**МИНИCTEPCTBO НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное**

**образовательное учреждение высшего образования**

**«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Кафедра инфокоммуникаций**

**Языки программирования**

**Отчет по лабораторной работе №2**

«Работа с множествами в языке Python»

|  |
| --- |
| Выполнила студентка группы  ИТС-б-о-20-1(1) |
| Серикова М.П. « »\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г. |
| Подпись студента\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| Работа защищена « »\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г. |
| Проверил доцент  Кафедры инфокоммуникаций, старший преподаватель  Воронкин Р.А.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись) |

Ставрополь 2021

**Отчет по лабораторной работе №2**

«Работа с множествами в языке Python»

**Цель работы:** приобретение навыков по работе с множествами при написании программ с помощью языка программирования Python версии 3.x.

**Порядок выполнения работы:**

Создал публичный репозиторий https://github.com/Maria-28/LR2.git.

Проработала пример из методического указания.

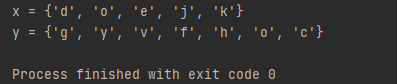


Рисунок 1. Пример из методического указания

1. Решила задачу: подсчитала количество гласных в строке, введенной с клавиатуры с использованием множеств.

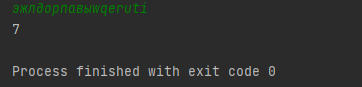


Рисунок 2. Задача 1 из методического указания

1. Решила задачу: определила общие символы в двух строках, введенных с клавиатуры.

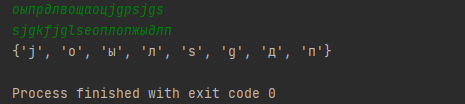


Рисунок 3. Задача 2 из методического указания

1. Выполнила индивидуальное задание по варианту №16:



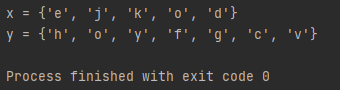


Рисунок 4. Индивидуальное задание из методического указания

**Вывод:** в ходе лабораторной работы были приобретены навыки по работе с множествами при написании программ с помощью языка программирования Python версии 3.x.

**Вопросы для защиты работы:**

1. **Что такое множества в языке Python?**

Множеством в языке программирования Python называется неупорядоченная совокупность уникальных значений. В качестве элементов этого набора данных могут выступать любые неизменяемые объекты, такие как числа, символы, строки.

1. **Как осуществляется создание множеств в Python?**

Сделать это можно, просто присвоив переменной последовательность значений, выделив их фигурными скобками, или с помощью команды «set».

1. **Как проверить присутствие/отсутствие элемента в множестве?**

Присутствие – «in», отсутствие – «not in».

1. **Как выполнить перебор элементов множества?**

Сделать перебор можно таким образом: «for a in {’a’, ’b’, ’c’}»

1. **Что такое set comprehension?**

Генератор множеств

1. **Как выполнить добавление элемента во множество?**

Командой «add».

1. **Как выполнить удаление одного или всех элементов множества?**

Для удаления одного элемента: «remove», «discard», а «pop» удаляет первый элемент, полная очистка множества: «clear».

1. **Как выполняются основные операции над множествами: объединение, пересечение, разность?**

Объединение: «union» или «update», пересечение: «intersection», разность: «difference».

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

Определить является ли множество подмножеством другого: «issubset», надмножеством: «issuperset».

1. **Каково назначение множеств frozenset?**

Они неизменяемы.

1. **Как осуществляется преобразование множеств в строку, список, словарь?**

В строку: «join(<множество>)», в словарь: «dict», в список: «list».