

Циклы

№ урока: 4 **Курс:** Python Starter

Средства обучения: ПК /ноутбук стандартной производительности

Обзор, цель и назначение урока

Познакомиться с циклами в языке Python, где их использовать и какие преимущества они предоставляют.

Изучив материал данного занятия, учащийся сможет:

- Использовать циклические конструкции в своих программах.
- Контролировать выполнение циклических конструкций.

Содержание урока

1. Понятие циклов
2. Цикл while
3. Цикл for
4. Операторы break и continue
5. Примеры работы с циклами

Резюме

- Цикл – это конструкция, предназначенная для перебора элементов или множественного выполнения участка кода. В Python есть два типа циклов for и while.
- Проходясь по объекту, может возникнуть ситуация, что нам нужно либо пропустить эту итерацию, либо вообще закончить прохождение по объекту. Для этого есть операторы break – который позволяет досрочно завершить выполнение цикла и continue - который пропускает текущую итерацию.

Закрепление материала

- Что такое цикл?
- Какие циклы есть в Python?
- Какой синтаксис цикла for?
- Какой синтаксис цикла while?
- Что такое break и continue и где они используются?
- Для чего используется метод range?

Дополнительное задание

Задание 1

Вывести в консоль первые 100 чисел Фибоначчи (см. в рекомендованных ресурсах)

Задание 2

В предложении "Hello world" заменить все буквы "o" на "a", а буквы "l" на "e".

Задание 3

Создайте любую переменную строку и поместите туда любой текст. Сделайте так, чтобы все нечетные по порядку слева на право символы стали "_", а все символы, местоположение которых четное и которые равны "a" - стали "b". Например "Ham is tasty" => "_b_ _s_t_s_y".

Самостоятельная деятельность учащегося

Задание 1

Выучить пройденный материал на уроке.

Задание 2

Пройтись по диапазону чисел от 0 до 100 и вывести только те из них, которые делятся на 3.

Задание 3

Пройтись по диапазону чисел от 0 до 100, выводить все числа, при этом пропустить число 4 и, как только цикл достигнет числа 18 - выйти из цикла.

Рекомендуемые ресурсы

For: https://www.w3schools.com/python/python_for_loops.asp

While: https://www.w3schools.com/python/python_while_loops.asp