozilla/extensions/{ec8030f7-c20a-464f-9b0e-13a3a9e97384}, /home/evkuzmin/.mozilla/plugins, and /home/evkuzmin/.mozilla/firefox.

```
[evkuzmin@fedora ~]$ find ~ -type d
/home/evkuzmin
/home/evkuzmin/.mozilla
/home/evkuzmin/.mozilla/extensions
/home/evkuzmin/.mozilla/extensions/{ec8030f7-c20a-464f-9b0e-13a3a9e97384}
/home/evkuzmin/.mozilla/plugins
/home/evkuzmin/.mozilla/firefox
```

Рис. 13: Вывод содержимого директорий

В результате данной лабораторной работы я ознакомился с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных, а также приобрел практические навыки по управлению процессами, по проверке диска и обслуживанию файловых систем