Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования  
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Факультет Информационных технологий и управления

Кафедра Интеллектуальных информационных технологий

**ОТЧЁТ**

по лабораторной работе №1

по дисциплине “Операционные системы”

Выполнил:

А.И.Гордеюк, А.Д.Лукашевич, гр. 221703

Проверил:

О.С. Ерофеева

Минск 2023

**Цель:** Ознакомиться с основные команды ОС Linux, научиться писать скрипты и запускать с командной строки, запускать компиляцию кода на С++.

**Индивидуальное задание:** Написать скрипт с использованием цикла for, выводящий на консоль размеры и права доступа для всех файлов в заданном каталоге и всех его подкаталогах (имя каталога задается пользователем в качестве первого аргумента командной строки).

**Ход выполнения:**

**1. Изучить теоретическую часть лабораторной работы.**

1.1. *Что такое Bash?*

Bash — это командная оболочка для UNIX-подобных операционных систем (UNIX, GNU/Linux, MacOS). Она дает пользователю систему команд для работы с файлами и папками, поиском, настройкой окружения и позволяет управлять ОС прямо из командной строки.

1.2. *Какой командой можно посмотреть весь файл, не открывая его?*

**cat** <имяФайла> - просмотр содержимого файла

1.3. *Если файл большой, как в командной строке сделать так, чтобы он выводился по частям?*

**head** <имяФайла> - как cat, но выводит на экран только первые 10 строк

**tail** <имяФайла> - как cat, но выводит на экран только последние 10 строк

**nl** <имяФайла> - как cat, но выводит содержимое с номерами строк

**less** <имяФайла> - как cat, но отображает содержимое только в рамках текущего окна в режиме просмотра

**more** <имяФайла> - как less, но вместо того, чтобы ждать выхода из режим просмотра нажатием q, сразу же возвращает управление в терминал

1.4. *Напишите конструкцию условного оператора if в bash.*

if <условие> then

<действие>

else

<действие в случае невыполнения условия>

1.5. *Напишите конструкцию цикла for.*

for <переменная> in <строка с разделителем> do

<действие>

done

**2. В любом текстовом редакторе написать программу 1.с, выводящую на экран фразу "HELLO Ubuntu".**

#include <stdio.h>

int main(void)

{

printf("HELLO Ubuntu");

return 0;

}

**3. Написать скрипт, выводящий на консоль и в файл все аргументы командной строки.**

Описание: команда `tee` одновременно выводит текст и в stdout и в указанный файл.

#! /bin/bash

echo "$@" | tee $1

**4. Написать скрипт, выводящий в файл (имя файла задаётся пользователем в качестве первого аргумента командной строки) имена всех файлов с заданным расширением (третий аргумент командной строки) из заданного каталога (имя каталога задаётся пользователем в качестве второго аргумента командной строки).**

#! /bin/bash

ls $2/\*.$3 | tee $1

**5. Написать скрипт, компилирующий и запускающий программу (имя исходного файла и exe- файла результата задаётся пользователем в качестве аргументов командной строки). В случае ошибок при компиляции вывести на консоль сообщение об ошибках и не запускать программу на выполнение.**

Описание: здесь мы использовали условную конструкцию, если exit code компилятора = 0 (успех), программа выполняется, иначе выводится сообщение об ошибке.

#! /bin/bash

if gcc $1 -o $2; then

echo "Successful"

./$2

else

echo "Error"

**6. Индивидуальное задание:**

Написать скрипт с использованием цикла for, выводящий на консоль размеры и права доступа для всех файлов в заданном каталоге и всех его подкаталогах (имя каталога задается пользователем в качестве первого аргумента командной строки).

*Описание:*

Циклом for мы обходим все каталоги и подкаталоги, с помощью ls -lh мы получаем информацию о текущем файле , а утилита для обработки текста awk получает доступ к аргументам файла, в нашем случае имени($9), размеру($5) и режиму доступа($1) и выводит их на экран в отформатированном виде.

#!/bin/bash

for i in $(find "*$1*" -type f)

do

ls -lh "$i" | awk '{print "name: " $9, "weight: " $5, "access: " $1 }'

done