МИНИCTEPCTBO НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «СЕВЕРОКАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра инфокоммуникаций Институт цифрового развития ОТЧЁТ

по лабораторной работе №2.6

Дисциплина: «Программирование на Python»

Тема: «Работа со словарями в языке Python»

Выполнил: студент 2 курса, группы ИВТ-б-о-21-1

Богдан Александр Анатольевич

Ставрополь 2022

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

# Практическая часть:

# Создал общедоступный репозиторий.

# C:\Users\aleks\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\msedge_JtDBTVGhDn.png

# Рисунок 1. Создание репозитория

# Клонировал репозиторий, дополнил файл .gitignore.

# C:\Users\aleks\Documents\ShareX\Screenshots\2022-09\cmd_K4EZqdaZ2T.png

# Рисунок 2. Клонирование репозитория

# Организовал репозиторий в соответствии с моделью ветвления git flow.

# 

# Рисунок 3. Организация репозитория в соответствии с git flow

# Создал проект PyCharm и проработалв пример лабораторной работы.

# 

# Рисунок 4. Результат работы программы

# Задача: 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.

# 

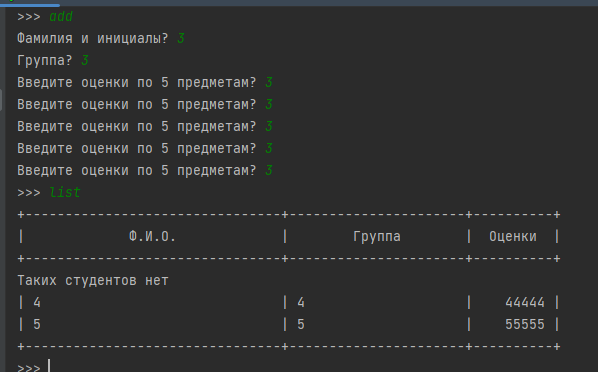
# Рисунок 5. Результат работы программы

# Задача: создайте словарь, где ключами являются числа, а значениями – строки. Примените к нему метод items(), c с помощью полученного объекта dict\_items создайте новый словарь, "обратный" исходному, т. е. ключами являются строки, а значениями – числа.

# 

# Рисунок 4. Результат работы программы

Индивидуальное задание (вариант 2): Использовать словарь, содержащий следующие ключи: фамилия и инициалы; номер группы; успеваемость (список из пяти элементов). Написать программу, выполняющую следующие действия: ввод с клавиатуры данных в список, состоящий из словарей заданной структуры; записи должны быть упорядочены по возрастанию среднего балла; вывод на дисплей фамилий и номеров групп для всех студентов, имеющих оценки 4 и 5; если таких студентов нет, вывести соответствующее сообщение.



# Рисунок 5. Результат работы программы

# Ответы на вопросы:

# 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.

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

# Нет.

# Какие методы обхода словарей Вам известны?

# Цикл for, методы items(), keys() и values().

# Какими способами можно получить значения из словаря по ключу?

# В словаре доступ к значениям осуществляется по ключам, которые заключаются в квадратные скобки или с помощью метода get().

# Какими способами можно установить значение в словаре по ключу?

# С помощью setdefault() можно добавить элемент в словарь.

# Что такое словарь включений?

# Словарь включений аналогичен списковым включениям, за исключением того, что он создаёт объект словаря вместо списка (краткая синтаксическая конструкция, предназначенная для создания словаря).

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

# 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.

# Пример:

employee\_numbers = [2, 9, 18, 28]

employee\_names = ["Дима", "Марина", "Андрей", "Никита"]

zipped\_values = zip(employee\_names, employee\_numbers)

zipped\_list = list(zipped\_values)

print(zipped\_list)

# 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.

datetime включает различные компоненты. Так, он состоит из объектов следующих типов:

* date — хранит дату
* time — хранит время
* datetime — хранит дату и время

**Вывод**: в результате выполнения работы были приобретены навыки по работе со словарями при написании программ с помощью языка программирования Python версии 3.x.