

СЛОВАРИ В ПИТОНЕ

Цель: научиться применять тип данных «Словарь» при решении задач.

Решить задачи (ВСЕ НА «3» + НА «4» еще ДВЕ на «4») или написать приложение (ВСЕ НА «3» + на «5» ОДНУ ЗАДАЧУ), воспользовавшись **tkinter** и **типом данных словари**.

Задачи на «3»:

1. Создать словарь, ключами которого будут русские буквы, а значениями – номер буквы в алфавите. Вывести таблицу типа ключ: значение. Вывести значение по ключу.
2. Создать словарь: ключи – номера дней недели, значения – названия дней недели. Вывести значение по ключу.
3. Создать словарь: ключи – номера месяцев, значения – название месяца. Вывести таблицу типа ключ: значение. По номеру месяца вывести его название.

+ Варианты на «4»:

1. Сгенерировать список логинов и список паролей (Логин – латинские буквы, пароль – буквы, цифры, буквы в верхнем регистре, спецсимволы, длина строго 8). Создать словарь, ключами которого будет список логинов, а значениями список паролей. Выполнить проверку входа по логину и паролю.
2. Создать словарь *Capitals*, где индексом является название страны, а значением — название столицы этой страны. Это позволит легко определять по строке с названием страны ее столицу. Данные взять из файла. Пользователь вводит страну, а программа должна выдавать столицу.
3. Создать словарь, представляющий собой телефонный справочник. В нем ключом является имя, а значением — номер телефона. По введенному имени выдать номер телефона. Данные для справочника берутся из файла.
4. Создайте словарь, связав его с переменной *groups*, и наполните данными, которые бы отражали количество студентов в разных группах (ИС-1, ИС-2 и т. п.). Внесите изменения в словарь согласно следующему: а) в одной из групп изменилось количество студентов, б) в список добавились новые группы. Вычислите общее количество студентов во всех группах.
5. Напишите функцию, которая принимает один словарь, и возвращает другой, в котором ключами являются значения из первого словаря, а значениями – соответствующие им ключи. Создайте словарь, передайте его в функцию. Выведите на экран исходный и "перевернутый" словари.
6. В файле имеется англо-русский словарь. Создать на его основе новый: русско-английский.

Варианты на «5»

1. Приложение, которое загадывает загадки. Загадки записаны в файле.
2. Приложение, которое по автору выводит список его произведений.
3. «Скрабл»

В настольной игре Скрабл (Scrabble) каждая буква имеет определенную ценность. Русские буквы оцениваются так:

А, В, Е, И, Н, О, Р, С, Т – 1 очко;

Д, К, Л, М, П, У – 2 очка;

Б, Г, Ё, Ъ, Я – 3 очка;

Й, Ы – 4 очка;

Ж, З, Х, Ц, Ч – 5 очков;

Ш, Э, Ю – 8 очков;

Ф, Щ, Ь – 10 очков.

Напишите программу, которая вычисляет стоимость введенного пользователем слова. Будем считать, что на вход подается только одно слово, которое содержит только русские буквы.

4. Создать приложение, которое по шестнадцатеричному представлению определяет название цвета. Цвета хранить в файле.

Пример:

Lime	#00FF00
------	---------

5. Создать приложение: словарь тегов. По введенному тегу выводится его назначение и список атрибутов. Список тегов взять из файла.