**Разработка системы управления процессом оформления заказа в интернет-магазине с использованием диаграммы деятельности (Activity Diagram) на языке C#**

**Цель работы:**

Изучить и применить принципы построения диаграмм деятельности (Activity Diagram) для моделирования процессов, а также реализовать систему управления оформлением заказа в интернет-магазине на языке C#. Основная цель — научиться строить модели бизнес-процессов с учетом возможных сценариев и реализовывать эти сценарии на практике.

**Описание задания:**

Требуется разработать систему управления процессом оформления заказа в интернет-магазине, которая проходит через несколько этапов:

1. **Выбор товаров** — покупатель рзину.ко
2. **Оформление заказа** — покупатель заполняет данные для заказа.
3. **Оплата заказа** — покупатель оплачивает заказ через платежную систему.
4. **Подтверждение оплаты** — система проверяет, прошла ли оплата.
5. **Обработка заказа** — заказ обрабатывается на складе.
6. **Отправка заказа** — заказ отправляется на доставку.

**Основные этапы:**

1. **Выбор товаров**: покупатель выбирает товары из каталога и добавляет их в корзину.
2. **Оформление заказа**: после добавления всех товаров, покупатель вводит информацию для доставки и контактные данные.
3. **Оплата**: происходит процесс оплаты через платежную систему.
4. **Подтверждение оплаты**: проверка успешности платежа.
5. **Обработка и отправка заказа**: после подтверждения оплаты заказ обрабатывается и отправляется.

**Этапы выполнения работы:**

**1. Проектирование диаграммы деятельности (UML):**

Создайте диаграмму деятельности для описания процесса оформления заказа в интернет-магазине. Диаграмма должна включать:

* Последовательные действия: выбор товаров, оформление заказа, оплата, подтверждение и обработка заказа.
* Возможные альтернативные пути: например, если оплата не прошла или заказ отменен.
* Разветвления: проверка успешности оплаты и подтверждение заказа.

**2. Реализация на языке C#:**

Реализуйте систему управления процессом оформления заказа на языке C#, используя структуры и классы для описания логики работы. Для каждого этапа создайте соответствующие методы, которые моделируют действия пользователя и системы.

**Объяснение:**

1. **Выбор товаров**: пользователь добавляет товары в корзину с помощью метода AddProduct().
2. **Оформление заказа**: создается объект заказа с указанием данных покупателя и его корзины.
3. **Оплата**: происходит через метод Pay(), который проверяет достаточность средств.
4. **Подтверждение заказа**: если оплата прошла успешно, заказ подтверждается.
5. **Обработка заказа**: класс OrderProcessor обрабатывает заказ, отправляя его на склад и далее на доставку.

**Требования к отчету:**

1. **Диаграмма деятельности (Activity Diagram)**: отражающая основные этапы процесса и возможные ветвления.
2. **Описание системы**: краткое описание работы каждого класса и метода.
3. **Исходный код**: реализация системы на языке C#.
4. **Примеры работы программы**: сценарии выполнения программы с демонстрацией возможных ситуаций.
5. **Выводы**: анализ выполнения работы и достижение поставленных целей.

**Дополнительные задания (по желанию):**

* Реализовать возможность отмены заказа до его оплаты.
* Добавить функцию скидок и расчета итоговой стоимости с учетом промокодов.
* Добавить альтернативный путь для оплаты через разные платежные системы.
* Реализовать уведомления для покупателя о каждом этапе обработки заказа.