

# Z\_\_Python

02

# Операции со строками

Сложение строк(Конкатенация).

```
>>> a = 'Hello'
```

```
>>> b = 'World'
```

```
>>> a + ', ' + b
```

```
Hello, World
```

Определение длины строки

```
>>> len(a)
```

Обращение по индексу

```
>>> a[0]
```

```
H
```

```
>>> a[1:3]
```

```
el
```

## Задание 2.01

Создать переменные `firstname`, `lastname`, `age` с соответствующими значениями

Путем сложения получить строку вида

Привет, меня зовут Иван Иванов, мне 35 лет

Примечание:

Переменную `age` задавать как строку `'35'`

# Некоторые функции работы со строками

```
>>> st = 'Hello world'
```

```
>>> st.lower()
```

```
hello world
```

```
>>> st.isdigit()
```

```
False
```

```
>>> '42'.isdigit()
```

```
True
```

```
>>> st.find('l')
```

```
2
```

```
>>> st.rfind('l')
```

```
9
```

```
>>> st.find('a')
```

```
-1
```

# Коллекции

Базовые типы коллекций:

list - список [1, 'a', 3, 1]

tuple - кортеж (1, 'a', 3, 3)

set - множество {1, 'a', 3}

dict - словарь {'a': 5, 'b': 2}

# Операции со списками

```
>>> list_a = ['a', 'b', 42]
```

Добавление

```
>>> list_a.append('p')
```

Обращение к элементу списка

```
>>> list_a[0]
```

a

Удаление элемента по значению

```
>>> list_b.remove('a')
```

Удаление по индексу

```
>>> del list_b[0]
```

Изменение элемента списка

```
>>> list_a[0] = 77
```

# Некоторые методы работы со списками

Расширение

```
>>> a = [1, 2, 3]
```

```
>>> b = [7, 8, 9]
```

```
>>> b.extend(a)
```

```
>>> print(b)
```

```
[7, 8, 9, 1, 2, 3]
```

Длина списка

```
>>> len(a)
```

Вставление элемента

```
>>> a.insert(0, 5)
```

```
>>> print(a)
```

```
[5, 1, 2, 3]
```

Удаление элемента по индексу с  
возвращением значения

```
>>> a.pop(2)
```

```
3
```

## Задание 2.02

Создать два списка произвольного содержания.

Добавить к каждому списку по одному элементу в конец и в начало.

Расширить первый список вторым.

Все изменения выводить на экран.



# Кортежи

```
>>> a = (1, 2, 3)
```

```
>>> b = (1,)
```

```
>>> a[0]
```

```
1
```

# Множества (set)

```
>>> s = {1, 2, 3, 4}
```

# Словари (dict)

```
>>> d1 = {'a': '2', '3': 3}
```

Добавление элемента

```
>>> d1['new'] = 'abc'
```

Удаление

```
>>> del d1['a']
```

Доступ

```
>>> d1['3']
```

# Изменяемые и неизменяемые типы данных

## Неизменяемые

Числа(int, float)

Логические переменные(bool)

Кортежи(tuple)

Строки(str)

## Изменяемые

Списки (list)

Множества (set)

Словари (dict)

## Задание 2.03

Создать список из двух элементов.

Создать кортеж из двух элементов.

Создать словарь с одной парой. Ключ - кортеж, значение - список

Создать словарь с одной парой. Ключ - список, значение - кортеж

# Преобразование типов

```
>>> float(5)
```

```
5.0
```

```
>>> int(42.58)
```

```
42
```

```
>>> float('25')
```

```
25.0
```

```
>>> str(5)
```

```
'5'
```

```
>>> set([1,2,3,1])
```

```
{1,2,3}
```

```
>>> list('he')
```

```
['h', 'e']
```

# Проверка типа

```
>>> type(5)
```

```
<class 'int'>
```

```
>>> type('str')
```

```
<class 'str'>
```

# Представление переменных в памяти

Получение идентификатора объекта(переменной)

```
>>> a = 42
```

```
>>> id(a)
```

```
5845692351
```



## Задание 2.04

Создать два списка  $a = [1, 2, 3, 4]$  и  $b = []$

Вывести на экран id  $a$  и  $b$

Присвоить  $b$  значение  $a$  ( $b=a$ )

Вывести на экран id переменных

Добавить элемент в список  $b$

Вывести на экран оба списка