

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ОТЧЕТ

ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 6

дисциплина: *Операционные системы*

Студент: Петрова Мария Евгеньевна

Группа: НФИбд-02-21

МОСКВА

2022_г

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

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. Запишите в файл file.txt названия файлов, содержащихся в каталоге /etc. Допишите в этот же файл названия файлов, содержащихся в вашем домашнем каталоге.

```
mepetrova@10:~  
[mepetrova@10 ~]$ ls /etc/ > file.txt  
[mepetrova@10 ~]$ ls >> file.txt  
[mepetrova@10 ~]$ cat file.txt
```

- 2-3. Выведите имена всех файлов из file.txt, имеющих расширение .conf, после чего запишите их в новый текстовый файл conf.txt. Определите, какие файлы в вашем домашнем каталоге имеют имена, начинавшиеся с символа c? Предложите несколько вариантов, как это сделать.

```
my_os  
plans  
play  
README.md  
reports  
ski.places.  
tutorial  
work  
Видео  
Документы  
Загрузки  
Изображения  
Музыка  
Общедоступные  
Рабочий стол  
Шаблоны  
[mepetrova@10 ~]$ cat file.txt | grep .conf > conf.txt  
[mepetrova@10 ~]$ ls | grep c*  
conf.txt  
[mepetrova@10 ~]$ find ~ -maxdepth 1 -name "c*" -print  
/home/mepetrova/conf.txt  
[mepetrova@10 ~]$
```

4-5. Выведите на экран (по странично) имена файлов из каталога /etc, начинающиеся с символа h. Запустите в фоновом режиме процесс, который будет записывать в файл ~/logfile файлы, имена которых начинаются с log.

```
[mepetrova@i10 ~]$ find /etc/ -maxdepth 1 -name "h*" -print
/etc/hp
/etc/httpd
/etc/host.conf
/etc/hosts
/etc/hostname
[mepetrova@i10 ~]$ find / -name "log*" > logfile &
```

6-7. Удалите файл ~/logfile. Запустите из консоли в фоновом режиме редактор gedit.

```
[1]+ Выход 1 find / -name "log*" > logfile
[mepetrova@i10 ~]$ rm logfile
[mepetrova@i10 ~]$ gedit &
[1] 4642
```

8-9. Определите идентификатор процесса gedit, используя команду ps, конвейер и фильтр grep. Как ещё можно определить идентификатор процесса?
Прочтите справку (man) команды kill, после чего используйте её для завершения процесса gedit.

```
[1] 4642
[mepetrova@i10 ~]$ ps aux | grep gedit
mepetro+ 4688 0.0 0.0 221692 2452 pts/0 S+ 02:40 0:00 grep --color=auto gedit
[1]+ Завершён gedit
[mepetrova@i10 ~]$ ps
PID TTY TIME CMD
4435 pts/0 00:00:00 bash
4693 pts/0 00:00:00 ps
[mepetrova@i10 ~]$ man kill
[mepetrova@i10 ~]$ kill 4688
bash: kill: (4688) - Нет такого процесса
[mepetrova@i10 ~]$ kill 4435
[mepetrova@i10 ~]$ man df
[mepetrova@i10 ~]$ man du
```

10. Выполните команды df и du, предварительно получив более подробную информацию об этих командах, с помощью команды man.

```
[mepetrova@i10 ~]$ man df
[mepetrova@i10 ~]$ man du
[mepetrova@i10 ~]$ df -h
Файловая система Размер Использовано Дост Использовано% Смонтировано в
devtmpfs 4,0М 0 4,0М 0% /dev
tmpfs 2,0Г 23М 1,9Г 2% /dev/shm
tmpfs 785М 1,4М 783М 1% /run
/dev/sda2 79Г 4,5Г 73Г 6% /
tmpfs 2,0Г 64К 2,0Г 1% /tmp
/dev/sda2 79Г 4,5Г 73Г 6% /home
/dev/sda1 974М 218М 689М 25% /boot
tmpfs 393М 144К 393М 1% /run/user/1008
[mepetrova@i10 ~]$
```

11. Воспользовавшись справкой команды `find`, выведите имена всех директорий, имеющих в вашем домашнем каталоге.

```
[mepetrova@l0 ~]$ find -maxdepth 1 -type d
.
./.mozilla
./.cache
./.config
./.local
./Рабочий стол
./Загрузки
./Шаблоны
./Общедоступные
./Документы
./Музыка
./Изображения
./Видео
./tutorial
./.ssh
./.gnupg
./work
./lab03
./monthly
./reports
./monthly
./ski.places.
./plans
./australia
./play
./games
./.git
[mepetrova@l0 ~]$
```

Вывод:

Мы ознакомились с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных. Приобрели 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` — стандартный поток ввода (клавиатура),
 - `stdout` — стандартный поток вывода (консоль),
 - `stderr` — стандартный поток вывод сообщений об ошибках на экран

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

Символ `<` используется для переназначения стандартного ввода команды.

Символ `>>` используется для присоединения данных в конец файла стандартного вывода команды (файл открывается в режиме добавления)

3. Что такое конвейер?

Конвейер - способ связи между двумя программами. Конвейер (`pipe`) служит для объединения простых команд или утилит в цепочки, в которых результат работы предыдущей команды передается последующей. Синтаксис следующий: команда1 | команда 2

4. Что такое PID и GID?

Process ID(PID) - идентификатор порожденного процесса. Group ID (GID-идентификация группы пользователей.

5. Что такое процесс? Чем это понятие отличается от программы??

Процесс - это программа, которая выполняется в отдельном виртуальном адресном пространстве. Когда пользователь регистрируется в системе, автоматически создается процесс, в котором выполняется оболочка (shell), например, /bin/bash. Компьютерная программа сама по себе — это только пассивная совокупность инструкций, в то время как процесс — это непосредственное выполнение этих инструкций.

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. Для завершения задачи необходимо выполнить команду : kill %номер задачи

7. Найдите информацию об утилитах top и htop. Каковы их функции? top показывает объем занятой памяти вместе с кэш. htop выдает объём реально занятой памяти без кэша.

10. Как определить объем свободной памяти на жёстком диске?

Командой df

11. Как определить объем вашего домашнего каталога?

Командой du

12. Как удалить зависший процесс?

kill PID