

# Тема № 2.

## Основы программирования

### Лекция 2.3

### Циклы.

Цикл for

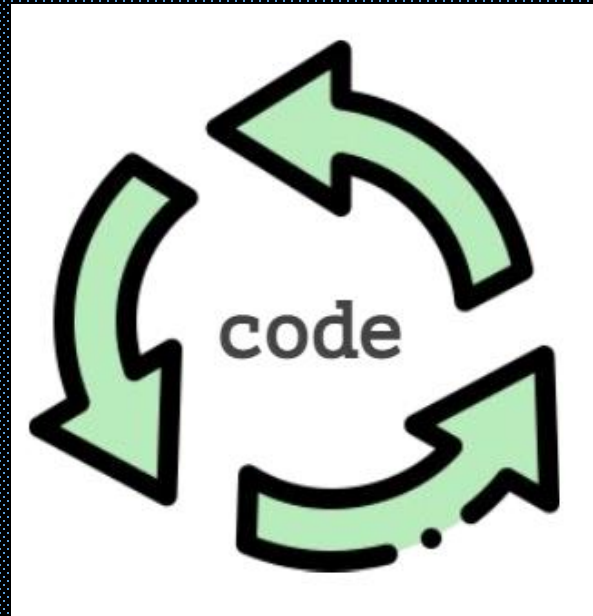
Цикл while

Ключевые слова break, continue, pass, range, enumerate

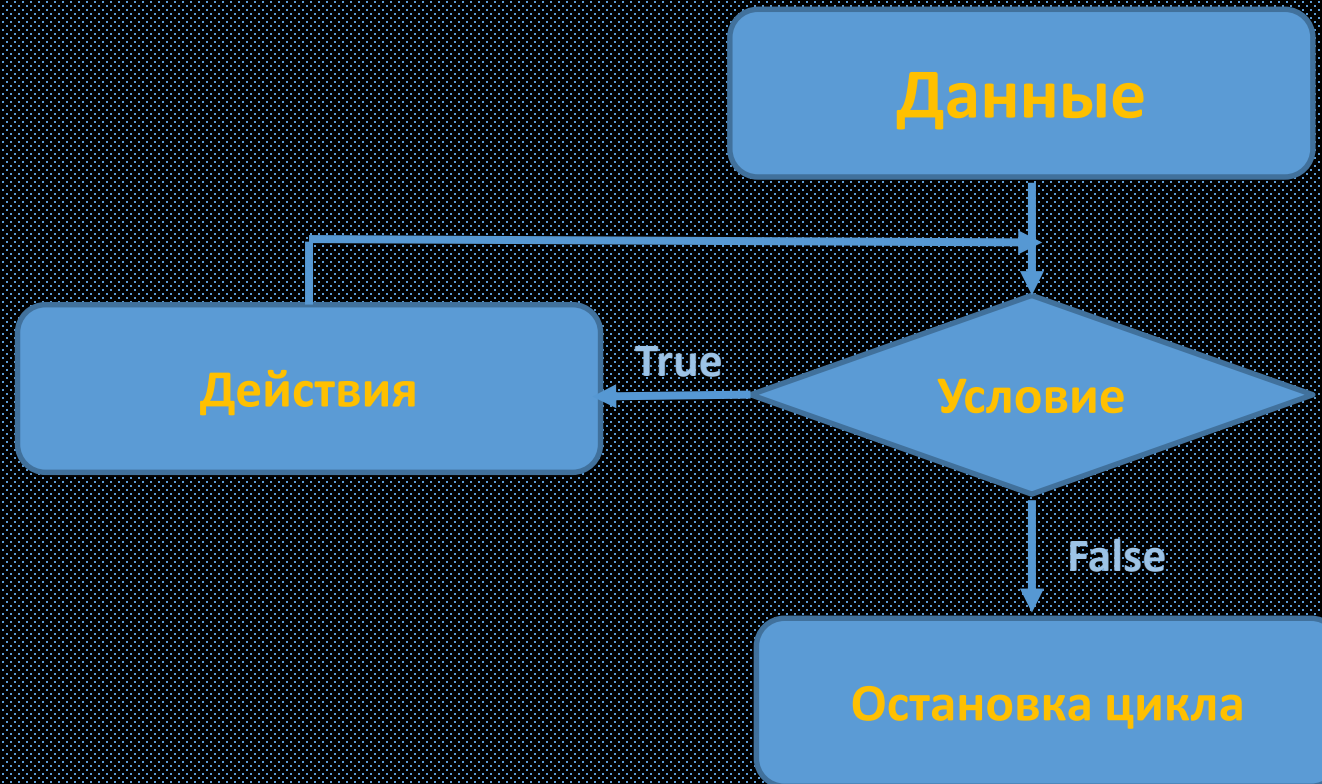
# Контрольные вопросы по предыдущей теме

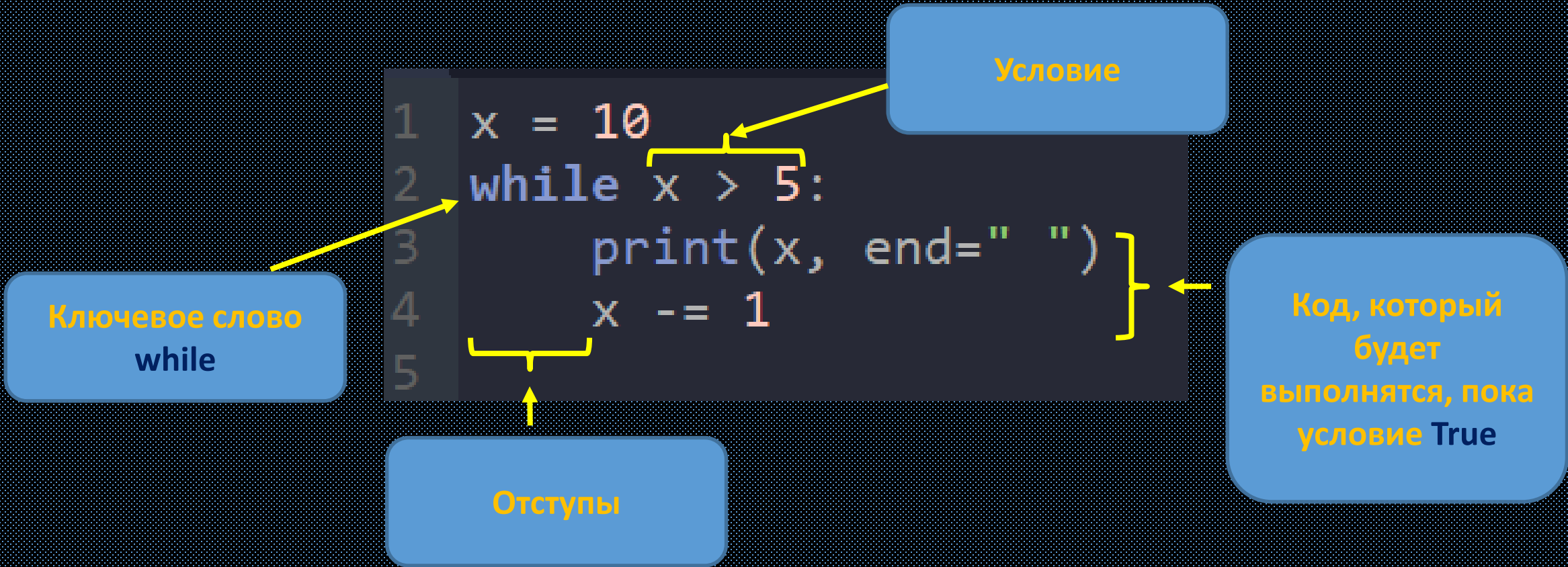
- Операторы сравнения
- Логические операторы
- Приложение «Военкомат»

- Цикл многократное повторение одинаковых действий.
- Тело цикла – команды, которые выполняются несколько раз.
- Шаг цикла – однократное выполнение тела цикла.
- В Python существует два типа циклов: `while` и `for`.



Цикл `while` позволяет выполнить одну и ту же последовательность действий, пока проверяемое условие истинно.

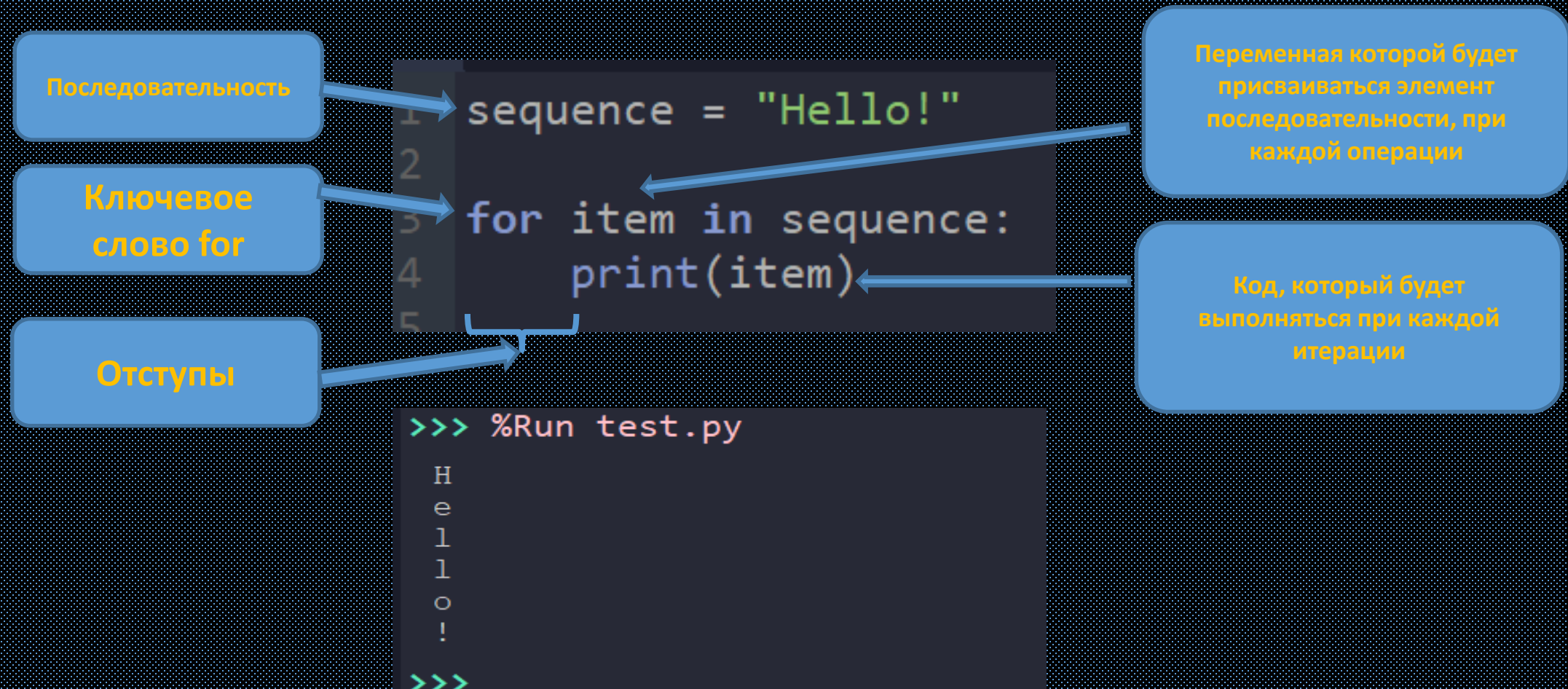




```
>>> %Run test.py
```

```
10 9 8 7 6
```

Цикл **for** проходит по элементам любого итерируемого объекта (строки, списка и т.д.) и во время каждого прохода выполняет заданную последовательность действий.



## Ключевые слова break, continue и pass

- **break** – прерывает исполнение цикла
- **continue** - завершает исполнение текущей итерации цикла и переходит к следующей итерации
- **pass** - Игнорирует условие и продолжает исполнение цикла (заглушка)

**continue**

```
hello = "Hello"
```

```
for i in hello:
```

```
    if i == "l":
```

```
        continue
```

```
    print(i, end=" ")
```

```
# H e o
```



# break

```
hello = "Hello"  
for i in hello:  
    if i == "l":  
        break  
print(i, end=" ")  
  
# H e
```

pass

```
hello = "Hello"
```

```
for i in hello:
```

```
    if i == "l":
```

```
        pass
```

```
    print(i, end=" ")
```

```
#Hello
```

# Функция range()

- функция range() возвращает итерируемый объект, принимать может три параметра (int): старт, стоп, шаг. Значение «стоп» в диапазон не входит. Параметр «шаг» можно не указывать, по умолчанию он равен 1.
- по объекту типа range можно итерироваться как по последовательности

```
for i in range(1, 10, 2):
```

```
    print(i, end=" ")
```

```
# 1 3 5 7 9
```

```
for i in range(0, 10, 2):
```

```
    print(i, end=" ")
```

```
# 0 2 4 6 8
```

# Функция enumerate()

- `enumerate()` — это встроенная функция в Python, которая позволяет вам иметь автоматический счетчик во время цикла по итерациям.
- Функция `enumerate()` принимает следующий вид:  
`enumerate(iterable, start=0)`
- Функция принимает два аргумента: `iterable` — объект, поддерживающий итерацию. `start` (не обязательно) - число, с которого начинается счетчик (по умолчанию `start = 0`)
- возвращает индекс и элемент объекта

## Функция enumerate()

```
hello = "Hello"
```

```
for index, element in enumerate(hello, 1):  
    print(index, element)
```

```
# 1 H
```

```
# 2 e
```

```
# 3 l
```

```
# 4 l
```

```
# 5 o
```

# Примеры

# Литература:

Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 137 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07321-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493261> (дата обращения: 26.08.2022).

<https://github.com/ViktorViktorovitsh/lessons>

# Задание на дом:

1. Повторить изученный материал.
2. Продолжить решение задач на сайте [hackerrank.com](https://hackerrank.com).