

# Отчет по лабораторной работе № 21

по курсу Информатика

Студент группы: М8О-101Б-22, Шляхтуров Александр Викторович, № по списку: 27, Контакты

shliakhturov@gmail.com Работа выполнена: «2» декабря 2022г.

Преподаватель: каф. 806 Крылов Сергей Сергеевич, Входной

контроль знаний с оценкой \_\_\_\_\_

Отчет сдан « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г., итоговая оценка \_\_\_\_\_

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_

1. **Тема:** Программирование на языке СИ.
2. **Цель работы:** Написание bash скрипта, выполняющего определенное действие над файлами в директории.
3. **Задание** Скрипт, выполняющий рекурсивный обход указанного каталога и вывод уникальных суффиксов файлов в этом каталоге.

## 4. Оборудование

*Оборудование ПЭВМ студента, если использовалось:*

Процессор AMD Ryzen 5 5600, 6 ядер с ОП 16 гб, ТТН 512 гб

*Программное обеспечение ЭВМ студента, если использовалось:*

Операционная система семейства Linux, наименование Ubuntu версия 20.04.5 интерпретатор команд bash версия 5.0.17(1).

Система программирования Clion версия 2021.1.3

Редактор текстов nano версия 6.2

Утилиты операционной системы WinRar, Microsoft Word.

Прикладные системы и программы Ubuntu wsl, Clion, Google Chrome

Местонахождение и имена файлов программ и данных на домашнем компьютере /home/alexander

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

Скрипт вызывается из консоли, и предлагает считать директорию, в которой нужно осуществить поиск суффиксов. `read -p "Укажите путь к каталогу: " DIRECTORY` – записываем через консоль в переменную `DIRECTORY` директорию каталога.

Вначале проверяем, указана ли существующая директория. Если указан знак вопроса, просим ввести директорию и выводим спецификацию программы. Если директория не существует, то просим ввести существующую.

Выполняем рекурсивный поиск файлов в каталоге и его подкаталогах, используя команду `find`.

Используем конвейер из команд. `find "$DIRECTORY" -type f -name "*.*)" | sed 's/.*\./' | sort | uniq -c > suffixes.tmp`

Этот конвейер ищет файлы (-type f) с любым именем, в котором присутствует точка (-name "\*.\*)" и передает результат в следующую команду (|).

С помощью команды `sed` мы обрезаем все символы перед последней точкой в имени файла. Таким образом, оставляем только суффиксы (расширения) файлов.

Результат передается далее через конвейер.

С помощью команды `sort` мы сортируем список суффиксов.

Командой `uniq` мы удаляем повторяющиеся суффиксы. Флагом `-c` помечаем, что нужно вывести также количество каждых из уникальных суффиксов.

Результат записывается во временный файл `suffixes.tmp`.

Выводим список уникальных суффиксов файлов с помощью команды `cat`. Перед этим добавляем заголовок о выполняемом действии с помощью команды `echo`.

Удаляем временный файл командой `rm`.

## 6. Сценарий выполнения работы

Создаем файл с расширением sh в котором будем писать скрипт.

Далее следует сделать его исполняемым командой (chmod +x script.sh)

Редактирую файл с помощью редактора nano

После написания скрипта запускаю его в командной строке с помощью команды ./script.sh

## 7. Тестирование

### 1) Несуществующая директория

```
alexander@DESKTOP-KNBCFCI:~$ ./script2.sh
Укажите путь к каталогу: /home/alexander/jfngkhljskhfk;gjhs
Нет такого каталога.
Укажите путь к каталогу: hsfjdkghslkj
Нет такого каталога.
Укажите путь к каталогу: lksjfhgk
Нет такого каталога.
Укажите путь к каталогу: jshgkhiuiuqle729y
Нет такого каталога.
Укажите путь к каталогу: /home/alexander/lr11
Список уникальных суффиксов файлов в каталоге /home/alexander/lr11:
1 c
1 out
1 txt
```

### 2) Введен знак вопроса вместо директории

```
alexander@DESKTOP-KNBCFCI:~$ nano script2.sh
alexander@DESKTOP-KNBCFCI:~$ nano script2.sh
alexander@DESKTOP-KNBCFCI:~$ ./script2.sh
Укажите путь к каталогу: ?
Скрипт выполняет рекурсивный обход и подсчет числа различных суффиксов файлов в указанном каталоге и вывод уникальных суффиксов.
Укажите путь к каталогу: ?
Скрипт выполняет рекурсивный обход и подсчет числа различных суффиксов файлов в указанном каталоге и вывод уникальных суффиксов.
Укажите путь к каталогу: ?
Скрипт выполняет рекурсивный обход и подсчет числа различных суффиксов файлов в указанном каталоге и вывод уникальных суффиксов.
Укажите путь к каталогу: /home/alexander/lr12
Список уникальных суффиксов файлов в каталоге /home/alexander/lr12:
1 c
2 txt
```

### 3) Введена существующая директория

```
alexander@DESKTOP-KNBCFCI:~$ ./script2.sh
Укажите путь к каталогу: /home/alexander
Список уникальных суффиксов файлов в каталоге /home/alexander:
6 0
1 0550112a-0eb4-4c80-8e3c-bb2428e3bcc7
1 0fe14de4-2d1e-4b1a-8528-c0ce61851889
1 1
1 1003412109
1 10065380-eb1b-4a06-930c-2151bc548669
1 11da5361-9ec7-4983-a946-23c2ed296560
1 12140931
1 14
1 147d77ae-67b9-4e3b-820e-c9e95c336037
1 17
1 2
1 20
1 26f23ff7-3fea-4e35-a58b-cd3c69fdffa5
1 304be3a7-9d9a-4010-be4c-4f21cb6b93f1
1 45
1 489c86bc-ff09-4c46-b804-267f69772176
1 5
1 6
1 8-linux-x64
1 9-linux-x64
1 927f28d5-1402-49a7-b410-93390eb68837
1 APACHE
1 APACHE2
2 BSD
1 MIT
8 PNG
2 TXT
1 b76900af-23a4-47f3-aa89-536af05d7836
1 bash_history
```

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

#!/bin/bash

```

# Спрашиваем каталог пока, не будет указан нормальный адрес
while true; do
    read -p "Укажите путь к каталогу: " DIRECTORY
    if [ -d "$DIRECTORY" ]; then
        break
    elif [ "$DIRECTORY" = "?" ]; then
        echo "Скрипт выполняет рекурсивный обход и подсчет числа различных суффиксов файлов в указанном каталоге и вывод уникальных суффиксов."
    else
        echo "Нет такого каталога."
    fi
done

# Выполняем поиск файлов в каталоге
# сохраняем суффиксы во временный файл
find "$DIRECTORY" -type f -name "*.*" | sed 's/.*\./' | sort | uniq -c > suffixes.tmp

# Выводим список уникальных суффиксов
echo "Список уникальных суффиксов файлов в каталоге $DIRECTORY:"
cat suffixes.tmp

# Удаляем файл с суффиксами
rm suffixes.tmp

```

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.

#### 10. Замечания автора

11. **Выводы** В ходе работы был составлен bash скрипт, выполняющий обход файлов в указанной директории и выводящий уникальные суффиксы файлов вместе с их количеством.

Подпись студента \_\_\_\_\_