

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

Отчет по лабораторной работе № 2.6

Работа со словарями в языке Python

Выполнил студент группы ИВТ-б-о-20-1

Ищенко М.А.

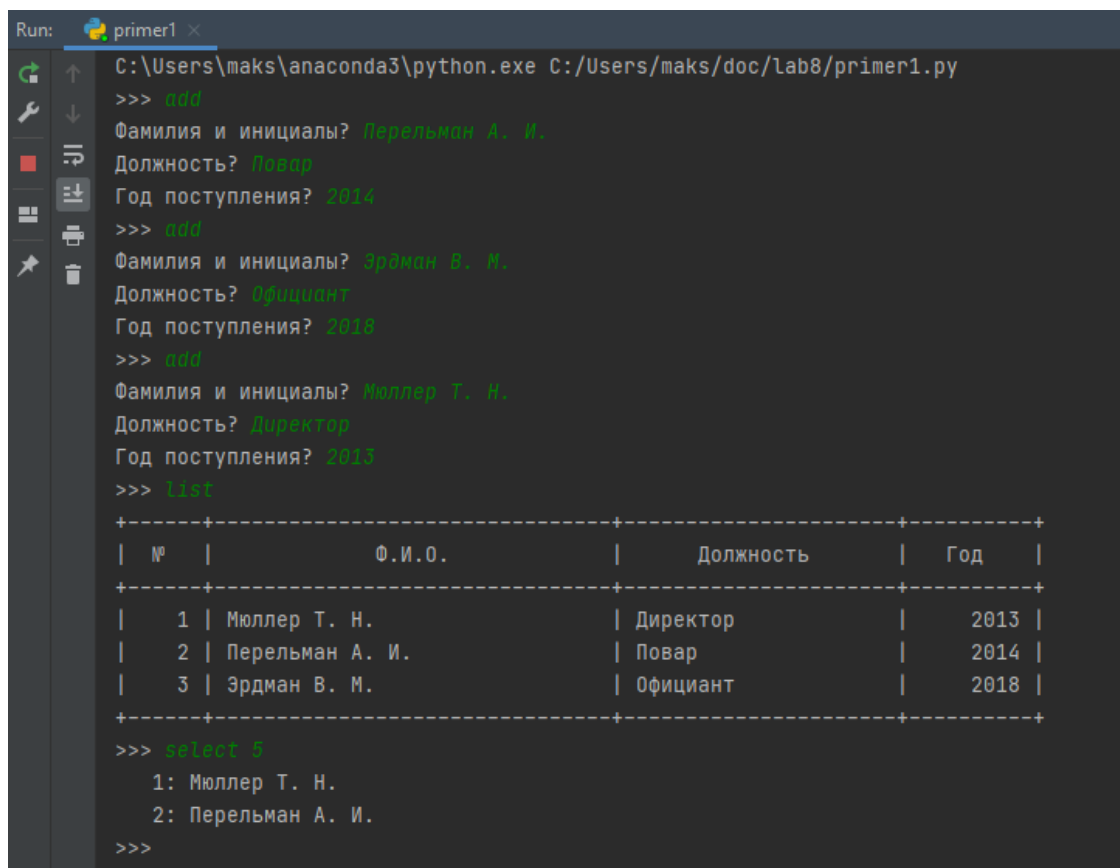
Работа защищена « » _____ 20__ г.

Проверил(а) _____

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/IshchenkoMaksim/lab2.6>

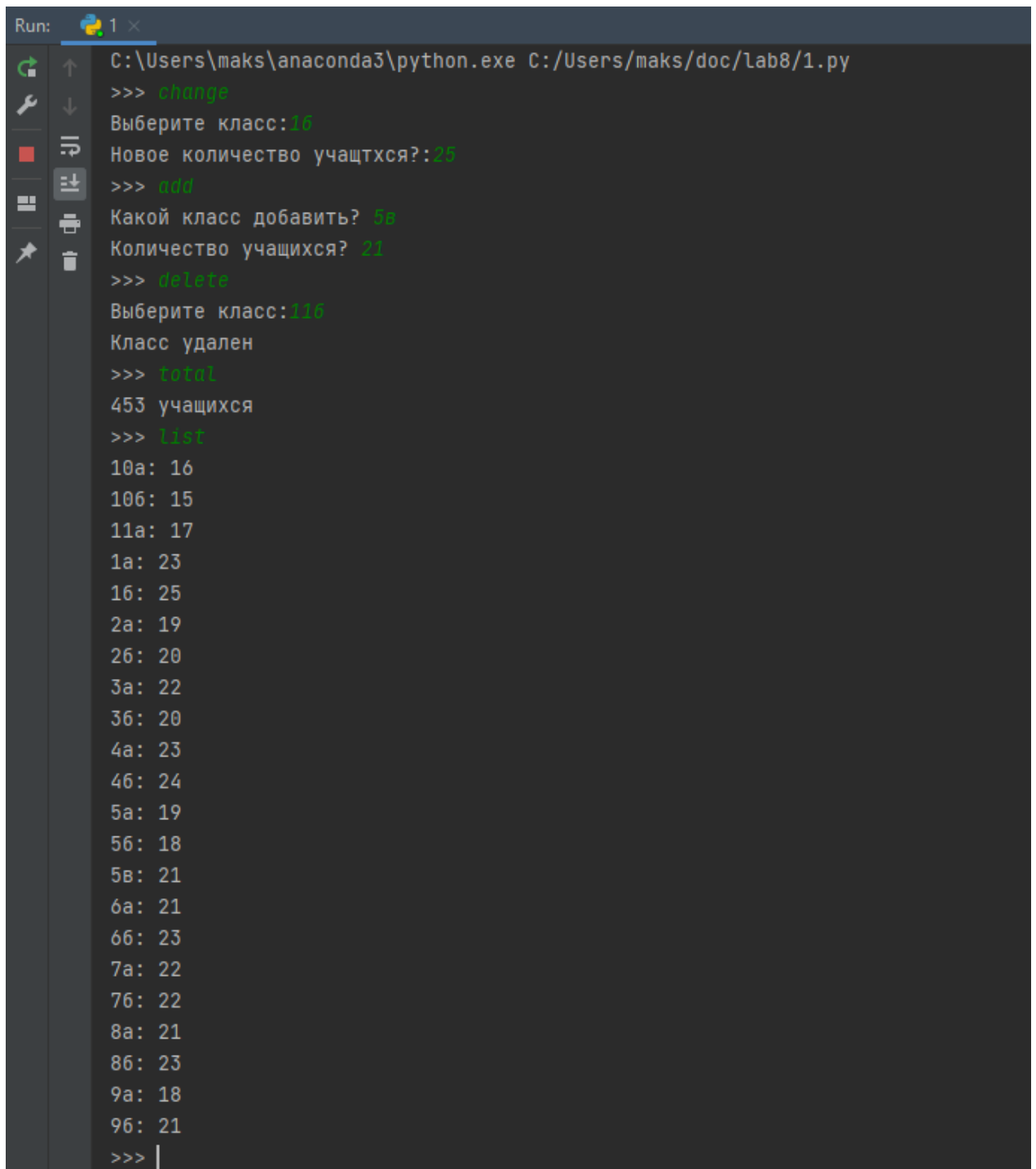
1. Создан общедоступный репозиторий на GitHub. Дополнен файл .gitignore необходимыми правилами для работы с IDE PyCharm.
2. Проработан пример из лабораторной работы, рис. 1



```
Run: primer1 x
C:\Users\maks\anaconda3\python.exe C:/Users/maks/doc/lab8/primer1.py
>>> add
Фамилия и инициалы? Перельман А. И.
Должность? Повар
Год поступления? 2014
>>> add
Фамилия и инициалы? Эрдман В. М.
Должность? Официант
Год поступления? 2018
>>> add
Фамилия и инициалы? Мюллер Т. Н.
Должность? Директор
Год поступления? 2013
>>> list
+-----+-----+-----+-----+
| № | Ф.И.О. | Должность | Год |
+-----+-----+-----+-----+
| 1 | Мюллер Т. Н. | Директор | 2013 |
| 2 | Перельман А. И. | Повар | 2014 |
| 3 | Эрдман В. М. | Официант | 2018 |
+-----+-----+-----+-----+
>>> select 5
1: Мюллер Т. Н.
2: Перельман А. И.
>>>
```

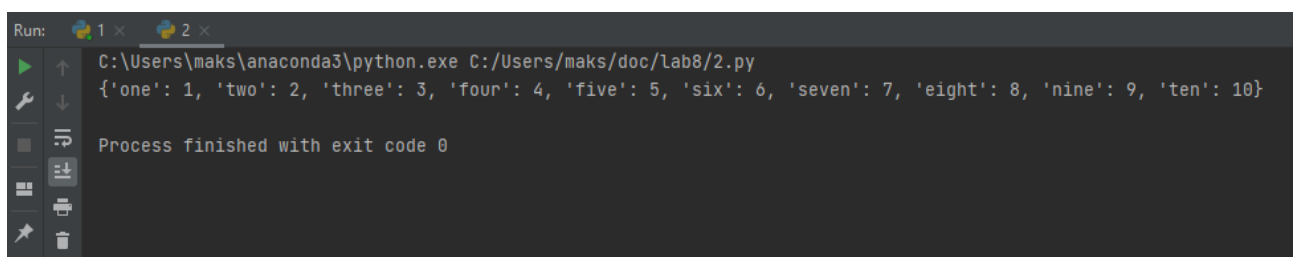
Рисунок 1 – Пример

3. Выполнены задания из методики, рис. 2-3



```
Run: 1 x
C:\Users\maks\anaconda3\python.exe C:/Users/maks/doc/lab8/1.py
>>> change
Выберите класс: 16
Новое количество учащихся?: 25
>>> add
Какой класс добавить? 5a
Количество учащихся? 21
>>> delete
Выберите класс: 116
Класс удален
>>> total
453 учащихся
>>> list
10a: 16
106: 15
11a: 17
1a: 23
16: 25
2a: 19
26: 20
3a: 22
36: 20
4a: 23
46: 24
5a: 19
56: 18
5в: 21
6a: 21
66: 23
7a: 22
76: 22
8a: 21
86: 23
9a: 18
96: 21
>>> |
```

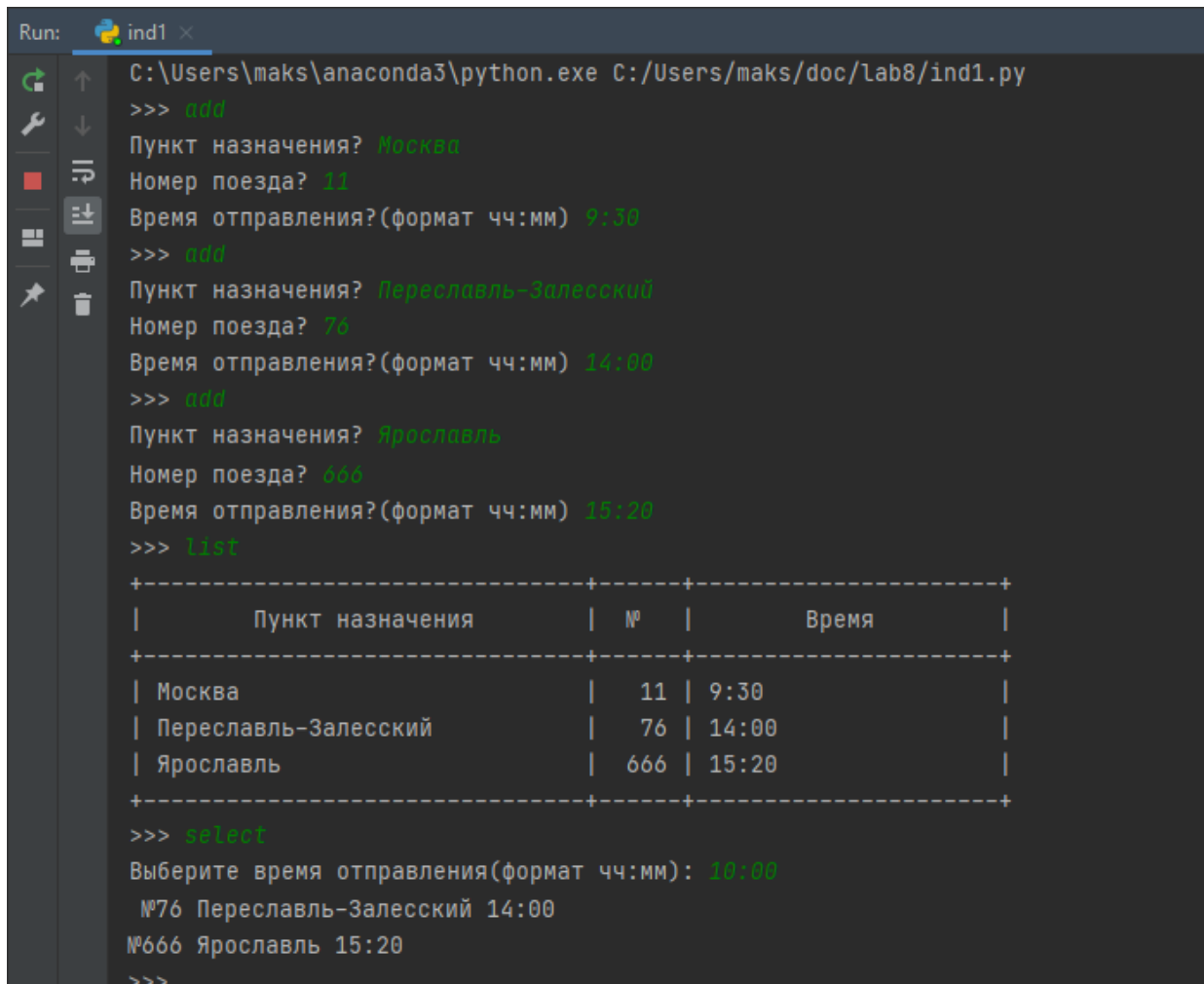
Рисунок 2 – Задание 1



```
Run: 1 x 2 x
C:\Users\maks\anaconda3\python.exe C:/Users/maks/doc/lab8/2.py
{'one': 1, 'two': 2, 'three': 3, 'four': 4, 'five': 5, 'six': 6, 'seven': 7, 'eight': 8, 'nine': 9, 'ten': 10}
Process finished with exit code 0
```

Рисунок 3 – Задание 2

4. Выполнено индивидуальное задание варианта 6, рис. 4



```
Run: ind1 x
C:\Users\maks\anaconda3\python.exe C:/Users/maks/doc/lab8/ind1.py
>>> add
Пункт назначения? Москва
Номер поезда? 11
Время отправления?(формат чч:мм) 9:30
>>> add
Пункт назначения? Переславль-Залесский
Номер поезда? 76
Время отправления?(формат чч:мм) 14:00
>>> add
Пункт назначения? Ярославль
Номер поезда? 666
Время отправления?(формат чч:мм) 15:20
>>> list
+-----+-----+-----+
| Пункт назначения | № |      Время      |
+-----+-----+-----+
| Москва          | 11 | 9:30             |
| Переславль-Залесский | 76 | 14:00            |
| Ярославль       | 666 | 15:20            |
+-----+-----+-----+
>>> select
Выберите время отправления(формат чч:мм): 10:00
№76 Переславль-Залесский 14:00
№666 Ярославль 15:20
>>>
```

Рисунок 4 – Индивидуальное задание

Контрольные вопросы:

1. Что такое словари в языке Python?

Словарь (dict) 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?

Можно, при этом функция len() предоставит количество связок ключ+значение.

3. Какие методы обхода словарей Вам известны?

Элементы словаря перебираются в цикле for также, как элементы других сложных объектов. Однако "по умолчанию" извлекаются только ключи. Но по ключам всегда можно получить значения.

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

В словаре доступ к значениям осуществляется по ключам, которые заключаются в квадратные скобки: `dict[key]`.

Также метод `get()` позволяет получить элемент по его ключу: `dict.get(key)`. Равносильно `dict[key]`, если ключ присутствует в словаре. Если ключ отсутствует в словаре, то выражение `словарь[ключ]` приведет к возникновению исключительной ситуации, тогда как выражение `словарь.get(ключ, значение)` в этом случае вернет значение, по умолчанию значение равно `None`.

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

Конструкцией `dict[key] = value` можно установить новую связку ключ+значение. Также с помощью `setdefault()` можно добавить элемент в словарь: `dict.setdefault(key, value)`

6. Что такое словарь исключений?

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()` в Python создает итератор, который объединяет элементы из нескольких источников данных. Эта функция работает со списками, кортежами, множествами и словарями для создания списков или кортежей, включающих все эти данные.

У функции `zip()` множество сценариев применения. Например, она пригодится, если нужно создать набор словарей из двух массивов, каждый из которых содержит имя и номер сотрудника.

Функция `zip()` принимает итерируемый объект, например, список, кортеж, множество или словарь в качестве аргумента. Затем она генерирует список

кортежей, которые содержат элементы из каждого объекта, переданного в функцию.

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. С её помощью можно получить текущую дату, найти разницу между датами, получить старые и будущие даты, проводить операции над датами.

Вывод: в ходе занятия были приобретены навыки по работе со словарями при написании программ с помощью языка программирования Python версии 3.x