

Министерство образования Республики Беларусь  
Учреждение образования  
“Брестский Государственный технический университет”  
Кафедра ИИТ

**Лабораторная работа №3**  
По дисциплине “Операционные системы”  
Тема: “Bash: потоки данных. Программирование”

**Выполнил:**  
Студент 2 курса  
Группы ИИ-21  
Кирилович А. А.  
**Проверил:**  
Козинский А. А.

**Цель:** изучить основы bash скрипта, а также потоки ввода и вывода данных.

**Ход работы:**

1. 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.

2. Переадресовать стандартный ввод для команды cat на файл.

3. Вывести сообщение с помощью команды echo в канал ошибок. Создать файл myscript:

```
#!/bin/sh
```

```
echo stdout
```

```
echo stderr>&2
```

```
exit 0
```

Запустить его:

- без перенаправления (sh myscript);
- перенаправив стандартный вывод в файл, просмотреть содержимое файла (sh myscript > file1);
- перенаправить стандартный канал ошибок в существующий и несуществующий файлы с помощью символов > и >> ;
- перенаправив стандартный вывод в файл 1, стандартный канал ошибок - в файл 2;
- перенаправив стандартный вывод и стандартный канал ошибок в файл 3;
- перенаправив стандартный вывод в файл 4 с помощью символа >, а стандартный канал ошибок в файл 4 с помощью символа >>;

Объяснить результаты.

4. Вывести третью и шестую строку из последних пятнадцати строк отсортированного в обратном порядке файла /etc/group.

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

6. 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.

7. Написать скрипт согласно индивидуальному заданию. Номер варианта согласовать с преподавателем.

**Вариант 5**

Реализовать меню из трех пунктов (в цикле):

- 1) поиск файла в каталоге. <Имя файла> и <Имя каталога> вводятся пользователем с клавиатуры;
- 2) завершить все процессы bash активного пользователя.
- 3) завершение.

**Задание 1**

```
echo "hi to file1" > file1  
cat file1
```

```
hi to file1
echo "hi to file2" >> file2
cat file2
hi to file2
echo "bye to file1" > file1
cat file1
bye to file1
echo "bye to file2" >> file2
cat file2
hi to file2
bye to file2
```

Задание 2

```
cat file2 > file1
cat file1
hi to file2
bye to file2
```

Задание 3

```
echo stderr>&2
stderr
cat > myscript.sh <<EOF
#!/bin/sh
echo stdout
echo stderr>&2
exit 0
EOF
chmod +x myscript.sh
#!/bin/sh
echo stdout
echo stderr>&2
exit 0
sh myscript.sh
stdout
stderr
sh myscript.sh > file1
stderr
echo stderr 2> file3 && echo stderr 2> file2
cat file3
stderr
cat file2
stderr
sh myscript.sh > file3 2> file3
cat file3
stdout
stderr
sh myscript.sh > file4 2>> file4
cat file4
stdout
```

stderr

Задание 4

```
sort -r /etc/group | tail -n 15 | head -n 3 | tail -n 1  
dialout:x:20:  
sort -r /etc/group | tail -n 15 | head -n 6 | tail -n 1  
colord:x:129:
```

Задание 5

```
ls -l /dev | grep '^b' | wc -l  
32  
ls -l /dev | grep '^c' | wc -l  
0
```

Задание 6

```
cat > myscript2.sh << EOF  
#!/bin/bash  
for i in "$@"  
do  
echo "$i"  
done  
exit 0  
EOF  
chmod +x myscript2.sh  
./myscript2.sh 1 2 3  
1  
2  
3  
sh myscript2.sh 1 2 3  
1  
2  
3
```

Задание 7

```
#!/bin/bash  
while [ true ]  
do  
echo "Enter a number:"  
echo "1. Search for a file."  
echo "2. Kill all bash processes of active person."  
echo "3. Exit."  
read number  
  
if [ $number -eq 1 ]  
then  
echo "Enter a folder name:"  
read folder  
echo "Enter a file name:"  
read file
```

```
        if [ -f $folder/$file ]
        then
            echo "File exists.\n"
        else
            echo "File does not exist.\n"
        fi
    elif [ $number -eq 2 ]
    then
        user=$(whoami)
        ps -u $user | grep bash | awk '{print $1}' | xargs kill -9

    elif [ $number -eq 3 ]
    then
        break
    else
        echo "You entered a wrong number."
    fi
done
```