**Лабораторная работа №4**

Выполнил:

Арюхин Александр

Базовый уровень

**Задание:**

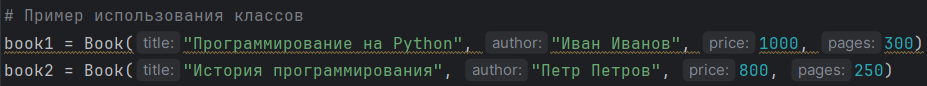
Реализовать класс-родитель: «Книга» Спроектировать несколько классов, используя механизм наследования.

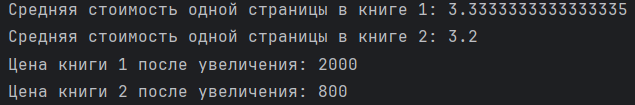
Реализовать два метода:

Функция-метод №1: вычислить среднюю стоимость одной страницы.

Функция-метод №2: увеличить цену книги в два раза, если название начинается со слова «Программирование».

class Book:  
 def \_\_init\_\_(self, title, author, price, pages):  
 self.title = title  
 self.author = author  
 self.price = price  
 self.pages = pages  
  
 def calculate\_page\_cost(self):  
 if self.pages == 0:  
 return 0  
 return self.price / self.pages  
  
 def double\_price\_if\_programming(self):  
 if self.title.startswith("Программирование"):  
 self.price \*= 2  
  
# Пример использования классов  
book1 = Book("Программирование на Python", "Иван Иванов", 1000, 300)  
book2 = Book("История программирования", "Петр Петров", 800, 250)  
  
print(f"Средняя стоимость одной страницы в книге 1: {book1.calculate\_page\_cost()}")  
print(f"Средняя стоимость одной страницы в книге 2: {book2.calculate\_page\_cost()}")  
  
book1.double\_price\_if\_programming()  
book2.double\_price\_if\_programming()  
  
print(f"Цена книги 1 после увеличения: {book1.price}")  
print(f"Цена книги 2 после увеличения: {book2.price}")



****

**Ответы на вопросы:**

**Что такое наследование?**

* Наследование в объектно-ориентированном программировании (ООП) – это механизм, позволяющий новому классу (подклассу) использовать свойства и методы уже существующего класса (родительского или базового класса), при этом подкласс может расширять или переопределять их.

**Что такое композиция?**

* Композиция – это концепция, при которой объект включает в себя другие объекты в качестве своих частей. Это отличается от наследования, поскольку объекты, входящие в композицию, не "являются" объектами, содержащими их, а скорее предоставляют им свою функциональность.

**Аннотация свойств.**

* Аннотации свойств – это возможность в Python добавлять метаданные или типы данных к атрибутам класса. Они используются для документации и могут быть использованы сторонними инструментами для статической проверки типов.

**Для чего нужен метод \_\_str\_\_()?**

* Метод \_\_str\_\_ в Python – это специальный метод, который возвращает строковое представление объекта. Он вызывается функцией str() или встроенной функцией print() для предоставления "читаемого" описания объекта.