

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт цифрового развития
Кафедра инфокоммуникаций

ОТЧЕТ
ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №2.6
дисциплины «Основы кроссплатформенного программирования»

Выполнил:

Евдаков Евгений Владимирович
1 курс, группа ИТС-б-о-22-1,
11.03.02 «Инфокоммуникационные
технологии и системы связи»,
направленность (профиль)
«Инфокоммуникационные системы и
сети», очная форма обучения

(подпись)

Руководитель практики:

Воронкин Р. А., доцент кафедры
инфокоммуникаций

(подпись)

Отчет защищен с оценкой _____ Дата защиты _____

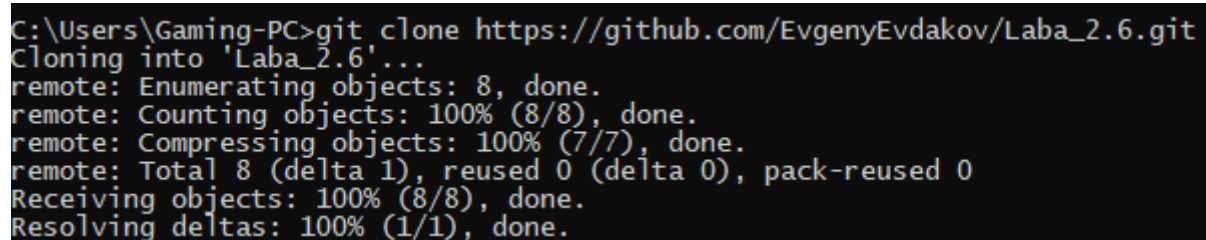
Ставрополь, 2023 г.

Тема: работа со словарями в языке Python.

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

Порядок выполнения работы:

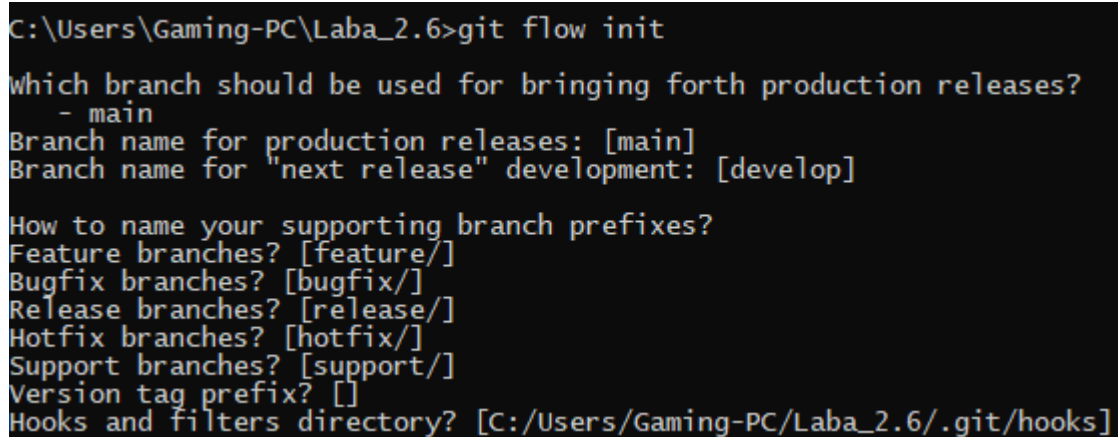
Задание 1. Создал общедоступный репозиторий на GitHub, в котором использована лицензий MIT и язык программирования Python, также добавил файл .gitignore с необходимыми правилами. Клонировал свой репозиторий на свой компьютер.



```
C:\Users\Gaming-PC>git clone https://github.com/EvgenyEvdakov/Laba_2.6.git
Cloning into 'Laba_2.6'...
remote: Enumerating objects: 8, done.
remote: Counting objects: 100% (8/8), done.
remote: Compressing objects: 100% (7/7), done.
remote: Total 8 (delta 1), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
Receiving objects: 100% (8/8), done.
Resolving deltas: 100% (1/1), done.
```

Рисунок 1. Клонирование репозитория

Задание 2. Организовал свой репозиторий в соответствии с моделью ветвления git-flow, появилась новая ветка develop в которой буду выполнять дальнейшие задачи.



```
C:\Users\Gaming-PC\Laba_2.6>git flow init
Which branch should be used for bringing forth production releases?
- main
Branch name for production releases: [main]
Branch name for "next release" development: [develop]

How to name your supporting branch prefixes?
Feature branches? [feature/]
Bugfix branches? [bugfix/]
Release branches? [release/]
Hotfix branches? [hotfix/]
Support branches? [support/]
Version tag prefix? []
Hooks and filters directory? [C:/Users/Gaming-PC/Laba_2.6/.git/hooks]
```

Рисунок 2. Модель ветвления git-flow

Задание 3. Создал проект PyCharm в папке репозитория. Приступил к работе с примером №1. Добавил новый файл primer1.py.

Условие примера: Использовать словарь, содержащий следующие ключи: фамилия и инициалы работника; название занимаемой должности; год

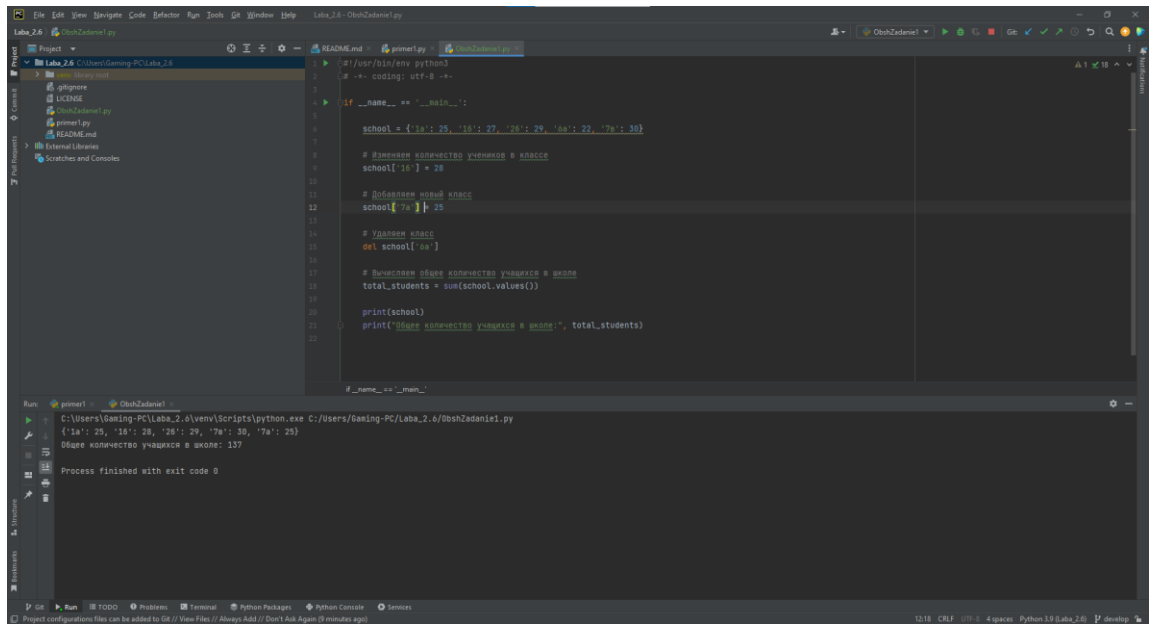


Рисунок 4. Реализация общего задания 1

Задание 4. Создал новый файл под названием ObshZadanie2. Приступил к работе с общим заданием 2.

Условие примера: создайте словарь, где ключами являются числа, а значениями - строки. Примените к нему метод items(), с помощью полученного объекта dict_items создайте новый словарь, "обратный" исходному, т. е. ключами являются строки, а значениями - числа.

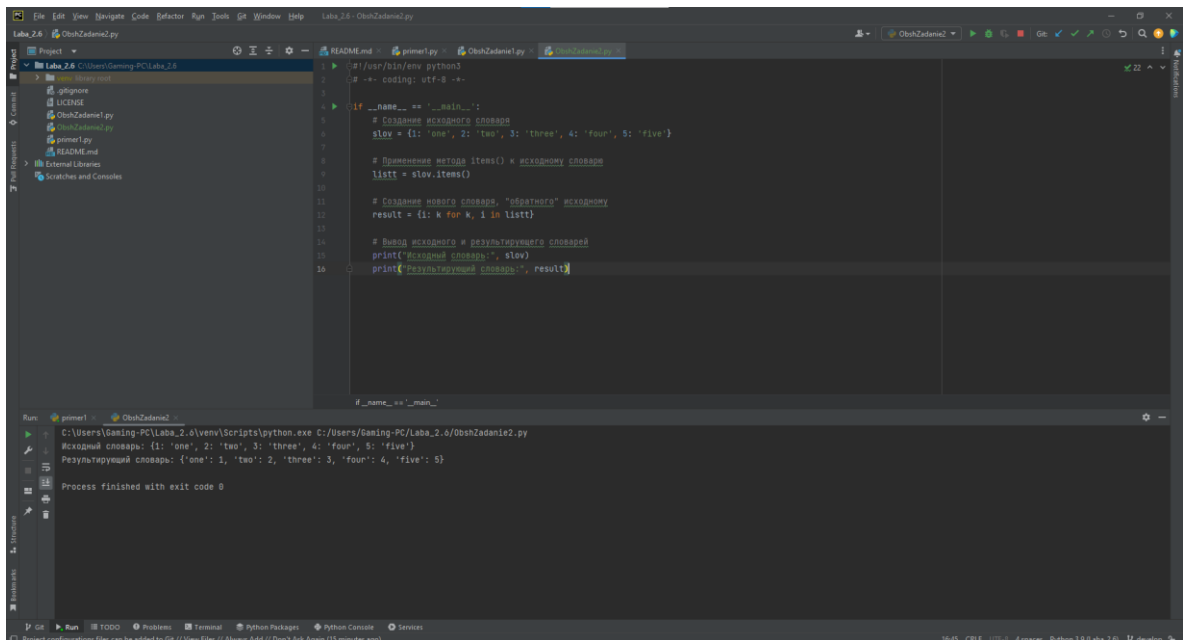


Рисунок 5. Реализация общего задания 2

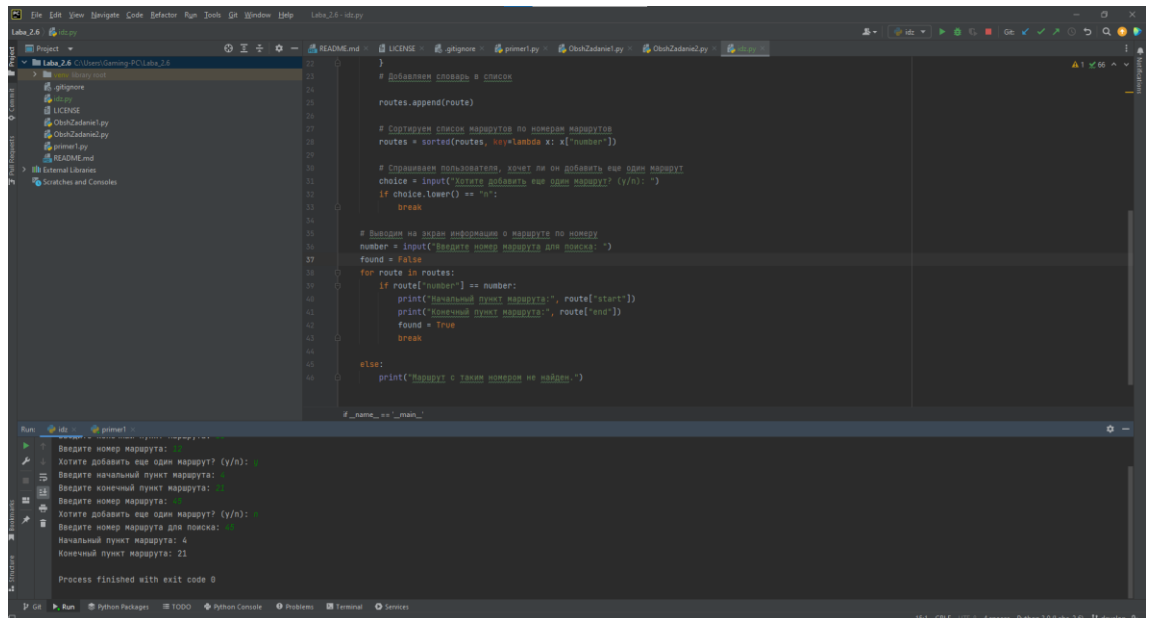
Задание 5.

Индивидуальное задание

Вариант 9 (по списку группы)

Создал новый файл под названием individual.py.

Условие задания: Использовать словарь, содержащий следующие ключи: название начального пункта маршрута; название конечного пункта маршрута; номер маршрута. Написать программу, выполняющую следующие действия: ввод с клавиатуры данных в список, состоящий из словарей заданной структуры; записи должны быть упорядочены по номерам маршрутов; вывод на экран информации о маршруте, номер которого введен с клавиатуры; если таких маршрутов нет, выдать на дисплей соответствующее сообщение.

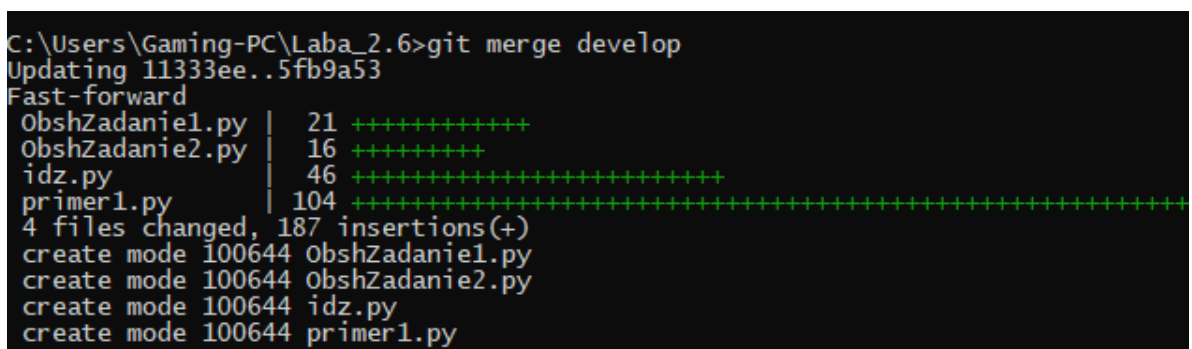


```
21 # Добавим словарь в список
22 routes.append(route)
23
24 # Сортируем список маршрутов по номерам маршрутов
25 routes = sorted(routes, key=lambda x: x['number'])
26
27 # Спрашиваем пользователя, хочет ли он добавить еще один маршрут
28 choice = input("Хотите добавить еще один маршрут? (y/n): ")
29 if choice.lower() == "n":
30     break
31
32 # Выводим на экран информацию о маршруте по номеру
33 number = input("Введите номер маршрута для поиска: ")
34 found = False
35 for route in routes:
36     if route['number'] == number:
37         print("Начальный пункт маршрута:", route['start'])
38         print("Конечный пункт маршрута:", route['end'])
39         found = True
40         break
41
42 else:
43     print("Маршрут с таким номером не найден.")
44
45 if __name__ == "__main__":
46     main()
```

Рисунок 6. Реализация индивидуального задания

Задание 6.

После выполнения работы на ветке develop, слил ее с веткой main и отправил изменения на удаленный сервер.



```
C:\Users\Gaming-PC\Laba_2.6>git merge develop
Updating 11333ee..5fb9a53
Fast-forward
 ObshZadanie1.py | 21 ++++++++
 ObshZadanie2.py | 16 ++++++++
 idz.py          | 46 ++++++++
 primer1.py      | 104 ++++++++
 4 files changed, 187 insertions(+)
 create mode 100644 ObshZadanie1.py
 create mode 100644 ObshZadanie2.py
 create mode 100644 idz.py
 create mode 100644 primer1.py
```

Ссылка на репозиторий: https://github.com/EvgenyEvdakov/Laba_2.6

Ответы на контрольные вопросы:

1. Что такое словари в языке Python?

В языке Python словари - это изменяемый тип данных, который представляет собой неупорядоченную коллекцию пар ключ-значение. Ключи должны быть уникальными и неизменяемыми (например, строки или числа), а значения могут быть любого типа данных (строки, числа, списки, другие словари и т.д.).

2. Может ли функция len() быть использована при работе со словарями?

Да, функция len() может быть использована при работе со словарями. Она возвращает количество элементов (пар ключ-значение) в словаре.

3. Какие методы обхода словарей Вам известны?

В Python есть несколько способов обхода словарей: с помощью цикла for можно перебрать все ключи или все значения словаря, а также можно использовать методы словаря, такие как keys(), values() и items(), чтобы получить соответственно список ключей, список значений или список кортежей (ключ, значение).

4. Какими способами можно получить значения из словаря по ключу?

Операция dict[key] вернет элемент словаря dict с ключом key. Операция вызывает исключение KeyError, если ключ key отсутствует в словаре.

5. Какими способами можно установить значение в словаре по ключу?

Операция d[key] = value добавит в словарь dict новый элемент - пару ключ-значение. Если в словаре существует ключ key то эта операция присвоит ключу key новое значение value.

6. Что такое словарь включений?

Словарь включений аналогичен списковым включениям, за исключением того, что он создаёт объект словаря вместо списка. Как и в

случае со списком, мы можем использовать условный оператор внутри словаря включения, чтобы получить только элементы словаря, удовлетворяющие заданному критерию.

7. Самостоятельно изучите возможности функции `zip()` приведите примеры ее использования.

Функция `zip()` создает итератор кортежей, который объединяет элементы каждой из переданных последовательностей `*iterables`.

8. Самостоятельно изучите возможности модуля `datetime`. Каким функционалом по работе с датой и временем обладает этот модуль?

`Datetime` — важный элемент любой программы, написанной на Python. Этот модуль позволяет управлять датами и временем, представляя их в таком виде, в котором пользователи смогут их понимать.

`Datetime` включает различные компоненты: `date` — хранит дату, `time` — хранит время, `datetime` — хранит дату и время.

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