**Курс:** Шаблоны проектирования приложений

**Тема:** Модуль 04 Принципы проектирования

*Баллы:*

**Цель работы:**

Научиться применять паттерн проектирования "Фабричный метод" для создания объектов в зависимости от их типа, без необходимости привязываться к конкретным классам.

**Описание задачи:**

Необходимо разработать систему для создания различных типов транспортных средств (**Автомобиль**, **Мотоцикл**, **Самолет**) с использованием паттерна "Фабричный метод". Каждый тип транспортного средства должен обладать своими уникальными характеристиками и поведением.

**Шаги выполнения:**

1. **Создайте интерфейс или абстрактный класс Transport**:
   * Определите методы:
     + void Move() – для отображения движения транспортного средства.
     + void FuelUp() – для заправки топливом.
2. **Создайте классы, реализующие интерфейс Transport:**
   * **Car**: Реализует методы Move() и FuelUp() с поведением, характерным для автомобиля.
   * **Motorcycle**: Реализует методы Move() и FuelUp() с поведением, характерным для мотоцикла.
   * **Plane**: Реализует методы Move() и FuelUp() с поведением, характерным для самолета.
3. **Создайте абстрактный класс TransportFactory с методом CreateTransport():**
   * Метод должен возвращать объект типа Transport.
4. **Создайте конкретные фабрики для каждого типа транспорта:**
   * **CarFactory**: Создает объекты типа Car.
   * **MotorcycleFactory**: Создает объекты типа Motorcycle.
   * **PlaneFactory**: Создает объекты типа Plane.
5. **Протестируйте систему в основном классе:**
   * Реализуйте динамическое создание транспортных средств с помощью фабрик на основе пользовательского ввода.

**Задание:**

1. **Реализуйте указанные классы в проекте.**
2. **Добавьте еще один тип транспортного средства (например, Велосипед) и реализуйте для него соответствующий класс и фабрику.**
3. **Модифицируйте программу так, чтобы она запрашивала у пользователя дополнительную информацию, такую как модель и скорость транспорта.**