**Курс:** Шаблоны проектирования приложений

**Тема:** Модуль 04 Принципы проектирования

*Баллы:*

**Построение иерархии классов для управления транспортными средствами**

**Задача:** Разработать приложение для управления различными типами транспортных средств с использованием композиции и полиморфизма.

**Описание:**

1. **Создайте базовый класс:**
   * **Транспортное средство (Vehicle):** Атрибуты – марка, модель, год выпуска. Методы – запуск двигателя, остановка двигателя.
2. **Создайте производные классы:**
   * **Автомобиль (Car):** Дополнительные атрибуты – количество дверей, тип трансмиссии.
   * **Мотоцикл (Motorcycle):** Дополнительные атрибуты – тип кузова, наличие бокса.
3. **Используйте композицию для создания классов "Гараж" и "Автопарк":**
   * **Гараж (Garage):** Атрибуты – список транспортных средств. Методы – добавление и удаление транспортных средств.
   * **Автопарк (Fleet):** Атрибуты – список гаражей. Методы – добавление и удаление гаражей, поиск транспортных средств.
4. **Напишите код для тестирования работы приложения.**
   * Создайте несколько транспортных средств и добавьте их в гаражи.
   * Проверьте функциональность добавления и удаления транспортных средств и гаражей.