

# Объектно-ориентированное программирование. Наследование

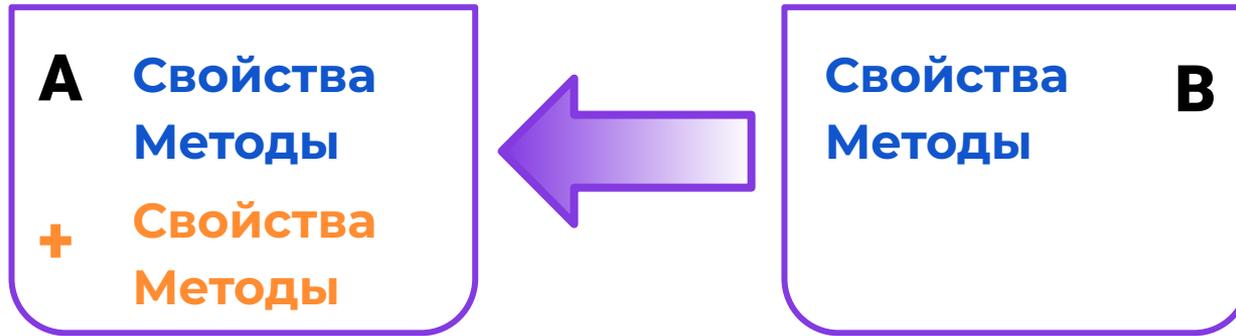
**Повторение**

**В чём смысл наследования?**

**Что такое суперкласс и класс-наследник?**

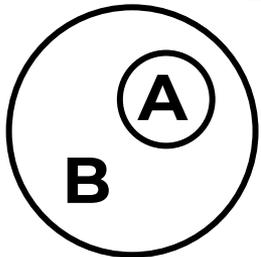
# Наследование

Наследование классов помогает **перенести все умения**, написанные ранее для **более общего класса**, в другой, более частный класс, **класс-наследник**.



**Класс-наследник**

**Суперкласс**



**Класс A вложен в класс B**

**Приведите примеры классов и подклассов из реальной жизни**

# Классы и подклассы

Практически все классы являются родителями одних и наследниками других классов.

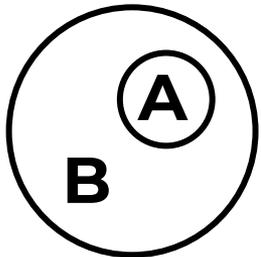
**Все компьютерные игры — это программы**

**Все кошки — это животные**

**Все парты — это столы**

**Все кометы — это небесные тела**

**Все машины — это транспорт**



**Как создать класс-наследник  
с добавлением новых методов?**

# Создание класса-наследника

Пусть суперкласс уже написан, тогда, чтобы создать класс-наследник нужно:

- при создании наследника указать *имя суперкласса*;
- дополнить класс-наследник необходимыми методами.

```
class Имя наследника ( Имя суперкласса ) :  
    def Название метода ( self, Значение ) :  
        Действие с объектом и св-вами  
    def Название метода ( self, Значение ) :  
        Действие с объектом и св-вами
```

*Вариант с введением  
**ТОЛЬКО НОВЫХ МЕТОДОВ.***

*При создании  
экземпляра наследника  
будет вызван  
конструктор  
суперкласса!*

**Как создать класс-наследник  
с добавлением новых свойств  
и методов?**

# Создание класса-наследника

Чтобы создать класс-наследник нужно:

- при создании наследника указать *имя суперкласса*;
- создать конструктор, ввести свойства суперкласса и добавить новые;
- дополнить класс-наследник необходимыми методами.

```
class Имя наследника ( Имя суперкласса ) :  
    def __init__(self, Значение, Значение):  
        super().__init__( Значение )  
        self. Новое св-во = Значение  
    def Название метода (self, Значение):  
        Действие с объектом и св-вами
```

Вариант с **введением  
НОВОГО СВОЙСТВА.**

Конструктор  
перенимает свойства  
суперкласса и  
добавляет новое.



# Решение крупной задачи

В секцию по тайскому боксу пришли записываться ребята, чтобы тренироваться и участвовать в соревнованиях. Для прохождения первого этапа необходимо ребенку проходить по норме ИМТ (индексу массы тела). Формула ИМТ –  $(\text{Масса} * \text{Масса}) / \text{Рост}$ .

Чтобы пройти отбор ребенок должен по формуле попадать в диапазон ИМТ от 18 до 25, в остальных случаях ребенок не может пройти в секцию.

## Что нужно сделать?

Реализовать класс Persons, написать программу подсчета Индекса массы тела и сообщать ребенку далее может ли он заниматься в секции или нет.

Также в классе Persons должны быть методы для отображения информации об ученике (имя, фамилия, возраст, рост и вес) и подсчета ИМТ, для прохода в секцию.

## Дополнительно

Реализовать класс Section, в котором мы храним информацию об учениках, т.е. мы можем их добавлять, убирать, выводить информацию о секции в целом. Также в данном классе имеются методы подсчета среднего роста и среднего веса всех учеников в секции.