

# Олимпиадная группа

Урок 1. Повторение.

# Повторение//Пример программы

Python	Pascal	C++
<pre>d = int(input()) s = 3  while d &lt; 90:     d += 2     s += 65  print(s)</pre>	<pre>var s, d: integer;  begin     read(d);     s := 3;      while d &lt; 90 do begin         d := d + 2;         s := s + 65;     end;     writeln(s); end.</pre>	<pre>#include &lt;iostream&gt; using namespace std;  int main() {     int s, d;     cin &gt;&gt; d;     s = 3;     while (d &lt; 90)     {         d += 2;         s += 65;     }     cout &lt;&lt; s;     return 0; }</pre>

# Повторение//Классификация языков

## программирования

### 1) От низкого к высокому:

- Машинный код
- Высокоуровневые языки

### 2) По способу решения задачи:

- Декларативные
- Императивные

### 3) По области применения:

- Web
- Desktop
- и т.д

### 4) По парадигме программирования:

- Структурные
- Объектные
- Функциональные

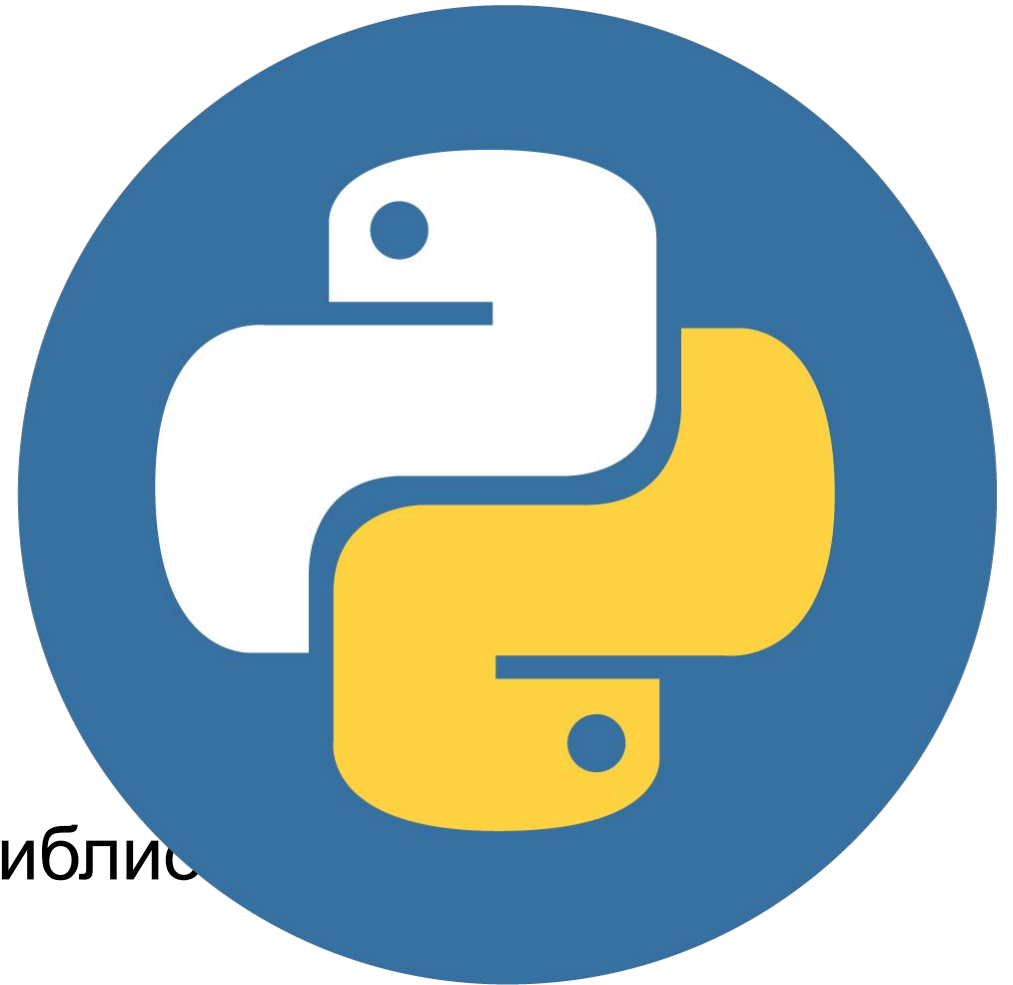
### 5) Способ трансляции:

- Компиляция
- Интерпретация

# Повторение//Классификация языка

## Python

- Универсальный
- Высокоуровневый
- Императивный
- Интерпретируемый
- Портiruемый
- Динамически типизированный
- Быстрая разработка
- Скриптовой
- Встраиваемый и расширяемый
- Поддержка основных парадигм
- Большое количество Open Source библиотек
- Простой синтаксис



# Повторение//Области применения Python

- Обучение
- Наука
- Системное администрирование
- Big data
- ML
- Web
- Тестирование
- Разработка логики игр

# Повторение//Объекты

- **Объект** – это набор данных, который хранится в памяти ОС.
- **Stack (куча)** – это пространство в котором хранятся объекты.

Примеры объектов:

- Простые данные (`int`, `str`, `double`, ...)
- Коллекции (`list`, `set`, `tuple`, ...)
- Функции
- Объекты классов



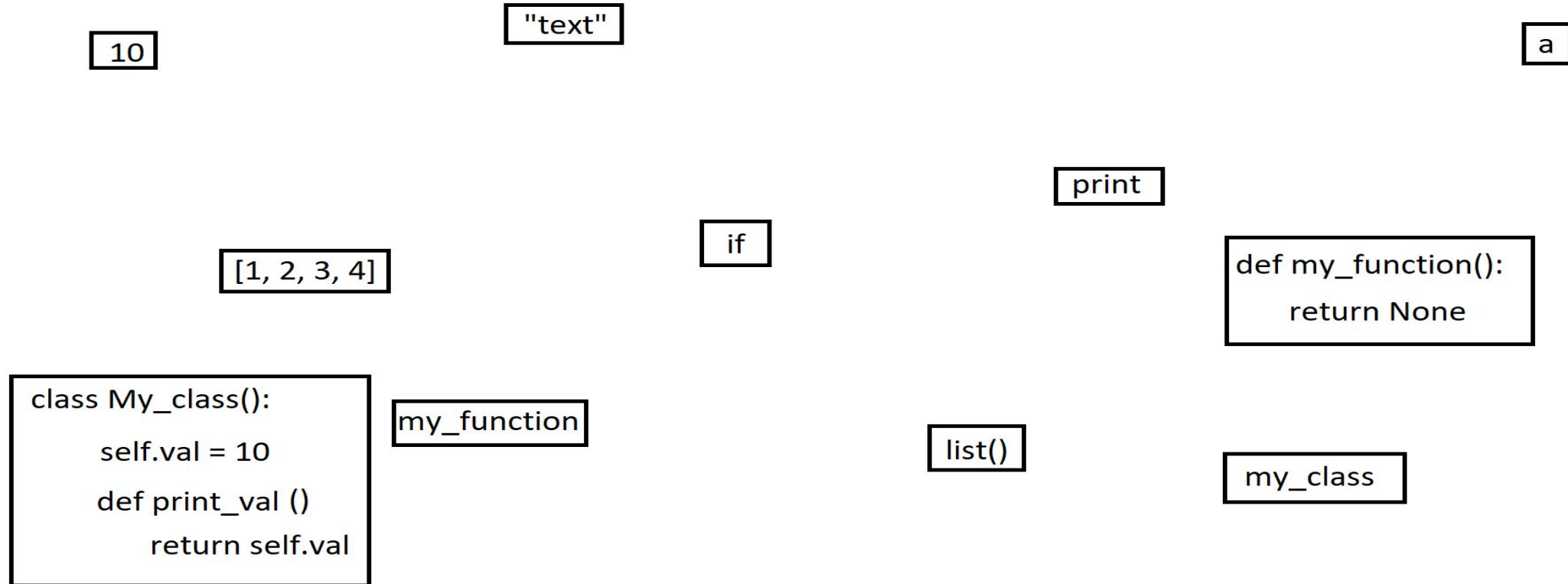
# Повторение//Переменные

- Переменная** – это ссылка на объект имеющая уникальное имя.
- Пространство имен (namespace)** – это пространство в котором хранятся ссылки.
- Чтобы переменная ссылалась на объект, нужно использовать оператор =
- Чтобы посмотреть какие переменные есть в namespace, можно использовать команду `dir()`
- Какие еще операторы вы знаете?

**Операторы:**

# Повторение//Stack и namespace

Что будет относиться к Stack, а что к namespace?





# Повторение//Переменные

namespace	stack
<pre>-a -print -def my_function():     return None -Class My_class():     self.val = 10     def print_val()         return self.val</pre>	<pre>-10 -list() -my_function -my_class -"text" -[1,2,3,4]</pre>

-Может ли существовать такая ссылка, которая не ссылается ни на один объект? **Ответ:**

-Как такой объект называется? **Ответ:**

-Можем ли мы написать такую конструкцию `print = 10`? **Ответ:**

-Что мы получим в результате? **Ответ:**

## **Повторение//**Практическое задание в Python

-Напишите программу **консольный герой v1.0**.

**-Требования:**

1. Пользователь должен следуя вашим инструкциям создать своего героя.
2. Реализовать простейший игровой процесс
3. Пользователь должен увидеть результат своей работы из пункта 1.

**-Программа должна содержать в себе только:**

1. Операторы
2. Функции `input()` и `print()`
3. Базовые объекты python

**-Время выполнения 20 минут**

## Повторение//Домашнее задание

1) Напишите программу **консольный герой v2.0**.

### -Требования:

1. Выполнить требования из задания консольный герой v1.0
2. В основе вашей программы должны быть наработки из предыдущего задания.
3. Интегрировать одну из возможных доработок с урока или придумать свою.

2) **Создать учетную запись на GitHub!!!**

# Регистрация

1. Высшая проба -

<https://olymp.hse.ru/mmo/?ysclid=m0rxvlbkm703823362>

2. Технобук - <https://techno-cup.ru/>

3. Шаг в будущее - <https://olymp.bmstu.ru/en>

4. Открытая олимпиада по программированию

5. ICPC

6. Чемпионат Урала по программированию

7. Траектория будущего

8. Инополис онлайн

9. Выходи решать