

QA

Автоматизация тестирования

Урок 2

Базовые алгоритмы



Ветвления

Ветвление (условие) —
это программный способ принять решение.

определение

```
age = 17
```

```
if age < 17:  
    print("Пейте сок!")
```

```
age = 18
```

```
if age < 17:  
    print("Пейте сок!")  
else:  
    print("Можно не сок")
```

Задача

```
students = ['Игорь', 'Света', 'Коля', 'Ира', 'Михаил', 'Елена', 'Саша']
```

Вывести в консоль имена всех учеников.

Решение «в лоб»

```
print(students[0]) #Игорь  
print(students[1]) #Света  
print(students[2]) #Коля  
print(students[3]) #Ира  
print(students[4]) #Михаил  
print(students[5]) #Елена  
print(students[6]) #Саша
```

Решение «в лоб»

```
print(students[0]) #Игорь  
print(students[1]) #Света  
print(students[2]) #Коля  
print(students[3]) #Ира  
print(students[4]) #Михаил  
print(students[5]) #Елена  
print(students[6]) #Саша
```

Что делать, если добавят/удалят ученика?

Придется редактировать код. Мы такое не любим.

Работаем с length

```
len(students) // вернет размер списка (7)
```

1. Мы знаем, что 1-й элемент в массиве доступен по индексу 0.
2. Мы знаем, что последний элемент доступен по индексу length-1.

```
print(students[0]) #Игорь  
print(students[1]) #Света  
print(students[2]) #Коля  
print(students[3]) #Ира  
print(students[4]) #Михаил  
print(students[5]) #Елена  
print(students[6]) #Саша
```

```
// вычислит длину массива (7) и отнимет 1
```

```
print(len(students)-1)
```

Работаем с length

1. Мы знаем, что 1-й элемент в массиве доступен по индексу 0.
2. Мы знаем, что последний элемент доступен по индексу length-1.
3. Мы можем подставить переменную вместо индекса.

```
i = 0
print(students[i]) #Игорь
i = 3
print(students[i]) #Ира
i = len(students)-1
print(students[i]) #Саша
```

Работаем с length

Получается, нам нужно просто менять значение `i` и вызывать всё время

```
print(students[i])
```


Демо

Работа с ветвлениями



Циклы

Цикл —

это способ выполнить код n раз.

определение

```
for x in range(0, 10):  
    print(x)
```

Демо

Работа с циклами



Логические операторы

&& — логическое И

Я буду пить только горячий И черный чай

Горячий	Черный	Выражение	Результат
true	true	true && true	true (пьем горячий черный чай)
true	false	true && false	false (он не черный)
false	true	false && true	false (чай остыл)
false	false	false && false	false (это что вообще??)


Логические операторы

`||` — логическое ИЛИ

Я буду пить чай ИЛИ кофе. Что у вас есть?

Чай	Кофе	Выражение	Результат
true	true	true true	true (наливайте)
true	false	true false	true (ОК, попью чай)
false	true	false true	true (кофе — норм)
false	false	false false	false (страдаем)

Подведем итоги

A stylized illustration of a person with short, light-colored hair, smiling and raising their right fist in a celebratory gesture. They are wearing a dark blue long-sleeved shirt. The background is a solid dark blue. A large, flowing banner in a lighter blue shade curves across the lower half of the image. On the banner, the text 'Level up.' is written in a bold, rounded, sans-serif font. A small white dot precedes the word 'Level'.

• Level up.

Выводы

1. Научились писать алгоритмы с ветвлениями.
2. Научились писать циклические алгоритмы.
3. Поняли механизм фильтрации данных.

Спасибо!

