

Теоретический материал

Теоретический материал по теме "Списки - просто"

Сайт: [Дистанционная подготовка](#)

Курс: Д. П. Кириенко. Программирование на языке Python (школа 179 г. Москвы)

Book: Теоретический материал

Printed by: maung myo

Date: Воскресенье 4 Март 2018, 01:45

Table of Contents

Срезы

Со списками, так же как и со строками, можно делать срезы. А именно:

`A[i:j]` срез из $j-i$ элементов `A[i]`, `A[i+1]`, ..., `A[j-1]`.

`A[i:j:-1]` срез из $j-i$ элементов `A[i]`, `A[i-1]`, ..., `A[j+1]` (то есть меняется порядок элементов).

`A[i:j:k]` срез с шагом k : `A[i]`, `A[i+k]`, `A[i+2*k]`, Если значение $k < 0$, то элементы идут в противоположном порядке.

Каждое из чисел i или j может отсутствовать, что означает “начало строки” или “конец строки”

Списки, в отличие от строк, являются **изменяемыми объектами**: можно отдельному элементу списка присвоить новое значение. Но можно менять и целиком срезы. Например:

```
A = [1, 2, 3, 4, 5]
```

```
A[2:4] = [7, 8, 9]
```

Получится список, у которого вместо двух элементов среза `A[2:4]` вставлен новый список уже из трех элементов. Теперь список стал равен `[1, 2, 7, 8, 9, 5]`.

```
A = [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7]
```

```
A[::-2] = [10, 20, 30, 40]
```

Получится список `[40, 2, 30, 4, 20, 6, 10]`. Здесь `A[::-2]` — это список из элементов `A[-1]`, `A[-3]`, `A[-5]`, `A[-7]`, которым присваиваются значения 10, 20, 30, 40 соответственно.

Если не непрерывному срезу (то есть срезу с шагом k , отличному от 1), присвоить новое значение, то количество элементов в старом и новом срезе обязательно должно совпадать, в противном случае произойдет ошибка `ValueError`.

Обратите внимание, `A[i]` — это элемент списка, а не срез!

Операции со списками

Со списками можно легко делать много разных операций.

`x in A` Проверить, содержится ли элемент в списке. Возвращает `True` или `False`

`x not in A` То же самое, что `not(x in A)`

`min(A)` Наименьший элемент списка

`max(A)` Наибольший элемент списка

`A.index(x)` Индекс первого вхождения элемента x в список, при его отсутствии генерирует исключение `ValueError`

`A.count(x)` Количество вхождений элемента x в список