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

Карагодин Д.Л.

**Проверил:**

Козинский А.А.

Брест 2022

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

**Ход работы:**

**Часть 1.**

**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.**

echo "first text1" > text1.txt

echo "first text2" >> text2.txt

echo "second text1" > text1.txt

echo "third text1" >> text1.txt

**2. Переадресовать стандартный ввод для команды cat на файл.**

cat < text1.txt

**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.**

touch myscript.sh

chmod 777 myscript.sh

echo "#!/bin/sh" >> myscript.sh

echo "echo script file" >> myscript.sh

echo "echo stdout" >> myscript.sh

echo "echo stderr>&2" >>myscript.sh

echo "exit 0" >>myscript.sh

echo "3.1"

./myscript.sh

echo "3.2"

./myscript.sh >> text1.txt

cat < text1.txt

echo "3.3"

./myscript.sh 2> text1.txt

cat < text1.txt

echo "3.3.2"

./myscript.sh 2>>text1.txt

cat < text1.txt

echo "3.4"

./myscript.sh 1>text1.txt

cat < text1.txt

./myscript.sh 2>text2.txt

cat < text2.txt

echo "3.5"

./myscript.sh >text3.txt

cat < text3.txt

echo "3.6"

./myscript.sh 1> text4.txt

./myscript.sh 2>> text4.txt

cat < text4.txt

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

echo "4"

sort -r /etc/group > output.txt

readarray array < output.txt

echo ${array[2]}

echo ${array[5]}

rm output.txt

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

echo "5"

ls -l /dev | grep '^b' | wc -l

ls -l /dev | grep '^c' | wc -l

**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.**

echo "6"

echo $@

for i in $@

do

echo "${0##\*/} $i"

done

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

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

**1) определить количество запущенных данным пользователем процессов bash (предусмотреть ввод имени пользователя);**

**2) выводит информацию об имени компьютера, IP- адреса и список всех пользователей зарегистрированных в данный момент на компьютере;**

**3) завершение.**

echo "7"

var1=3

while :

do

printf "Hello.\nChoose one.\n1.Proccess of User\n2.Information\n0.End\n"

read var1

if [ $var1 == 1 ]; then

echo "Write User: "

read user

ps aux | grep $user

elif [ $var1 == 2 ]; then

echo "Name of Computer: "

hostname

echo "Users:"

nl /etc/passwd

nl /etc/networks

elif [ $var1 == 0 ]; then

echo "0"

break

fi

done

**Вывод:** Изучил основы bash скрипта, а также потоки ввода и вывода данных.