

## 2 Лабораторная Работа

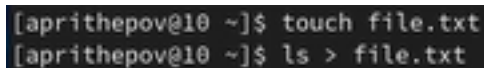
Прищепов Александр НПМ-03-21

### Введение:

- 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. ### Ход Работы:

- 1) Записываем в файл file.txt названия файлов, содержащихся в домашнем каталоге(рис 1,2)

рис 1:



```
[aprithepov@i0 ~]$ touch file.txt
[aprithepov@i0 ~]$ ls > file.txt
```

*изображение*

рис 2:



```
1 1
2 bin
3 file.txt
4 Lab5
5 Lab-work
6 ski.places.
7 work
8 Видео
9 Документы
10 Загрузки
11 Изображения
12 Музыка
13 Общедоступные
14 Рабочий стол
15 Шаблоны
```

*изображение*

- 2) Выводим имена всех файлов из file.txt, имеющих расширение .conf, после чего записываем их в новый текстовый файл conf.txt. (рис 3):

рис 3:

```
[aprithepov@10 ~]$ grep .conf file.txt > conf.txt
```

изображение

- 3) Определяем, какие файлы в домашнем каталоге имеют имена, начинавшиеся с символа с. (рис 4)

рис 4:

```
aprithepov@10 ~]$ find ~ -name "c*" -print
/home/aprithepov/.mozilla/firefox/in6347hi.default-release/crashes
/home/aprithepov/.mozilla/firefox/in6347hi.default-release/compatibility.ini
/home/aprithepov/.mozilla/firefox/in6347hi.default-release/cookies.sqlite
/home/aprithepov/.mozilla/firefox/in6347hi.default-release/cert9.db
/home/aprithepov/.mozilla/firefox/in6347hi.default-release/storage/permanent/chrome
/home/aprithepov/.mozilla/firefox/in6347hi.default-release/storage/default/https
++vk.com/cache
/home/aprithepov/.mozilla/firefox/in6347hi.default-release/storage/default/https
++vk.com/cache/caches.sqlite
/home/aprithepov/.mozilla/firefox/in6347hi.default-release/storage/default/https
++products.groupdocs.app/cache
/home/aprithepov/.mozilla/firefox/in6347hi.default-release/storage/default/https
++products.groupdocs.app/cache/caches.sqlite
/home/aprithepov/.mozilla/firefox/in6347hi.default-release/storage/default/https
++products.groupdocs.app/cache/caches.sqlite-wal
/home/aprithepov/.mozilla/firefox/in6347hi.default-release/storage/default/https
++products.groupdocs.app/cache/context_open.marker
/home/aprithepov/.mozilla/firefox/in6347hi.default-release/content-prefs.sqlite
```

изображение

- 4) Выводим на экран имена файлов из каталога /Lab 5, начинающиеся с символа m. (рис 5)

рис 5:

```
[aprithepov@10 ~]$ find ~/Lab5 -name "m*" -print
/home/aprithepov/Lab5/may
/home/aprithepov/Lab5/monthly
/home/aprithepov/Lab5/monthly/may
/home/aprithepov/Lab5/monthly.00
/home/aprithepov/Lab5/monthly.00/monthly
/home/aprithepov/Lab5/monthly.00/monthly/may
find: '/home/aprithepov/Lab5/work/australia': Отказано в доступе
find: '/home/aprithepov/Lab5/work/play': Отказано в доступе
/home/aprithepov/Lab5/work/my_os
find: '/home/aprithepov/Lab5/work/my_os': Отказано в доступе
```

изображение

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

рис 6:

```
[aprithepov@10 ~]$ touch logfile
[aprithepov@10 ~]$ find ~ -name "log*" -print > logfile &
[1] 3235
[aprithepov@10 ~]$ find: '/home/aprithepov/Lab5/work/australia': Отказано в доступе
find: '/home/aprithepov/Lab5/work/play': Отказано в доступе
find: '/home/aprithepov/Lab5/work/my_os': Отказано в доступе
^C
[1]+  Выход 1          find: ~ -name "log*" -print > logfile
```

изображение

- 6) Запускаем из консоли в фоновом режиме редактор gedit. Определяем идентификатор процесса gedit, используя команду ps, конвейер и фильтр grep. (рис 7, 8)

рис 7:

```
[aprithepov@10 ~]$ gedit &
[1] 3298
[aprithepov@10 ~]$ ps aux
USER          PID %CPU %MEM    VSZ   RSS TTY      STAT START   TIME COMMAND
root           1  0.1  0.4 106620 17480 ?        Ss   13:11   0:01 /usr/lib/syst
root           2  0.0  0.0      0     0 ?        S    13:11   0:00 [kthreadd]
root           3  0.0  0.0      0     0 ?        I<   13:11   0:00 [rcu_gp]
root           4  0.0  0.0      0     0 ?        I<   13:11   0:00 [rcu_par_gp]
root           5  0.0  0.0      0     0 ?        I<   13:11   0:00 [netns]
root           7  0.0  0.0      0     0 ?        I<   13:11   0:00 [kworker/0:0H
root           8  0.0  0.0      0     0 ?        I    13:11   0:00 [kworker/0:1-
root           9  0.1  0.0      0     0 ?        I    13:11   0:00 [kworker/u4:0
root          10  0.0  0.0      0     0 ?        I<   13:11   0:00 [mm_percpu_wq
```

изображение

рис 8:

```
[aprithepov@10 ~]$ ps aux | grep gedit
aprithe+   3354  0.0  0.0 221680  2384 pts/0    S+   13:26   0:00 grep --color=
auto gedit
```

изображение

- 7) Читаю справку (man) команды kill, после чего использую её для завершения процесса gedit. Выполняю команды df и du, предварительно получив более подробную информацию об этих командах, с помощью команды man. Воспользовавшись

справкой команды `find`, вывожу имена всех директорий, имеющих в домашнем каталоге (рис 9, 10):

рис 9:

```
[aprithepov@i0 ~]$ man kill
[aprithepov@i0 ~]$ man df
[aprithepov@i0 ~]$ man du
[aprithepov@i0 ~]$ df
Файловая система 1K-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в
devtmpfs          4096            0      4096            0% /dev
tmpfs             2006800         0    2006800            0% /dev/shm
tmpfs             802724         1396    801328            1% /run
/dev/sda2         82836480      4814744  76361032            6% /
tmpfs             2006804         56    2006748            1% /tmp
/dev/sda2         82836480      4814744  76361032            6% /home
/dev/sda1         996780         270904   657064           30% /boot
tmpfs             401360         136    401224            1% /run/user/1000
[aprithepov@i0 ~]$
```

изображение

рис 10:

```
433192 .
[aprithepov@i0 ~]$ find ~ -print
```

изображение

## Вывод:

Я ознакомился с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных, а так же приобрёл практические навыки: по управлению процессами (и заданиями), по проверке использования диска и обслуживанию файловых систем.

## Ответы на контрольные вопросы:

1.Какие потоки ввода вывода вы знаете?

Stdin и stdout, stderr

2.Объясните разницу между операцией `>` и `>>`.

Первый перенаправляет, а второй открывает 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?

Компьютерная программа сама по себе — лишь пассивная последовательность инструкций. В то время как процесс — непосредственное выполнение этих инструкций. Также, процессом называют выполняющуюся программу и все её элементы: адресное пространство, глобальные переменные, регистры, стек, открытые файлы и так далее.

5. Что такое PID и GID?

PID – это айди процесса.

GID - Группы пользователей применяются для организации доступа нескольких пользователей к некоторым ресурсам.

6. Что такое задачи и какая команда позволяет ими управлять?

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

7. Найдите информацию об утилитах top и htop. Каковы их функции?

Top - отобразить запущенные процессы, используемые ими ресурсы и другую полезную информацию (с автоматическим обновлением данных)

Htop - показывает динамический список системных процессов, список обычно выравнивается по использованию ЦПУ. В отличие от top, htop показывает все процессы в системе. Также показывает время непрерывной работы, использование процессоров и памяти. Htop часто применяется в тех случаях, когда информации, даваемой утилитой top недостаточно, например при поиске утечек памяти в процессах.

8. Назовите и дайте характеристику команде поиска файлов. Приведите примеры использования этой команды.

Команда find используется для поиска и отображения на экран имён файлов, соответствующих заданной строке символов. Формат команды: find путь [-опции]

9. Можно ли по контексту (содержанию) найти файл? Если да, то как?

Да, через команду grep. Например: grep Aug -R /var/log/\* вывода строки, содержащие "Aug", во всех файлах, находящихся в директории /var/log и ниже

10. Как определить объем свободной памяти на жёстком диске?

Для определения объёма свободного пространства на файловой системе можно воспользоваться командой df, которая выведет на экран список всех файловых систем в соответствии с именами устройств, с указанием размера и точки монтирования.

11.Как определить объем вашего домашнего каталога?

Команда `du` показывает число килобайт, используемое каждым файлом или каталогом.

12.Как удалить зависший процесс?

Можно удалить через `kill`, написав айди процесса.