

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
«Брестский государственный технический университет»
Кафедра ИИТ

Лабораторная работа №3
за IV семестр
по дисциплине: "Операционные системы и системное программирование"
Тема: "BASH: ПОТОКИ ДАННЫХ. ПРОГРАММИРОВАНИЕ"

Выполнил:
студент 2 курса
Корнаевич И. Д.

Проверил:
Давидюк Ю. И.

Вывести любое сообщение с помощью команды echo перенаправив вывод:

- в несуществующий файл с помощью символа >;
- в несуществующий файл с помощью символа >>;
- в существующий файл с помощью символа >;
- в существующий файл с помощью символа >>;

Объяснить результаты.

```
ivan@pc:~/lab$ echo haha > 1
ivan@pc:~/lab$ echo haha >> 2
ivan@pc:~/lab$ cat 1
haha
ivan@pc:~/lab$ echo 123456789 > 1
ivan@pc:~/lab$ cat 1
123456789
ivan@pc:~/lab$ echo qwerty >> 1
ivan@pc:~/lab$ cat 1
123456789
qwerty
```

- > и >> аналогичны, если файл не существует
- > перезаписывает содержимое файла
- >> добавляет новые данные в конец файла

Переадресовать стандартный ввод для команды cat в файл.

```
ivan@pc:~/lab$ cat 1
123456789
qwerty
ivan@pc:~/lab$ cat 1 > 2
ivan@pc:~/lab$ cat 2
123456789
qwerty
ivan@pc:~/lab$
```

Перенаправить stdout и stderr разными способами.

```
ivan@pc:~/lab$ bash script.sh > 1
stderr
ivan@pc:~/lab$ cat 1
stdout
ivan@pc:~/lab$ bash script.sh 2> 2
stdout
ivan@pc:~/lab$ cat 2
stderr
ivan@pc:~/lab$ bash script.sh > 1
```

```
stderr
ivan@pc:~/lab$ cat 1
stdout
ivan@pc:~/lab$ bash script.sh 2> 2
stdout
ivan@pc:~/lab$ cat 2
stderr
ivan@pc:~/lab$ bash script.sh > 4 2>>4
ivan@pc:~/lab$ cat 4
stdout
stderr
```

stdout имеет номер 1, stderr — 2

Используя &> можно перенаправить их оба.

Вывести третью строку из последних десяти строк отсортированного в обратном порядке файла /etc/group.

```
ivan@pc:~/lab$ sort -r /etc/group | tail -n 10
crontab:x:105:
colord:x:126:
cdrom:x:24:ivan
bluetooth:x:112:
bin:x:2:
backup:x:34:
avahi:x:121:
avahi-autoipd:x:116:
audio:x:29:pulse
adm:x:4:syslog,ivan
```

Подсчитать при помощи конвейера команд количество блочных и количество символьных устройств ввода-вывода, доступных в системе.

```
ivan@pc:~/lab$ ls -l /dev | grep '^b' | wc -l
39
ivan@pc:~/lab$ ls -l /dev | grep '^c' | wc -l
178
```

Вызываем `ls`, после отдаём её результат в `grep`, который ищет 'b' или 'c' в начале строки, после `wc -l` считает количество строк.

Написать скрипт, выводящий на консоль все аргументы командной строки, переданные данному скрипту. Привести различные варианты запуска данного скрипта, в том числе без непосредственного вызова интерпретатора в командной строке.

```

ivan@pc:~/lab$ cat script.sh
#!/bin/sh
for i in $*; do
echo $i
done
ivan@pc:~/lab$ bash script.sh a s
a
s
ivan@pc:~/lab$ chmod +x script.sh
ivan@pc:~/lab$ ./script.sh
ivan@pc:~/lab$ ./script.sh asd asd
asd
asd

```

Реализовать командный файл, реализующий меню из трех пунктов (в цикле):

- 1) ввести пользователя и вывести на экран все процессы, запущенные данным пользователем;
- 2) показать всех пользователей, в настоящий момент, находящихся в системе;
- 3) завершение.

```

ivan@pc:~/lab$ cat script2.sh
#!/bin/bash
echo -e "Info about system:\n$(uname -a)\n"

echo -e "User running the file:\n$(whoami)\n"

echo -e "Enter user's name:"

while :
do
    read name
    if [[ "$name" == "q" ]]
    then break
    fi
    echo -e "List of bash processed run the user:\n"
    ps -u "$name" | grep bash
done

ivan@pc:~/lab$ bash script2.sh
Info about system:
Linux pc 5.8.0-44-generic #50~20.04.1-Ubuntu SMP Wed Feb 10 21:07:30 UTC
↪ 2021 x86_64 x86_64 x86_64 GNU/Linux

User running the file:
ivan

```

Enter user's name:

ivan

List of bash processed run the user:

9916	?	00:00:00	bash
12294	pts/4	00:00:00	bash
61194	pts/0	00:00:00	bash
63553	pts/1	00:00:00	bash
65098	pts/0	00:00:00	bash

q

Вывод: Я поработал с stdout и stderr. Использовал конвейер команд. Также познакомился с языком bash-скриптинга.