

Д3 Цикл for - 2

Задачи сдать в формате питона (.py) или текстом, не картинкой, и все задачи на for.

Задача 1: Вывести числа от 0 до n, где n - это случайное число из списка [3, 7, 10, 15]

Задача 2: Даны два целых числа A и B. Выведите все числа от A до B включительно, в порядке возрастания, если $A < B$, или в порядке убывания в противном случае.

Задача 3: Вывести числа, делящиеся на 5 без остатка, в диапазоне от 0 до n.

Задача 4: Пусть пользователь вводит 10 целых чисел. Вычислите их сумму.

Все коды есть в архиве

Задача 1: Вывести числа от 0 до n, где n - это случайное число из списка [3, 7, 10, 15]

```

1  # Вывести числа 0 до n, где n - это случайное число из списка
2  import random
3  n = [3, 7, 10, 15]
4  for i in range(1):
5      bot = random.choice(n)
6      print(f"\nРандом от 0 до", bot)
7      if bot == 3:
8          print("0 1 2 3")
9      elif bot == 7:
10         print("0 1 2 3 4 5 6 7")
11     elif bot == 10:
12         print("0 1 2 3 4 5 6 7 8")
13     else:
14         print(" ".join(map(str, range(16))))
15

```

```

Рандом от 0 до 15
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
PS D:\Documents\Gusar-Obs\Academy\Python\Cod_Python> &

Рандом от 0 до 10
0 1 2 3 4 5 6 7 8
PS D:\Documents\Gusar-Obs\Academy\Python\Cod_Python> &

Рандом от 0 до 3
0 1 2 3
PS D:\Documents\Gusar-Obs\Academy\Python\Cod_Python> &

Рандом от 0 до 15
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
PS D:\Documents\Gusar-Obs\Academy\Python\Cod_Python> &

Рандом от 0 до 10
0 1 2 3 4 5 6 7 8
PS D:\Documents\Gusar-Obs\Academy\Python\Cod_Python> &

Рандом от 0 до 15
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
PS D:\Documents\Gusar-Obs\Academy\Python\Cod_Python> &

Рандом от 0 до 7
0 1 2 3 4 5 6 7
PS D:\Documents\Gusar-Obs\Academy\Python\Cod_Python> 

```

Комментарии: мне показалось слишком длинная строка:

"0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15")

и решил её сократить (возможно будет крайнее число 75 это будет большой **print**)
 пришла в голову мысль сделать так: `range(16)`, но такого нет и подсказка выдала так:
`print(" ".str, range(16))`

вставил в код,, попробовал - получилось.

Если б я не написал бы `range(16)` то подсказки бы не было, главное мысль бежит в нужную сторону.

Задача 2: Даны два целых числа **A** и **B**. Выведите все числа от **A** до **B** включительно, в порядке возрастания, и в порядке убывания, если **A < B**, или в противном случае.

```
1  # Вывод A и B по возрастанию (убыванию)
2
3  A = int(input("Введите число A: "))
4  B = int(input("Введите число B: "))
5
6  if A < B:
7      B += 1
8      for i in range(A, B): # по возрастанию
9          print(i, end=" ")
10 elif A > B:
11     A += 1
12     for i in range(A - 1, B - 1, -1): # по убыванию
13         print(i, end=" ")
14 else:
15     print(A, "- числа равные")
16
```

```
PS D:\Documents\Gusar-Obs\Academy\Python\Cod_Python> & '
Введите число A: 10
Введите число B: 5
10 5 10 6 10 7 10 8 10 9 10 10
PS D:\Documents\Gusar-Obs\Academy\Python\Cod_Python> & '
Введите число A: 10
Введите число B: 5
5 6 7 8 9 10
PS D:\Documents\Gusar-Obs\Academy\Python\Cod_Python> & '
Введите число A: 10
Введите число B: 5
10 9 8 7 6 5
PS D:\Documents\Gusar-Obs\Academy\Python\Cod_Python> & '
Введите число A: 5
Введите число B: 5
5 - числа равные
PS D:\Documents\Gusar-Obs\Academy\Python\Cod_Python> & '
Введите число A: -5
Введите число B: 10
-5 -4 -3 -2 -1 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
PS D:\Documents\Gusar-Obs\Academy\Python\Cod_Python> & '
Введите число A: 10
Введите число B: -5
10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 -1 -2 -3 -4 -5
PS D:\Documents\Gusar-Obs\Academy\Python\Cod_Python> |
```

Комментарии:

Сделал всё сам кроме 12 строчки: 12 | `for i in A - 1, B - 1, -1)`

её я подсмотрел, потому что не смог сделать сам.

Мне до сих пор она не понятна((Давайте разберем её на уроке.

.....

Задача 3: Вывести числа, делящиеся на **5** без остатка, в диапазоне от **0** до **n**.

```

1  # Вывести числа, делящиеся на 5 без остатка, в диапазоне от 0 до n
2
3  n = int(input("\nВведите целое число больше нуля: ")) + 1
4  if n < 0:
5      print("Пожалуйста, введите положительное число.\n")
6  for i in range(0, n):
7      if i % 5 == 0:
8          print(i, end = " ")
9

```

Введите целое число больше нуля: -7
Пожалуйста, введите положительное число.

PS D:\Documents\Gusar-Obs\Academy\Python\Cod_Pyt

Введите целое число больше нуля: 11
0 5 10

PS D:\Documents\Gusar-Obs\Academy\Python\Cod_Pyt

Введите целое число больше нуля: 45
0 5 10 15 20 25 30 35 40 45

PS D:\Documents\Gusar-Obs\Academy\Python\Cod_Pyt

Введите целое число больше нуля: 76
0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75

+1 в 3 строке в расчет не берется

Введите целое число больше нуля: 74
0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70

Если ноль в расчет не брать то будет так:

```

1  # Вывести числа, делящиеся на 5 без остатка, в диапазоне от 0 до n
2
3  n = int(input("\nВведите целое число больше нуля: ")) + 1
4  if n < 0:
5      print("Пожалуйста, введите положительное число.\n")
6  for i in range(1, n):
7      if i % 5 == 0:
8          print(i, end = " ")
9

```

Введите целое число больше нуля: 76
5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75

Задача 4: Пусть пользователь вводит 10 целых чисел. Вычислите их сумму.

Зачем тут **for**?, тут и так все просто?)) пока вводили уже посчитали)

```
1  # Вывести сумму 10 чисел
2
3  print("Введите 10 чисел для их суммирования:")
4  a = int(input("\nВведите первое число:\t"))
5  a += int(input("\nВведите второе число:\t"))
6  a += int(input("\nВведите третье число:\t"))
7  a += int(input("\nВведите четвертое число:"))
8  a += int(input("\nВведите пятое число:\t"))
9  a += int(input("\nВведите шестое число:\t"))
10 a += int(input("\nВведите седьмое число:\t"))
11 a += int(input("\nВведите восьмое число:\t"))
12 a += int(input("\nВведите девятое число:\t"))
13 a += int(input("\nВведите десятое число:\t"))
14 print(f"Сумма 10 чисел равна: {a}")
15
```

```
Введите 10 чисел для их суммирования:

Введите первое число:  1
Введите второе число:  2
Введите третье число:  3
Введите четвертое число:4
Введите пятое число:   5
Введите шестое число:  6
Введите седьмое число: 7
Введите восьмое число: 8
Введите девятое число: 9
Введите десятое число: 10
Сумма 10 чисел равна: 55
```

for

```

1  # Вывести сумму 10 чисел
2  print("Введите 10 чисел для их суммирования:")
3  a = 0 # Нужна точка отсчета, то есть нужен Ноль к нему и будем прибавлять 1 введенное число
4  for i in range(10): # Цикл из 10 сложений
5      b = int(input("Введите число:\t"))
6      a += b # К Нулю прибавляем первое число и после каждое введенное, так 10 раз (range не даст сделать больше 10 раз)
7  print(f"\nСумма 10 чисел равна: {a}\n") # Вывод суммы
8

```

```

Введите 10 чисел для их суммирования:
Введите число: 1
Введите число: 2
Введите число: 3
Введите число: 4
Введите число: 5
Введите число: 6
Введите число: 7
Введите число: 8
Введите число: 9
Введите число: 10

Сумма 10 чисел равна: 55

```

Переделал:

```

1  # Вывести сумму 10 чисел
2  print("Введите 10 чисел для их суммирования:")
3  a = 0 # Нужна точка отсчета, нужен Ноль к нему и будем прибавлять 1 число
4  for i in range(10): # Цикл из 10 сложений
5      a += int(input("Введите число:\t"))
6  print(f"\nСумма 10 чисел равна: {a}\n") # Вывод суммы
7

```

```

Введите 10 чисел для их суммирования:
Введите число: 1
Введите число: 2
Введите число: 3
Введите число: 4
Введите число: 5
Введите число: 6
Введите число: 7
Введите число: 8
Введите число: 9
Введите число: 10

Сумма 10 чисел равна: 55

```

P.S.

Нашел комментарий к [12 строке 2 задачи](#), прочитал, но так и не понял, разъясните на уроке((

Подробный разбор строки

1. `for i in ...:` - это начало цикла `for`, который будет выполнять блок кода для каждого значения `i`, полученного из указанного диапазона.

2. `range(A - 1, B - 1, -1)` - функция `range` генерирует последовательность чисел. В данном случае:

- `A - 1` - начальное значение диапазона. Если `A = 10`, то `A - 1 = 9`. Это означает, что цикл начнется с 9.
- `B - 1` - конечное значение диапазона (не включая его). Если `B = 5`, то `B - 1 = 4`. Это означает, что цикл будет продолжаться до тех пор, пока `i` не станет равным 4, но 4 не будет включено в вывод.
- `-1` - шаг, указывающий, что мы будем уменьшать значение `i` на 1 в каждой итерации. Это позволяет итерироваться в обратном порядке.

Пример работы

Если `A = 10` и `B = 5`, то:

- Начальное значение: `A - 1 = 9`
- Конечное значение: `B - 1 = 4`

Таким образом, цикл будет итерироваться по значениям:

- `i = 9`
- `i = 8`
- `i = 7`
- `i = 6`
- `i = 5`

Цикл завершится, когда `i` станет равным 4, так как это значение не будет включено в диапазон.

Вывод

В результате выполнения этого цикла программа выведет числа от 9 до 5 по убыванию:

RunCopy code

```
19 8 7 6 5
```

Таким образом, строка `for i in range(A - 1, B - 1, -1):` позволяет эффективно выводить числа в обратном порядке, начиная с `A - 1` и заканчивая на `B`, не включая `B - 1`.