

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Кафедра инфокоммуникаций
«Исследование возможностей Git для работы с
локальными репозиториями»**

**Отчет по лабораторной работе № 2.7
по дисциплине «Основы программной инженерии»**

Выполнил студент группы
ПИЖ-б-о-21-1

Трушева В. О. .« » 2022г.

Подпись студента _____

Работа защищена «
» _____ 20__ г.

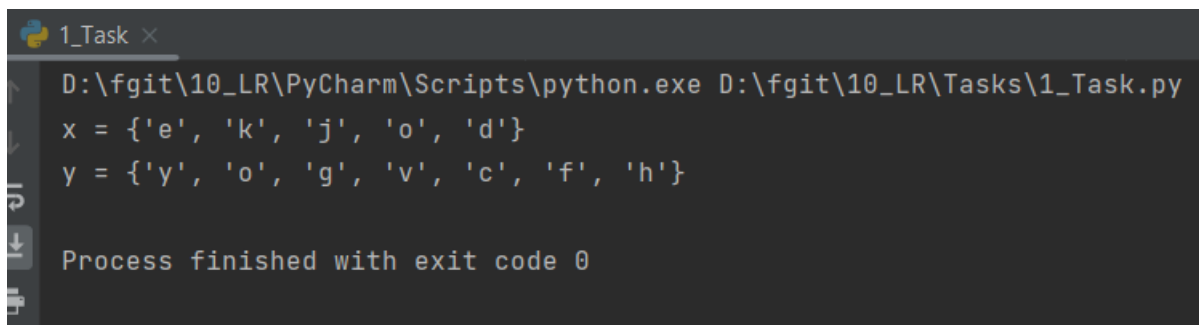
Проверила Воронкин Р.А.

(подпись)

Ставрополь 2022

Методика и порядок выполнения работы

1. Изучить теоретический материал работы.
 2. Создать общедоступный репозиторий на GitHub, в котором будет использована лицензия MIT и язык программирования Python.
 3. Выполните клонирование созданного репозитория.
 4. Дополните файл .gitignore необходимыми правилами для работы с IDE PyCharm.
 5. Организуйте свой репозиторий в соответствие с моделью ветвления git-flow.
 6. Создайте проект PyCharm в папке репозитория.
 7. Проработайте пример лабораторной работы. Создайте для него отдельный модуль языка Python. Зафиксируйте изменения в репозитории.
- Условие. Определить результат выполнения операций над множествами. Считать элементы множества строками.

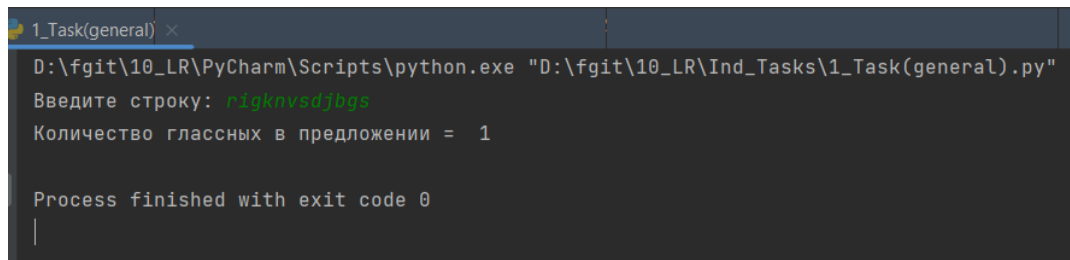


```
1_Task x
D:\fgit\10_LR\PyCharm\Scripts\python.exe D:\fgit\10_LR\Tasks\1_Task.py
x = {'e', 'k', 'j', 'o', 'd'}
y = {'y', 'o', 'g', 'v', 'c', 'f', 'h'}

Process finished with exit code 0
```

Рисунок 1 – Результат выполнения программы

8. Решите задачу: подсчитайте количество гласных в строке, введенной с клавиатуры с использованием множеств.



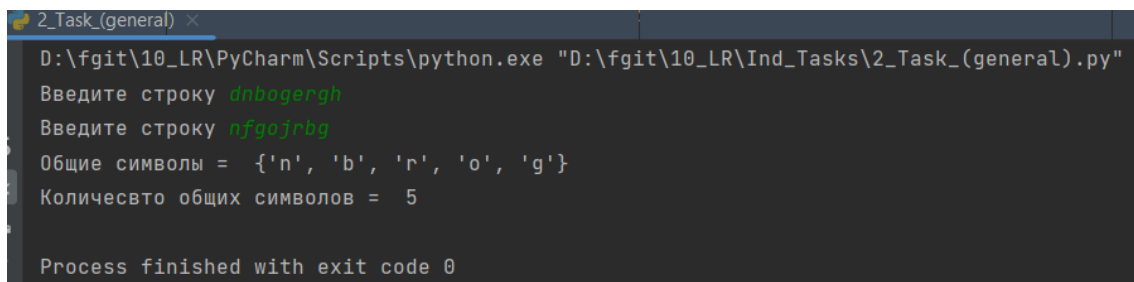
```
1_Task(general) x
D:\fgit\10_LR\PyCharm\Scripts\python.exe "D:\fgit\10_LR\Ind_Tasks\1_Task(general).py"
Введите строку: nlgknvsdfbgs
Количество гласных в предложении = 1

Process finished with exit code 0
```

Рисунок 2 – Результат выполнения программы

9. Зафиксируйте сделанные изменения в репозитории.

10. Решите задачу: определите общие символы в двух строках, введенных с клавиатуры.



```
2_Task(general) x
D:\fgit\10_LR\PyCharm\Scripts\python.exe "D:\fgit\10_LR\Ind_Tasks\2_Task_(general).py"
Введите строку dnbogergh
Введите строку nfgojrbg
Общие символы = {'n', 'b', 'r', 'o', 'g'}
Количество общих символов = 5

Process finished with exit code 0
```

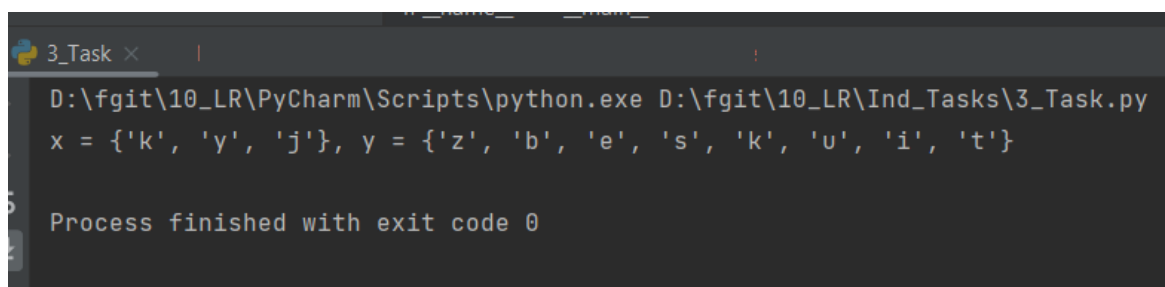
Рисунок 3 – Результат выполнения программы

Индивидуальное задание. Вариант – 1

Условие

$$A = \{b, e, f, k, t\}; \quad B = \{f, i, j, p, y\}; \quad C = \{j, k, l, y\}; \quad D = \{i, j, s, t, u, y, z\};$$
$$X = (A \cap C) \cup (B \cap C); \quad Y = (A \cap \bar{B}) \cup (D/C).$$

1.



```
3_Task x
D:\fgit\10_LR\PyCharm\Scripts\python.exe D:\fgit\10_LR\Ind_Tasks\3_Task.py
x = {'k', 'y', 'j'}, y = {'z', 'b', 'e', 's', 'k', 'u', 'i', 't'}

Process finished with exit code 0
```

Рисунок 4 – Результат выполнения программы

11. Зафиксируйте сделанные изменения в репозитории.
12. Добавьте отчет по лабораторной работе в формате PDF в папку doc репозитория. Зафиксируйте изменения.
13. Выполните слияние ветки для разработки с веткой master/main.
14. Отправьте сделанные изменения на сервер GitHub.
15. Отправьте адрес репозитория GitHub на электронный адрес преподавателя.

Вопросы для защиты работы

1. Что такое множества в языке Python?
Это неупорядоченная совокупность уникальных элементов.
2. Как осуществляется создание множества в Python?
С помощью фигурных скобок. Пример: $a = \{a, b, c, d\}$. Существует и другой способ создания множеств, который подразумевает использование вызова `set`.
3. Как проверить присутствие/отсутствие элемента в множестве?
`<элемент> in <множество>` или `<элемент> not in <множество>`
4. Как выполнить перебор элементов множества?
С помощью цикла `for`
5. Что такое `set comprehension`?

Это метод для создания множеств из других итерируемых объектов

6. Как выполнить добавление элемента во множество?

С помощью метода `add()`

7. Как выполнить удаление одного или всех элементов множества?

Удаление одного элемента производится с помощью метода `remove()`, а удаление при помощи метода `clear()`

8. Как выполнить основные операции над множествами: объединение, пересечение, разность?

Объединение: `union()`

Пересечение: `intersection()`

Разность: `difference()`

9. Как определить, что некоторое множество является надмножеством или подмножеством другого множества?

С помощью методов `issubset()` и `issuperset()`

10. Каково назначение множеств `frozenset`?

Множество, созданное с помощью этого ключевого слова нельзя изменять.

11. Как осуществляется преобразование множеств в строку, список, словарь?

Для преобразования множества в строку используется конкатенация текстовых значений, которую обеспечивает функция `join`. Чтобы получить из множества словарь, следует передать функции `dict` набор из нескольких пар значений, в каждом из которых будет находиться ключ.

По аналогии с предыдущими преобразованиями можно получить список неких объектов. На этот раз используется вызов `list` , получающий в качестве аргумента множество `a`.