



Python
Урок 2.2
Списки и словари

■ Повторение

Пример	Тип
[1, 2, "a"]	<i>список</i>
(1, 2, "a")	<i>кортеж</i>
{'a': 1, 'b': 'B'}	словарь

■ Доступ

- `a = [1,2,3]`
- `b = { 'a' : 1, 'b' : 2, 'c' : 3 }`
- `c = (4, 5, 6)`
- `>> a[1]`
- `2`
- `>> b['a']`
- `1`
- `>> c[0]`
- `4`

■ СПИСКИ

- `a = ["cat", "dog", "frog"]`
- `a[0] = "bat"`
- `>>a`
- `["bat", "dog", "frog"]`

■ Задание

- Есть список животных в зоопарке
- [“sloth”, “tiger”, “unicorn”, “elephant”]
- Агрессивный ленивец напал на тигра, так что надо заменить обоих

■ Программа

- `a = ["sloth", "tiger", "unicorn", "elephant"]`
- `a[0] = "wild dingo"`
- `a[1] = "wolf"`

■ Еще операции

- `a = ["1", "2", "3"]`
- `a.append("4")`
- `a.insert(1, "5")`
- `a.remove("1")`
- `>> a`
- `["5", "2", "3", "4"]`

- `a.sort(a)`
- `>>a`
- `["2", '3', "4", "5"]`

- `>> len(a)`
- `4`

■ Задание

- Уберите единорогов – они слишком дорого обходятся зоопарку
- Добавьте трёх новых животных (одного на первое место, двух в конец)
- Выведите всех

■ Программа

- `a = ["sloth", "tiger", "unicorn", "elephant"]`
- `a[0] = "wild dingo"`
- `a[1] = "wolf"`
- `a.remove("unicorn")`
- `a.append("leopard")`
- `a.append("lion")`
- `a.insert(0, "turtle")`
- `print(a)`

■ Слайсы

- `animals = "catdogfrog"`
- `>>animals[3:6]`
- `cat`
- `>>animals[:3]`
- `dog`
- `>>animals[6:]`
- `frog`

■ Слайсы

- `animals = "catdogfrog"`
- `>>animals[::-1]`
- `"gorfgodtac"`
- `>>animals[5:2:-1] ↔ animals[3:6][::-1]`
- `"god"`

■ Римский зоопарк

- Наш зоопарк расположен в древнем Риме, так что на него распространяется принцип децимации
- Животные провинились (неважно в чём, но это был голубь, пролетавший мимо). Так как их меньше 10, выберем каждого второго
- Выведите список тех, кого должна покарать судьба

■ Программа

- `print(animals[1::2])`

■ Цикл

- `a = [1, 2, 3]`
- `for i in a:`
- `print(a * a)`

- 1
- 4
- 9

■ Словари

- `a = {'Puffin' : 104, 'Sloth' : 105, 'Burmese Python' : 106}`
- `a['Sloth'] = 100`
- `>>a['Sloth']`
- `100`

■ Словари

- `a['Turtle'] = 50`
- `>> len(a)`
- 4
- `del a['Sloth']`
- `>> len(a)`
- 3

■ Словари

- `>> a.keys()`
- `['Puffin', 'Burmese Python', 'Turtle']`
- `>> a.values()`
- `[104, 106, 50]`

■ Задание

- Сделайте словарь со значениями “Имя животного” – “Количество животных в зоопарке” из 5 элементов
- Выведите их в виде “The number of “__” is __” через цикл

■ Программа

- `animals = { "lion" : 10, "turtle" : 5,
 "leopard" : 8, "tiger" : 15, "dingo" : 2 }`
- `for i in animals.keys():`
- `print("The number of \"%s\" is %d" % (i, animals[i]))`

▪ Range

```
>>range (6)
```

```
[0,1,2,3,4,5]
```

```
>>range (1,7)
```

```
[1,2,3,4,5,6]
```

```
>>range range(0,20,5)
```

```
[0,5,10,15]
```

■ Задание

- Выведите квадраты всех натуральных чисел, кратных 3 до 81 включительно вместе с самими числами

■ Программа

```
for i in range(3,82,3):  
    print(i, i ** 2)
```

■ Домашняя работа

- Будет в общей беседе