

Курс: «Введение в язык программирования Python»

Модуль 10. Объектно-ориентированное программирование

Тема: Множественное наследование. Полиморфизм. Реализация магических методов. Часть 6

Задание 1

Создать базовый класс Фигура с методом для подсчета площади. Создать производные классы: прямоугольник, круг, прямоугольный треугольник, трапеция со своими методами для подсчета площади.

Задание 2

Для классов из задания 1 нужно переопределить магические методы `int`(возвращает площадь) и `str` (возвращает информацию о фигуре).

Задание 3

Создайте базовый класс `Shape` для рисования плоских фигур.

Определите методы:

- `Show()` — вывод на экран информации о фигуре;
- `Save()` — сохранение фигуры в файл;
- `Load()` — считывание фигуры из файла.

Определите производные классы:

- *Square* — квадрат, который характеризуется координатами левого верхнего угла и длиной стороны;
- *Rectangle* — прямоугольник с заданными координатами верхнего левого угла и размерами;
- *Circle* — окружность с заданными координатами центра и радиусом;
- *Ellipse* — эллипс с заданными координатами верхнего угла описанного вокруг него прямоугольника со сторонами, параллельными осям координат, и размерами этого прямоугольника.

Создайте список фигур, сохраните фигуры в файл, загрузите в другой список и отобразите информацию о каждой из фигур.