

Отчет по лабораторной работе № 21 по курсу “Практикум на ЭВМ”

Студент группы М80-103Б-21 Березнев Никита Вадимович, № по списку 4

Контакты e-mail: nikita.berezneff@yandex.ru

Работа выполнена: «12» марта 2022г.

Преподаватель: каф. 806 Севастьянов Виктор Сергеевич

Отчет сдан « » _____ 20__ г., итоговая оценка _____

Подпись преподавателя _____

1. **Тема:** Программирование на интерпретируемых командных языках.
2. **Цель работы:** Составить программу выполнения заданных действий над файлами на одном из интерпретируемых командных языков ОС UNIX (Shell, Cshell, Bash, ...)
3. **Задание (вариант 4):** Сравнение указанного файла со всеми другими файлами, имеющими такой же суффикс, с удалением совпадающих файлов.

Дополнительное задание: 1) Если указан параметр “?”, то выводится подсказка (спецификация программы)
2) Если параметры опущены, то их значения должны быть запрошены у пользователя

4. **Оборудование (студента):**
Процессор *Intel Core i3-3217U @ 4x 1.80GH* с ОП 7851 Мб, НМД 512 Гб. Монитор 1366x768

5. **Программное обеспечение (студента):**
Операционная система семейства: *linux*, наименование: *ubuntu*, версия *18.10 cosmic*
интерпретатор команд: *bash* версия *4.4.19*.
Система программирования -- версия --
Утилиты операционной системы:
Прикладные системы и программы --
Местонахождение и имена файлов программ и данных на домашнем компьютере --

6. **Идея, метод, алгоритм** решения задачи (в формах: словесной, псевдокода, графической [блок-схема, диаграмма, рисунок, таблица] или формальные спецификации с пред- и постусловиями).

- При вызове скрипта необходимо сообщать пользователю о правильности введенных им переменных, а в случае отсутствия заданных пользователем параметров, необходимо запросить их у пользователя. Также в случае ввода пользователем символа “?” в качестве первого аргумента выводить спецификацию программы

- Для удобного восприятия работы скрипта необходимо создать папку, в которую будут добавляться все файлы, имеющие в своем названии суффикс, введенный пользователем. Затем с помощью команды *find* скрипт переберет все файлы, имеющие в своем названии заданный суффикс и занесет их в ранее созданную папку.

- После этого скрипт будет сравнивать заданный файл с файлами, содержащими в своем названии заданный суффикс, и в случае идентичности файл будет удален.

- По окончании работы скрипта в созданной папке будут находиться файлы, имеющие одинаковый суффикс, но различные по своему содержанию.

7. **Сценарий выполнения работы** [план работы, первоначальный текст программы в черновике (можно на отдельном листе) и тесты либо соображения по тестированию].

- Написать часть программы, которая будет рассматривать введенные пользователем аргументы и оценивать их правильность. В случае отсутствия аргументов или чрезмерно большого их количества будет запущен цикл, выводящий соответствующее сообщение до тех пор, пока не будут введены корректные данные.

- Написать часть программы, которая при вводе символа “?” будет выводить спецификацию программы.

- Проверить входные данные: были ли они введены как параметры или же они были введены после активации скрипта.

- Проверить все файлы на предмет наличия в их названии заданного суффикса. Переместить подходящие файлы в созданную папку.

- Удаление из папки файлов, не удовлетворяющих условию отличности от заданного файла.

- Вывод информации об обработанных файлах: имена файлов, а также список удаленных и уникальных файлов.

8. **Распечатка протокола** (подклеить листинг окончательного варианта программы с тестовыми примерами, подписанный преподавателем).

```
nikita@nikita-Virtual-Machine:~/Laboratornaya21$ ls
myscript1
nikita@nikita-Virtual-Machine:~/Laboratornaya21$ cat myscript1
#!/bin/bash
```

```
# Сравнение указанного файла со всеми другими файлами,
# имеющими такой же суффикс, с удалением совпадающих файлов.
```

```
if [ $# -eq 0 ]
then
    while [ -z $f1 ]
    do
        echo -n "Не был указан файл и суффикс. Введите название файла и суффикс: "
        read f1 suf
    done
fi
if [ $# -le 1 -a "$1" != "?" ]
then
    while [ -z $suf ]
    do
        echo -n "Файл был указан, но суффикс неизвестен. Введите суффикс: "
        read suf
    done
fi
if [ $# -gt 2 ]
then
    while [ -z $suf ]
    do
        echo -n "Неверное количество аргументов. Введите корректное число аргументов: "
        read f1 suf
    done
fi
if [ "$1" = "?" ]
then
    echo "Формат ввода: $0 имя_файла суффикс(расширение файла без точки)"
fi

if [ -z $f1 ]
then
    f1=$1
fi
if [ -z $suf ]
then
    suf=$2
fi

rm -r -f lab21

if [ "$f1" != "?" ]
then
    echo "Заданный файл: " $f1
    echo "Заданный суффикс: " ".$suf"
    echo

    mkdir -p $pwd lab21
    mkdir -p $pwd del

    find . -type f -name ".*$suf" 2>/dev/null -exec cp {} $pwd lab21 \;

    for var in $(ls lab21)
    do
        if cmp -s $f1 $var
        then
            cp $pwd lab21/$var $pwd del
            rm -f $pwd lab21/$var
        fi
    done
```

```

cp $fl $pwd lab21
rm -f $pwd del/$fl

for file in $(ls del)
do
    echo "Совпадающий с заданным файл, который был удален: " $file
done

echo

for object in $(ls lab21)
do
    echo "Заданный файл/Уникальный файл, имеющий заданный суффикс: " $object
done

echo
echo "Папка, содержащая уникальные файлы: lab21"

rm -r -f $pwd del
fi
nikita@nikita-Virtual-Machine:~/Laboratornaya21$ touch test1.txt test2.txt test3.txt
nikita@nikita-Virtual-Machine:~/Laboratornaya21$ touch edge.txt faq.txt ers.txt
nikita@nikita-Virtual-Machine:~/Laboratornaya21$ touch new.odt old.odt mid.odt
nikita@nikita-Virtual-Machine:~/Laboratornaya21$ ls
edge.txt faq.txt myscript1 old.odt test2.txt
ers.txt mid.odt new.odt test1.txt test3.txt
nikita@nikita-Virtual-Machine:~/Laboratornaya21$ ./myscript1 ?
Формат ввода: ./myscript1 имя_файла суффикс(расширение файла без точки)
nikita@nikita-Virtual-Machine:~/Laboratornaya21$ ./myscript1
Не был указан файл и суффикс. Введите название файла и суффикс:
Не был указан файл и суффикс. Введите название файла и суффикс:
Не был указан файл и суффикс. Введите название файла и суффикс: edge.txt
Файл был указан, но суффикс неизвестен. Введите суффикс:
Файл был указан, но суффикс неизвестен. Введите суффикс:
Файл был указан, но суффикс неизвестен. Введите суффикс: txt
Заданный файл: edge.txt
Заданный суффикс: .txt

Совпадающий с заданным файл, который был удален: ers.txt
Совпадающий с заданным файл, который был удален: faq.txt
Совпадающий с заданным файл, который был удален: test1.txt
Совпадающий с заданным файл, который был удален: test2.txt
Совпадающий с заданным файл, который был удален: test3.txt

Заданный файл/Уникальный файл, имеющий заданный суффикс: edge.txt

Папка, содержащая уникальные файлы: lab21
nikita@nikita-Virtual-Machine:~/Laboratornaya21$ ls
edge.txt faq.txt mid.odt new.odt test1.txt test3.txt
ers.txt lab21 myscript1 old.odt test2.txt
nikita@nikita-Virtual-Machine:~/Laboratornaya21$ ls lab21
edge.txt
nikita@nikita-Virtual-Machine:~/Laboratornaya21$ ./myscript1
Не был указан файл и суффикс. Введите название файла и суффикс:
Не был указан файл и суффикс. Введите название файла и суффикс:
Не был указан файл и суффикс. Введите название файла и суффикс: test1.txt txt
Заданный файл: test1.txt
Заданный суффикс: .txt

Совпадающий с заданным файл, который был удален: edge.txt
Совпадающий с заданным файл, который был удален: ers.txt
Совпадающий с заданным файл, который был удален: faq.txt
Совпадающий с заданным файл, который был удален: test2.txt
Совпадающий с заданным файл, который был удален: test3.txt

Заданный файл/Уникальный файл, имеющий заданный суффикс: test1.txt

```

```
Папка, содержащая уникальные файлы: lab21
nikita@nikita-Virtual-Machine:~/Laboratornaya21$ cat >> edge.txt
Lost Cause
^C
nikita@nikita-Virtual-Machine:~/Laboratornaya21$ cat >> ers.txt
Hello, World!
^C
nikita@nikita-Virtual-Machine:~/Laboratornaya21$ cat >> test3.txt
Hello, World!
^C
nikita@nikita-Virtual-Machine:~/Laboratornaya21$ ./myscript1 test3.txt
Файл был указан, но суффикс неизвестен. Введите суффикс:
Файл был указан, но суффикс неизвестен. Введите суффикс:
Файл был указан, но суффикс неизвестен. Введите суффикс: txt
Заданный файл: test3.txt
Заданный суффикс: .txt
```

Совпадающий с заданным файл, который был удален: ers.txt

```
Заданный файл/Уникальный файл, имеющий заданный суффикс: edge.txt
Заданный файл/Уникальный файл, имеющий заданный суффикс: faq.txt
Заданный файл/Уникальный файл, имеющий заданный суффикс: test1.txt
Заданный файл/Уникальный файл, имеющий заданный суффикс: test2.txt
Заданный файл/Уникальный файл, имеющий заданный суффикс: test3.txt
```

```
Папка, содержащая уникальные файлы: lab21
nikita@nikita-Virtual-Machine:~/Laboratornaya21$ ls lab21
edge.txt faq.txt test1.txt test2.txt test3.txt
nikita@nikita-Virtual-Machine:~/Laboratornaya21$ ./myscript1 new.odt odt
Заданный файл: new.odt
Заданный суффикс: .odt
```

Совпадающий с заданным файл, который был удален: mid.odt
Совпадающий с заданным файл, который был удален: old.odt

Заданный файл/Уникальный файл, имеющий заданный суффикс: new.odt

```
Папка, содержащая уникальные файлы: lab21
nikita@nikita-Virtual-Machine:~/Laboratornaya21$ ./myscript1 new.odt odt txt new.odt
Неверное количество аргументов. Введите корректное число аргументов:
Неверное количество аргументов. Введите корректное число аргументов:
Неверное количество аргументов. Введите корректное число аргументов: new.odt
Неверное количество аргументов. Введите корректное число аргументов: new.odt txt
Заданный файл: new.odt
Заданный суффикс: .txt
```

Совпадающий с заданным файл, который был удален: faq.txt
Совпадающий с заданным файл, который был удален: test1.txt
Совпадающий с заданным файл, который был удален: test2.txt

```
Заданный файл/Уникальный файл, имеющий заданный суффикс: edge.txt
Заданный файл/Уникальный файл, имеющий заданный суффикс: ers.txt
Заданный файл/Уникальный файл, имеющий заданный суффикс: new.odt
Заданный файл/Уникальный файл, имеющий заданный суффикс: test3.txt
```

```
Папка, содержащая уникальные файлы: lab21
nikita@nikita-Virtual-Machine:~/Laboratornaya21$ cat >> new.odt
Hello, World!
^C
nikita@nikita-Virtual-Machine:~/Laboratornaya21$ ./myscript1 new.odt txt
Заданный файл: new.odt
Заданный суффикс: .txt
```

Совпадающий с заданным файл, который был удален: ers.txt
Совпадающий с заданным файл, который был удален: test3.txt

Заданный файл/Уникальный файл, имеющий заданный суффикс: edge.txt
Заданный файл/Уникальный файл, имеющий заданный суффикс: faq.txt
Заданный файл/Уникальный файл, имеющий заданный суффикс: new.odt
Заданный файл/Уникальный файл, имеющий заданный суффикс: test1.txt
Заданный файл/Уникальный файл, имеющий заданный суффикс: test2.txt

Папка, содержащая уникальные файлы: lab21
nikita@nikita-Virtual-Machine:~/Laboratornaya21\$ ls lab21
edge.txt faq.txt new.odt test1.txt test2.txt
ikita@nikita-Virtual-Machine:~/Laboratornaya21\$./myscript1 new.odt bat
Заданный файл: new.odt
Заданный суффикс: .bat

Заданный файл/Уникальный файл, имеющий заданный суффикс: new.odt

Папка, содержащая уникальные файлы: lab21
nikita@nikita-Virtual-Machine:~/Laboratornaya21\$./myscript1 test2.txt tar
Заданный файл: test2.txt
Заданный суффикс: .tar

Заданный файл/Уникальный файл, имеющий заданный суффикс: test2.txt

Папка, содержащая уникальные файлы: lab21

9. Дневник отладки должен содержать дату и время сеансов отладки и основные события (ошибки в сценарии и программе, нестандартные ситуации) и краткие комментарии к ним. В дневнике отладки приводятся сведения об использовании других ЭВМ, существенном участии преподавателя и других лиц в написании и отладке программы.

№	Лаб. или дом.	Дата	Время	Событие	Действие по исправлению	Примечание
1						
2						

10. Замечания автора по существу работы

Работу, несмотря на необычайную выматываемость, считаю весьма полезной. Умение создавать Bash-скрипты, а также навыки работы с ними очень полезны, поскольку они помогают не только оптимизировать какие-либо простейшие операции, но вместе с тем они дают возможность существенно облегчить процесс выполнения тех или иных трудоемких и времязатратных задач.

11. Выводы

Работа мне не очень понравилась, поскольку реализация поставленной задачи заняла очень много времени и сил (не в последнюю очередь душевных). Однако, справедливости ради стоит отметить большой потенциал полученных знаний и навыков работы с Bash-скриптами. Благодаря данной работе я освоил механизмы создания и работы с Bash-скриптами, что существенно расширило область моих знаний. Информация, полученная мной в ходе выполнения данной лабораторной работы, поможет мне в дальнейшем при решении как рабочих, так и повседневных задач.

Подпись студента _____