

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
“БРЕСТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ”
КАФЕДРА ИИТ

ОТЧЁТ
по лабораторной работе №6

Выполнил:
А. Н. Марзан,
студент 3 курса
группы ПО-9

Проверил:
А. А. Крощенко,
«24» 04 2024 г.

Брест 2024

Цель: приобрести навыки применения паттернов проектирования при решении практических задач с использованием языка Java.

Вариант 12

Ход работы

Общее задание

Прочитать задания, взятые из каждой группы. Определить паттерн проектирования, который может использоваться при реализации задания. Пояснить свой выбор. Реализовать фрагмент программной системы, используя выбранный паттерн. Реализовать все необходимые дополнительные классы.

Задание 1

2) Заводы по производству автомобилей. Реализовать возможность создавать автомобили различных типов на различных заводах.

Использовал паттерн "Абстрактная фабрика" (Abstract Factory). Он позволяет создавать семейства связанных объектов без указания их конкретных классов. В данном случае, заводы по производству автомобилей могут создавать различные типы автомобилей, и каждый завод может иметь свою реализацию создания этих автомобилей.

Задание 2

2) Проект «Универсальная электронная карта». В проекте должна быть реализована универсальная электронная карта, в которой есть функции паспорта, страхового полиса, банковской карты и т. д.

Использовал паттерн "Фасад" (Facade), ибо он предоставляет унифицированный интерфейс к сложной подсистеме, скрывая ее внутреннюю структуру и делая ее более простой в использовании. В моем случае, универсальная электронная карта объединяет различные функции (паспорт, страховой полис, банковская карта и т. д.) и предоставляет упрощенный интерфейс для работы с ними.

Задание 3

2) Проект «Принтеры». В проекте должны быть реализованы разные модели принтеров, которые выполняют разные виды печати.

"Фабричный метод" (Factory Method). Модели принтеров могут быть созданы с использованием фабричного метода, где каждая модель принтера представляет собой подкласс, реализующий свой собственный фабричный метод для создания экземпляров принтеров.

Код программы:

```

public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        // 1 -----
        // Создаем фабрику для производства седанов
        CarFactory sedanFactory = new SedanCarFactory();
        // Создаем седан
        Car sedan = sedanFactory.createCar();
        sedan.manufacture();

        // Создаем фабрику для производства внедорожников
        CarFactory suvFactory = new SUVCarFactory();
        // Создаем внедорожник
        Car suv = suvFactory.createCar();
        suv.manufacture();

        System.out.println();

        // 2 -----
        UniversalCardFacade cardFacade = new UniversalCardFacade();

        // Получение персональной информации
        cardFacade.getPersonalInformation();

        // Получение деталей страхового полиса
        cardFacade.getInsuranceDetails();

        // Выполнение платежа
        cardFacade.performPayment(100.0);

        System.out.println();

        // 3 -----
        // Создаем фабрику для создания лазерных принтеров
        PrinterFactory laserPrinterFactory = new LaserPrinterFactory();
        // Создаем лазерный принтер
        Printer laserPrinter = laserPrinterFactory.createPrinter();
        laserPrinter.print("Sample Document");

        // Создаем фабрику для создания струйных принтеров
        PrinterFactory inkjetPrinterFactory = new InkjetPrinterFactory();
        // Создаем струйный принтер
        Printer inkjetPrinter = inkjetPrinterFactory.createPrinter();
        inkjetPrinter.print("Another Document");
    }
}

```

Вывод программы:

```
C:\Users\nenro\.jdk\openjdk-22.0.1\bin\java.exe "-javaagent:D:\I
Manufacturing Sedan car.
Manufacturing SUV car.

Getting personal information from passport.
Getting insurance details.
Performing payment of $100.0 using bank card.

Printing document 'Sample Document' using a laser printer.
Printing document 'Another Document' using an inkjet printer.

Process finished with exit code 0
```

Вывод: приобрел навыки применения паттернов проектирования при решении практических задач с использованием языка Java.