

ПОВТОРЕНИЕ

Как создать пустой список `numbers`?

```
numbers = []
```

Как добавить элемент `element` в конец списка `numbers`?

```
numbers.append(element)
```

ПОВТОРЕНИЕ

Как узнать, сколько элементов в списке `numbers`?

```
len(numbers)
```

Как выглядит код для перебора всех элементов в списке?

```
for element in numbers:
```

```
    # тело цикла с использованием elements
```


ПОВТОРЕНИЕ

В какой последовательности обрабатывается этот код, и что делает каждая функция?

```
numbers = list(map(int, input().split()))
```

4

3

1

2

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ

- Придумаем и реализуем алгоритмы работы со списками

ЗАДАЧА

Дан список целых чисел

$a = [5, 4, 8, 1, 3]$

Как поменять нулевой и третий элемент по индексу?

Было: $[5, 4, 8, 1, 3]$

Стало: $[1, 4, 8, 5, 3]$

ЗАДАЧА

вариант 1

```
a = [5, 4, 8, 1, 3]
```

```
sklad = a[0]
```

```
a[0] = a[3]
```

```
a[3] = sklad
```


ЗАДАЧА

вариант 2

$a = [5, 4, 8, 1, 3]$

$a[0], a[3] = a[3], a[0]$



ЗАДАЧА

Дан список целых чисел

$a = [2, 7, 5, 9, 1]$

Как сдвинуть все элементы списка на одну позицию влево?

Было: $[2, 7, 5, 9, 1]$

Стало: $[7, 5, 9, 1, 0]$

ЗАДАЧА

[2, 7, 5, 9, 1]



[7, 5, 9, 1, 0]

ЗАДАЧА

```
a = [2, 7, 5, 9, 1]
```

```
for i in range(len(a) - 1):
```

```
    a[i] = a[i + 1]
```

```
a[-1] = 0
```



ЗАДАЧА

Дан список целых чисел

$a = [2, 7, 5, 9, 1]$

Как сдвинуть все элементы списка на одну позицию вправо?

Было: $[2, 7, 5, 9, 1]$

Стало: $[0, 2, 7, 5, 9]$

ЗАДАЧА

[2, 7, 5, 9, 1]



[0, 2, 7, 5, 9]

ЗАДАЧА

```
a = [2, 7, 5, 9, 1]
```

```
for i in range(len(a) - 1, 0, -1):
```

```
    a[i] = a[i - 1]
```

```
a[0] = 0
```



ЗАДАЧА

Дан список целых чисел

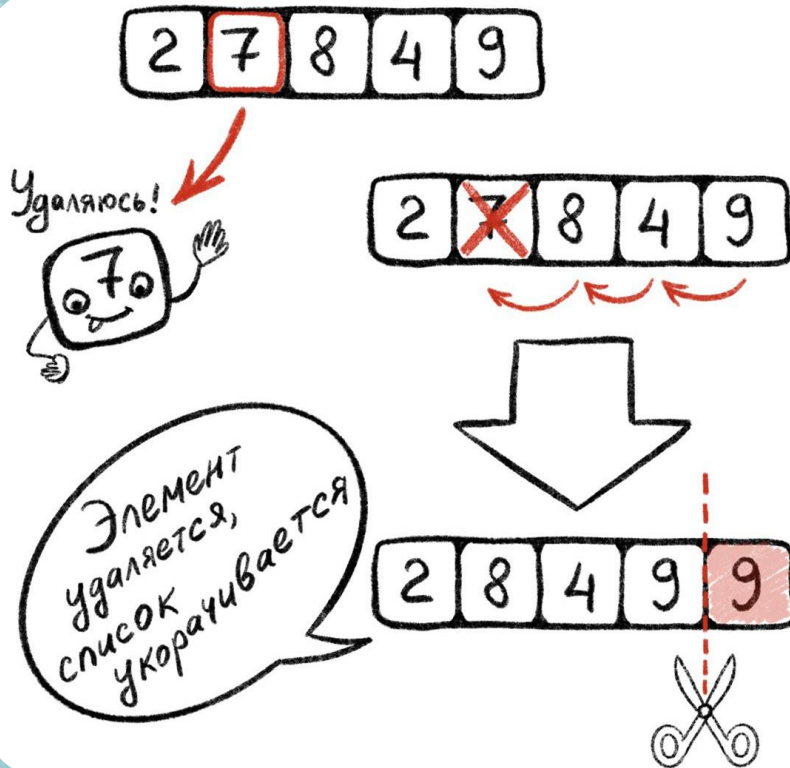
$a = [2, 7, 8, 4, 9]$

Как удалить элемент из списка?

Было: $[2, 7, 8, 4, 9]$

Стало: $[2, 8, 4, 9]$

ЗАДАЧА



ЗАДАЧА

```
a = [2, 7, 8, 4, 9]
```

```
index = 1
```

```
for i in range(index, len(a) - 1):
```

```
    a[i] = a[i + 1]
```

```
a = a[::-1]
```



ЗАДАЧА

Дан список целых чисел

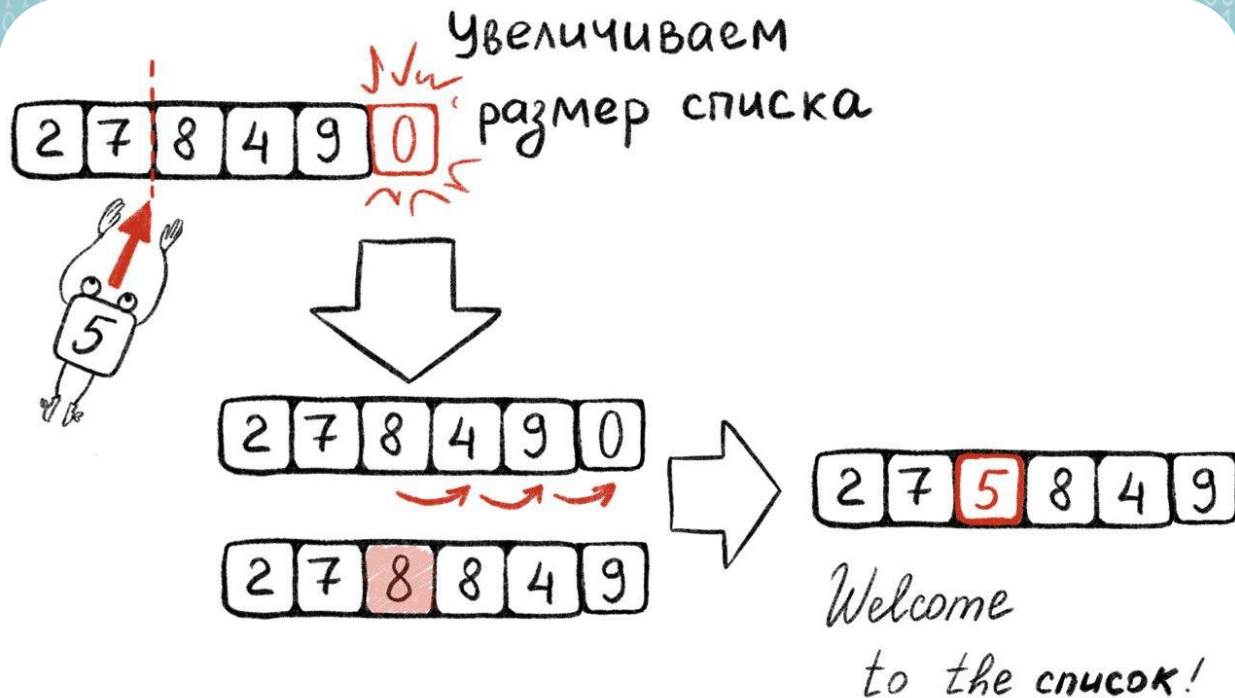
$a = [2, 7, 8, 4, 9]$

Как добавить элемент в список?

Было: $[2, 7, 8, 4, 9]$

Стало: $[2, 7, 5, 8, 4, 9]$

ЗАДАЧА



ЗАДАЧА

```
a = [2, 7, 8, 4, 9]
```

```
index = 2
```

```
num = 5
```

```
a.append(0)
```

```
for i in range(len(a) - 1, index, -1):
```

```
    a[i] = a[i - 1]
```

```
a[index] = num
```



ИТОГИ ЗАНЯТИЯ

- Разобрали, как создавать простые **алгоритмы для работы со списками**