

Презентация по лабораторной работы №9

Операционные системы

Федорова А.И

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Цель данной лабораторной работы - ознакомление с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных, а также приобретение практических навыков по управлению процессами (и заданиями), по проверке использования диска и по обслуживанию файловых систем.

Задание

- Запись в файл
- Вывод на экран
- Поиск файлов с помощью `grep`
- Поиск файлов с помощью `find`
- Запуск в фоновом режиме
- Идентификация процесса
- Завершение процесса
- функция `df`
- функция `du`
- Вывод имен всех директорий

Я вошла в систему под соответствующим именем пользователя, открыла терминал, записала в файл file.txt названия файлов из каталога /etc с помощью перенаправления “>” (и файл создала, и записала в него то, что могло быть выведено ls -lR /etc). В файл я добавила также все файлы из подкаталогов (рис. fig:001).

```
aifedorova@aifedorova:~$ sudo ls -lR /etc > file.txt
```

Рис. 1: Запись в файл

Проверила, что в файл записались нужные значения с помощью команды `cat` (рис. (fig:002?)).

```
aifedorova@aifedorova:~$ cat file.txt
/etc:
итого 1464
drwxr-xr-x. 1 root root      126 ноя  1 04:08 abrt
-rw-r--r--. 1 root root       16 фев 13 20:54 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    1536 фев 25 22:20 alternatives
drwxr-xr-x. 1 root root       56 ноя  1 04:08 anaconda
```

Рис. 2: Вывод содержимого файла

Вывела на экран имена всех файлов, имеющих расширение “.conf” с помощью утилиты `grep` (рис. fig:004).

```
aifedorova@aifedorova:~$ grep .conf file.txt
-rw-r--r--. 1 root root      269 июл 19  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    30583 дек 20 03:00 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 ноя  1 04:06 dconf
-rw-r--r--. 1 root root     1174 сен 20  2023 dleyna-server-servic
-rw-r--r--. 1 root root    28601 янв 12 03:00 dnsmasq.conf
-rw-r--r--. 1 root root      117 ноя 16 03:00 dracut.conf
drwxr-xr-x. 1 root root       0 ноя 16 03:00 dracut.conf.d
```

Рис. 3: Поиск файлов определенного расширения

Поиск файлов с помощью grep

Определяю, какие файлы в домашнем каталоге начинаются с символа “с” с помощью утилиты `find`, прописываю ей в аргументах домашнюю директорию (тогда вывод относительно корневого каталога, а не домашнего будет), выбираю опцию `-name` (ищем по имени), и пишу маску, по которой будем искать имя, где `*` - любое кол-во любых символов, добавляю опцию `-print`, чтобы мне вывелся результат (рис. fig:006). Но таким образом я получаю информацию даже о файлах из подкаталогов домашнего каталога.

```
aifedorova@aifedorova:~$ find ~ -name "c*" -print
/home/aifedorova/.mozilla/firefox/gjaqarar.default-release/crashes
/home/aifedorova/.mozilla/firefox/gjaqarar.default-release/compatibility.ini
/home/aifedorova/.mozilla/firefox/gjaqarar.default-release/cookies.sqlite
/home/aifedorova/.mozilla/firefox/gjaqarar.default-release/cert9.db
```

Рис. 4: Поиск файлов, начинающихся с определенного элемента

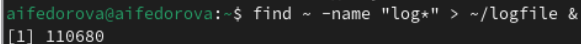
С помощью метода `find`, чьи опции я расписала ранее, ищу все файлы, начинающиеся с буквы “h” (рис. (fig:008?)).



```
aifedorova@aifedorova:~$ find /etc -name "h*" -print
```

Рис. 5: Поиск файлов, начинающихся с определенного элемента

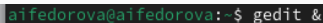
Запускаю в фоновом режиме (на это указывает символ &) процесс, который будет записывать в файл logfile (с помощью перенаправления >) файлы, имена которых начинаются с log (рис. fig:009).

A terminal window with a dark background. The prompt is 'aifedorova@aifedorova:~\$'. The command entered is 'find ~ -name "log*" > ~/logfile &'. The output is '[1] 110680'.

```
aifedorova@aifedorova:~$ find ~ -name "log*" > ~/logfile &  
[1] 110680
```

Рис. 6: Создание фонового процесса

Запускаю в консоли в фоновом режиме (с помощью символа `&`) редактор `mousepad`, потому что редактора `gedit` у меня, к сожалению, но работают они идентично (рис. (fig:011?)).

A terminal window with a dark background. The prompt is 'aifedorova@aifedorova:~\$' in green. The command 'gedit &' is entered in white text.

```
aifedorova@aifedorova:~$ gedit &
```


Рис. 7: Создание фонового процесса

С помощью утилиты `ps` определяю идентификатор процесса `mousepad`, его значение 3913 (рис. (fig:012?)). Также мы можем определить идентификатор с помощью `pgrep`.

```
aifedorova@aifedorova:~$ ps aux | grep gedit
aifedor+  110759  0.0  1.9 930452 74888 pts/0    Sl   23:06   0:01 gedit
aifedor+  111120  0.0  0.0 222456  2176 pts/0    S+   23:33   0:00 grep --color=auto gedit
```

Рис. 8: Поиск идентификатора процесса

Прочитала справку команды `kill` и использую команду `kill` и идентификатор процесса, чтобы его удалить (рис. fig:013). Заметила, как у меня закрылась программа `gedit`.



```
aifedorova@aifedorova:~$ man kill
aifedorova@aifedorova:~$ kill 110759
```


Рис. 9: Удаление процесса

Прочитала документацию про функции df и du. Теперь я использую утилиту df с файлом conf.txt. (fig:014). Эта утилита нам нужна, чтобы выяснить, сколько свободного места есть у нашей системы.

```
aifedorova@aifedorova:~$ df conf.txt
Файловая система 1К-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в
/dev/sda3          32587776      19249248  12066064          62%    /home
```

Рис. 10: Утилита df

Использую утилиту du. Она нужна чтобы посмотреть, сколько места занимают файлы в определенной директории и найти самые большие из них (рис. fig:017).



```
aifedorova@aifedorova:~$ du conf.txt
56      conf.txt
```

Рис. 11: Утилита du

Вывод имен всех директорий

Прочитала документацию о команде `find` (рис. fig:018).

Вывела имена всех директорий, имеющихся в моем домашнем каталоге, используя аргумент `d` у утилиты `find` опции `-type`, то есть указываю тип файлов, который мне нужен и этот тип Директория (рис.fig:016). Утилита `-a` позволит увидеть размер всех файлов, а не только диреткорий.

```
/home/aifedorova/play/games  
/home/aifedorova/Pictures  
/home/aifedorova/Pictures/Снимки экрана  
aifedorova@aifedorova:~$ find ~ -type d
```

Рис. 12: Вывод директорий

В результате данной лабораторной работы я ознакомилась с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных, а также приобрела практические навыки по управлению процессами (и заданиями), по проверке использования диска и по обслуживанию файловых систем.

Спасибо за внимание!