**Project Overview: E-commerce Platform**

**Student: Kanatbek Adilet**

**Group:SE-2319**

**Overview**

**The E-commerce Platform is a software application designed to facilitate online shopping. It allows users to browse products, check availability, and make purchases using various payment methods. The application employs several software design patterns to enhance modularity, maintainability, and scalability.**

**Key Features**

* **Product Management: Users can view different categories of products (e.g., electronics, clothing) and their details.**
* **Inventory Control: The platform manages stock levels for each product, ensuring that users are informed of product availability.**
* **Payment Processing: Users can make payments through multiple methods, such as credit cards or PayPal.**
* **User Interaction: The application provides a seamless user experience through clear interactions and feedback during the purchase process.**

**1. Software Architecture Pattern**

* **Pattern: MVC (Model-View-Controller)**

**2. Creational Patterns**

**Factory Method**

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Автоматически созданное описаниеИзображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Автоматически созданное описаниеИзображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Автоматически созданное описание

**Singleton**

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, дисплей

Автоматически созданное описание

**3. Structural Patterns**

**Facade**

**Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание**

**Decorator**

**Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Автоматически созданное описание**

**Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Автоматически созданное описание**

**4. Behavioral Patterns**

**Observer**

**Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описаниеИзображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, дисплей

Автоматически созданное описаниеИзображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Автоматически созданное описание**

**Strategy**

**Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, программное обеспечение

Автоматически созданное описание**

**Изображение выглядит как текст, Мультимедийное программное обеспечение, программное обеспечение, снимок экрана

Автоматически созданное описание**

**Изображение выглядит как текст, Шрифт, Мультимедийное программное обеспечение, программное обеспечение

Автоматически созданное описание**

**Diagramma:**

**Изображение выглядит как текст, снимок экрана, черно-белый, дизайн

Автоматически созданное описание**

**Explanation of Diagram Components**

* **Product: Interface representing a product with methods getName() and getPrice().**
* **Electronics and Clothing: Concrete implementations of the Product interface.**
* **ProductFactory: Responsible for creating products based on type.**
* **InventoryService: Manages product inventory with methods to add products, check availability, and reduce stock.**
* **PaymentService: Handles payment processing.**
* **ECommerceFacade: Central facade that orchestrates operations between InventoryService and PaymentService.**
* **DatabaseConnection: Represents a singleton for database access.**

**Relationships**

* **The ProductFactory creates instances of Electronics and Clothing.**
* **The ECommerceFacade uses instances of InventoryService and PaymentService.**