

Циклы и индексы[]



Однажды ты спросишь меня, что для меня на первом месте: ты или программирование?

Я отвечу тебе, что программирование.

И ты уйдёшь, так и не узнав, что ты для меня на нулевом месте.

На прошлой паре...

1. Преобразование типов 👍
2. Ввод данных и преобразование типов 👍
3. Условия 👍
4. Операторы сравнения 👍
5. Вложенные условные инструкции 👍
6. Тип данных bool 👍
7. Логические операторы: and, or, not ❌
8. Конструкция elif ❌



**KEEP
CALM
AND
WRITE
<CODE>**

Открываем IDLE

Небольшая задача № 1

Написать программу, которая просто отвечает на вопрос «положительное число или отрицательное».

```
>>>  
>>> n = int(input('Введите число:'))  
Введите число:45  
>>> print(n > 0)  
True  
>>> |
```

Небольшая задачка № 2

Прошлая программа слишком простая.

Давайте лучше выводить, что число от -30 до -10. Или больше нуля.

```
In [4]: n = int(input('Введите число:'))
...: if n > 0 or (n >= -30 and n <= 10):
...:     print('Отличное число :~)')
...: else:
...:     print('Так себе число :(')
```

Введите число:-15

Отличное число :~)

In [5]: |

Небольшая задача № 3

Давайте напишем программу, которая будет говорить в каком интервале лежит число:

- 0-10
- 10-20
- 20-30

И проверять, что оно больше нуля.

```
In [5]: n = int(input('Введите число'))
...: if n > 0:
...:     if n >= 0 and n < 10:
...:         print('0 <= n < 10')
...:     elif n >= 10 and n < 20:
...:         print('10 <= n < 20')
...:     elif n >= 20 and n < 30:
...:         print('20 <= n < 30')
...:     else:
...:         print('Никуда не подходит...')
...: else:
...:     print('Отрицательное число')
```

Введите число23

20 <= n < 30

Программа на сегодня 🕶️

1. Оператор []
2. Цикл for
3. Функция range()
4. Функция len()
5. Цикл while

<https://vk.cc/aALTCF>



**KEEP
CALM
AND
WRITE
<CODE>**

Открываем IDLE

Серьезная задача № 1

Написать программу, которая будет
определять длину введенного слова...

```
In [6]: # Используем функцию len()
```

```
In [7]: word = input('Введите слово: ')\n...: print('Длина слова:', len(word))
```

```
Введите слово: диска\nДлина слова: 6
```

Серьезная задача № 2

Написать программу, которая будет определять, начинается ли слово с гласной буквы...

Вы решили сначала написать прототип, у которого гласных только 3: а, о, у.

```
In [8]: word = input('Введите слово: ')
...:
...: first = word[0]
...:
...: if first == 'a' or first == 'o' or first == 'y':
...:     print('Начинается с гласной!')
...: else:
...:     print('Плохое слово...')
```

Введите слово: диска
Плохое слово...

Серьезная задача № 3

А давай не только будем говорить, что слово начинается с гласной, а ещё и будем считать сколько там этих гласных.

```
In [9]: word = input('Введите слово: ')
...:
...: vowels = 0
...:
...: for letter in word:
...:     if letter == 'a' or letter == 'o' or letter == 'y':
...:         vowels = vowels + 1
...:
...: print('Количество гласных:', vowels)
```

```
Введите слово: диска
Количество гласных: 1
```

Немного о range()

У него может быть один аргумент...

```
In [11]: for i in range(5):  
...:     print(i)
```

0

1

2

3

4

Немного о range()

Может быть 2 аргумента...

```
In [12]: for i in range(5, 10):  
        ...:     print(i)
```

5

6

7

8

9

Немного о range()

А может быть целых 3...

```
In [13]: for i in range(5, 15, 3):  
        ...:     print(i)  
        ...:
```

5

8

11

14

Немного о range()

А шаг может быть отрицательным...

```
In [14]: for i in range(20, 10, -2):  
        ...:     print(i)  
        ...:  
20  
18  
16  
14  
12
```


Серьезное поручение № 4

Странный клиент хочет учитывать только буквы, стоящие на четных позициях...

Надо использовать range()

```
In [10]: word = input('Введите слово: ')
...:
...: vowels = 0
...:
...: for i in range(0, len(word), 2):
...:     print(i, word[i])
...:     if word[i] == 'a' or word[i] == 'o' or word[i] == '
...:         vowels = vowels + 1
...:
...: print('Количество гласных на четных позициях:', vowels)
```

Введите слово: абакан

0 a

2 a

4 a

Количество гласных на четных позициях: 3