

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра инфокоммуникаций

**Отчет по лабораторной работе №8
Работа со словарями в языке Python
по дисциплине «Технологии программирования»**

Выполнил студент группы ИВТ-б-о-20-1

Ищенко Т.С. « » _____ 20__ г.

Подпись студента _____

Работа защищена « » _____ 20__ г.

Проверила Воронкин Р.А. _____

(подпись)

Ставрополь 2021

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

Ссылка на репозиторий: <https://github.com/Timofej8971/lab-8>

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.
8. Приведите в отчете скриншоты результатов выполнения примера при различных исходных данных вводимых с клавиатуры.
9. Решите задачу: создайте словарь, связав его с переменной school , и наполните данными, которые бы отражали количество учащихся в разных классах (1а, 1б, 2б, 6а, 7в и т. п.). Внесите изменения в словарь согласно следующему: а) в одном из классов изменилось количество учащихся, б) в школе появился новый класс, с) в школе был расформирован (удален) другой класс. Вычислите общее количество учащихся в школе.
10. Зафиксируйте сделанные изменения в репозитории.
11. Решите задачу: создайте словарь, где ключами являются числа, а значениями – строки. Примените к нему метод items(), с с помощью

полученного объекта `dict_items` создайте новый словарь, "обратный" исходному, т. е. ключами являются строки, а значениями – числа.

12. Зафиксируйте сделанные изменения в репозитории.
13. Приведите в отчете скриншоты работы программ и UML-диаграммы деятельности решения индивидуального задания.
14. Зафиксируйте сделанные изменения в репозитории.
15. Выполните слияние ветки для разработки с веткой master.
16. Отправьте сделанные изменения на сервер GitHub.

Ход работы:

1. Создал новый репозиторий

Create a repository

C:\my\work\skfy\3sim\tef_program\8lab Обзор

8lab

Git

☒ Создать репозиторий на аккаунте:

Учётная запись

GitHub: Timofej8971

Владелец

Timofej8971

Lab-8

☐ Is Private

Создать

Рисунок 1.1 – Создание нового репозитория

2. Произвёл выполнение примера

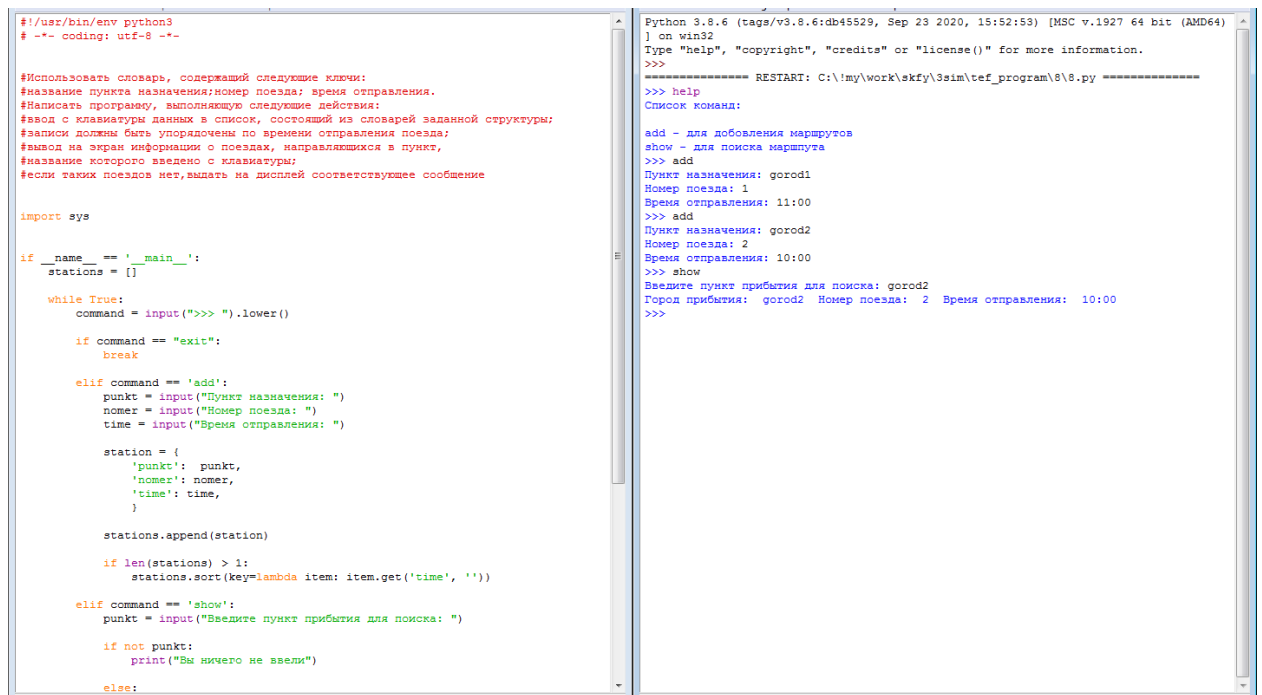


Рисунок 1.5 – Результат выполнения индивидуального задания

6. Провел проверку на PEP8 всех заданий

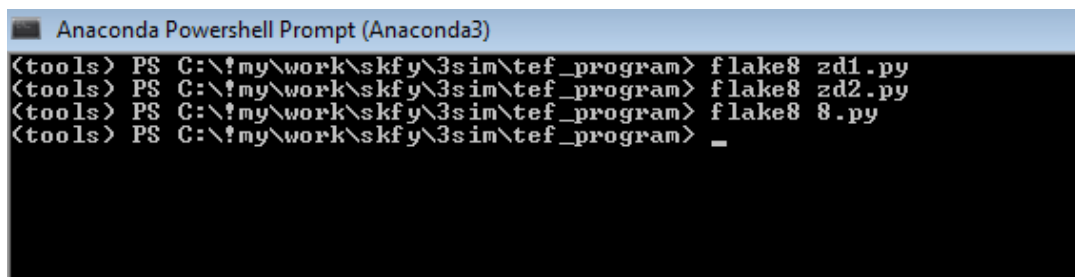


Рисунок 1.6 – Результат проверки на соответствие PEP8

7. Произвёл синхронизацию с удаленным репозиторием

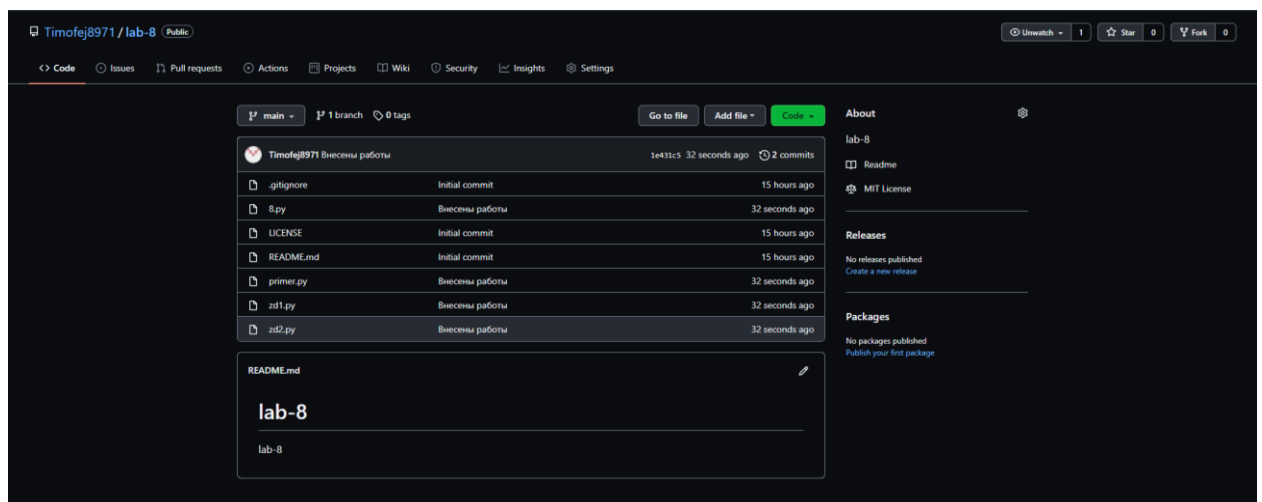


Рисунок 1.7 – Результат синхронизации с удалённым репозиторием

Контрольные вопросы:

1. Что такое словари в языке Python? – словарь представляет собой структуру данных (которая ещё называется ассоциативный массив), предназначенную для хранения произвольных объектов с доступом по ключу.
2. Может ли функция `len()` быть использована при работе со словарями? – Да возможно
3. Какие методы обхода словарей Вам известны?
 - `items()` - Представление элементов словаря
 - `keys()` - возвращает ключи в словаре
 - `values()` - возвращает значения в словаре
 - `clear()` - очищает словарь
 - `copy()` - возвращает копию словаря
 - `fromkeys()` -) позволяет создать словарь из списка, элементы которого становятся ключами
 - `get()` - озвращает значение ключа, но если его нет, не бросает исключение, а возвращает `default` (по умолчанию `None`).
 - `pop()` - удаляет ключ и возвращает значение.
 - `popitem()` - удаляет и возвращает пару (ключ, значение).
 - `setdefault()` - возвращает значение ключа, но если его нет, не бросает исключение, а создает ключ со значением `default`
 - `update()` - обновляет словарь, добавляя пары
4. Какими способами можно получить значения из словаря по ключу?
 - Для получения значения конкретного ключа используются квадратные скобки `[]`
 - Метод `get()` возвращает значение по указанному ключу.
5. Какими способами можно установить значение в словаре по ключу?
 - С помощью метода `update()`

- Для изменения значения конкретного ключа используются квадратные скобки []
- 6. Что такое словарь ключений? – это такой словарь, в котором заранее заданы ключи и значения используемые в последствии для сортировки.
- 7. Самостоятельно изучите возможности функции `zip()` приведите примеры ее использования. - В Python функция `zip` позволяет пройти одновременно по нескольким итерируемым объектам
- 8. Самостоятельно изучите возможности модуля `datetime`. Каким функционалом по работе с датой и временем обладает этот модуль? - Модуль `datetime` предоставляет классы для обработки времени и даты разными способами. Поддерживается и стандартный способ представления времени, однако больший упор сделан на простоту манипулирования датой, временем и их частями.

Вывод: в ходе выполнения лабораторной работы приобрел навыки по работе со словарями при написании программ с помощью языка программирования Python версии 3.x.