**Министерство образования и науки Российской Федерации**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего профессионального образования

**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ**

**УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, МЕХАНИКИ И ОПТИКИ**»

ФАКУЛЬТЕТ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ

КАФЕДРА ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №1**

по дисциплине:

«Основы системного программирования»

Преподаватель:

Жмылев С.А.

Выполнил:

Сотников В.В.

Группа: P3302

Вариант: 5

2018

Общее задание

Написать интерактивную программу (скрипт) на языке shell, которая выводит список действий с номерами и ожидает ввода номера пункта, после чего начинает выполнение заданных в этом пункте команд. Скрипт должен корректно обрабатывать ситуацию окончания входного потока данных и позволять работать с относительными и абсолютными именами файлов и каталогов, которые могут содержать: пробелы и символы табуляции; символы '\*', '?', '[', ']', '-', '~', '$' или состоять только из них.

Для команд удаления необходимо запрашивать собственное подтверждение дополнительно. Текст запроса должен соответствовать системному (выводимому командой rm). Ожидание ввода ответа происходит на новой строке.

Организовать обработку ошибок, например, при отсутствии удаляемого файла, для чего перенаправить вывод системных сообщений об ошибках в файл-журнал с именем lab1\_err, расположенном в домашней директории, и выдать свое сообщение на стандартный поток ошибок.

Каждый запрос на ввод должен сопровождаться сообщением на отдельной строке, содержащим информацию о том, какие данные должны быть введены. Ожидание ввода происходит с новой строки.

Выход из скрипта должен осуществляться только при выборе соответствующего пункта меню или окончании стандартного потока ввода.

Каждый аргумент должен подаваться программе отдельной строкой. Например, нужно скопировать файл, тогда действия пользователя должны быть следующие:

1. Ввод числа, который соответствует пункту меню "Скопировать файл". Enter.
2. Ввод имени файла, который нужно скопировать. Enter.
3. Ввод пути, куда этот файл должен быть скопирован. Enter.

Меню должно выводиться при запуске скрипта и после каждого выполнения пункта.

Исходный код лабораторной работы должен находиться в системе контроля версий, развёрнутой на helios. (`svn help`, `git help`).

Задание по варианту

1. Напечатать имя текущего каталога
2. Напечатать содержимое текущего каталога
3. Вывести текущую дату и время в формате Wed Feb 2 01:01 MSK 2015
4. Вывести содержимое файла на экран
5. Удалить файл
6. Выйти из программы

Листинг программы

#!/bin/bash

welcome() {

    echo "Добро пожаловать! Выберите действие:"

    echo "[1] Напечатать имя текущего каталога"

    echo "[2] Напечатать содержимое текущего каталога"

    echo "[3] Вывести текущую дату и время в формате Wed Feb 2 01:01 MSK 2015"

    echo "[4] Вывести содержимое файла на экран"

    echo "[5] Удалить файл"

    echo "[6] Выйти из программы"

}

log\_file=./lab1\_err

while true :

do

    welcome

    read menu\_item

    case $menu\_item in

        1)

            if [ -d $(pwd) ]; then

                basename "$PWD"

            else

                echo "Ошибка: не удалось узнать имя каталога" >&2

            fi

        ;;

        2)

            if [ -d $(pwd) ]; then

                ls -- 2>> $log\_file || echo "Ошибка: не удалось просмотреть содержимое каталога" >&2

            else

                echo "Ошибка: каталог не существует" >&2

            fi

        ;;

        3)

            export LC\_TIME=en\_US.utf8; date '+%a %b %d %H:%M %Z %Y'

        ;;

        4)

            IFS=

            echo "Введите путь к файлу, содержимое которого хотите вывести:"

            read -r file\_path || exit 0

            if [ -f "$file\_path" ]; then

                cat -- "$file\_path" 2>> $log\_file || echo "Ошибка: не удалось просмотреть файл '$file\_path'" >&2

            else

                echo "Ошибка: файл $file\_path не существует" >&2

            fi

        ;;

        5)

            IFS=

            echo "Введите путь к файлу, который хотите удалить:"

            read -r file\_path || exit 0

            if [ -f "$file\_path" ]; then

                echo "rm: remove file $file\_path (yes/no)?"

                read -r answer || exit 0

                if [ $answer = yes ] || [ $answer = y ]; then

                    rm -- "$file\_path" 2>> $log\_file || echo "Ошибка: не удалось удалить файл '$file\_path'" >&2

                fi

            else

                echo "Ошибка: файл $file\_path не существует" >&2

            fi

        ;;

        6)

            echo "Пока"

            exit 0

        ;;

        \*)

            if [ $? -eq 1 ]; then

                echo "Пока"

                exit 0

            else

                echo "Ошибка: такой пункт меню отсутствует, выберите другой" >&2

            fi

        ;;

    esac

done