

Лабораторная работа № 2. Структурные паттерны.

2.1 Разработка приложения с использованием паттерна Adapter

Реализовать класс адаптера, метод которого принимает в качестве параметра массив строк и записывает их по очереди в выходной байтовый поток (OutputStream), который он «адаптирует». Продемонстрировать работу в методе main().

2.2 Разработка приложения с использованием паттерна Decorator

Добавить в класс со статическими методами реализацию метода Transport synchronizedTransport (Transport t), возвращающего ссылку на класс-обертку указанного транспортного средства, безопасный с точки зрения многопоточности. Для этого потребуется описать некий новый класс, реализующий интерфейс Транспортное средство.

2.3 Разработка приложения с использованием паттерна Facade

Реализовать приложение, которое рисует на экране движущийся автомобиль и светофор. Светофор переключает красный, жёлтый и зелёный сигнал через равные промежутки времени. Автомобиль должен останавливаться, если он подъезжает к светофору на красный сигнал и двигаться дальше, когда загорится зелёный. Классы Автомобиль и Светофор должны быть «спрятаны» за фасадом.

2.4 Разработка приложения с использованием паттерна Proxy

Написать два приложения с использованием сокетов: серверное и клиентское. Серверное приложение должно прослушивать порт 5000 и

выполнять операцию умножения двух вещественных чисел для подключающихся клиентов. На клиенте разработать прокси-класс, содержащий метод для перемножения двух вещественных чисел, но не осуществляющий собственно перемножение, а отправляющий эти два числа в серверную часть (порт 5000) и возвращающий ответ сервера в качестве результата. Проиллюстрировать работу клиента в методе main().

Вопросы:

1. Группа, описание, назначение, область применения, особенности реализации и структурная схема паттерна Adapter.
2. Группа, описание, назначение, область применения, особенности реализации и структурная схема паттерна Bridge.
3. Группа, описание, назначение, область применения, особенности реализации и структурная схема паттерна Composite.
4. Группа, описание, назначение, область применения, особенности реализации и структурная схема паттерна Decorator.
5. Группа, описание, назначение, область применения, особенности реализации и структурная схема паттерна Façade.
6. Группа, описание, назначение, область применения, особенности реализации и структурная схема паттерна Flyweight.
7. Группа, описание, назначение, область применения, особенности реализации и структурная схема паттерна Proxy.