

Документация проекта "Управление интернет-магазином"

Проект "Управление интернет-магазином" разработан для управления операциями интернет-магазина, где пользователи могут совершать покупки, оставлять отзывы на товары и просматривать историю своих заказов.

Основные компоненты проекта:

1. База данных и таблицы:

- **Пользователи (Users):** Здесь хранится информация о зарегистрированных пользователях, включая их имена, адреса и роли (например, "клиент" или "администратор").
- **Категории (Categories):** Эта таблица содержит список категорий товаров для их классификации.
- **Продукты (Products):** Информация о каждом товаре, такая как название, описание, цена и количество в наличии. Товары привязаны к категориям из таблицы Categories.
- **Заказы (Orders):** Заказы, которые совершают пользователи, с указанием даты создания и текущего статуса заказа.
- **Детали заказов (OrderDetails):** Здесь хранится информация о каждом товаре в заказе, включая количество и цену на момент заказа.
- **Отзывы (Reviews):** Отзывы пользователей о продуктах с указанием рейтинга и комментариями.
- **Методы оплаты (PaymentMethods):** Список доступных методов оплаты для удобства пользователей.
- **Транзакции (Transactions):** Финансовые транзакции, связанные с каждым заказом.

2. Роли и доступ:

- **Администратор (admin):** Этот пользователь имеет полные права доступа ко всем таблицам базы данных, что позволяет управлять и контролировать работу интернет-магазина.
- **Пользователь (customer):** Клиенты имеют ограниченные права доступа, позволяющие только просматривать информацию о пользователях, категориях, товарах, заказах, деталях заказов, отзывах и методах оплаты.

3. Загрузка данных:

- Для загрузки данных из внешних источников используются временные таблицы. Данные сначала загружаются в эти временные таблицы, а затем переносятся в основные таблицы базы данных.

4. Функции и процедуры:

- **Функции:**
 - `GetProductInfo(productId)`: Возвращает информацию о товаре по его идентификатору.
 - `CalculateOrderTotal(orderId)`: Вычисляет общую стоимость заказа по его идентификатору.
- **Процедуры:**
 - `UpdateOrderStatus(orderId, newStatus)`: Обновляет статус заказа на указанный.
 - `CreateOrder(userId, productId, quantity, paymentMethodId)`: Создает новый заказ в системе, включая соответствующие детали и транзакции.

5. Триггеры:

- **Триггеры на обновление данных:**
 - `UpdateProductStock`: При создании нового заказа автоматически обновляет количество товаров в наличии.
 - `UpdateOrderStatusTrigger`: Автоматически изменяет статус заказа на "завершен", когда его статус становится "отправлен".

6. Онлайн анализ данных (OLAP):

- Для анализа и отчетности используются агрегированные данные о продажах (`FactSales`) и отзывах (`FactReviews`).
- Измерения (`DimDate`, `DimProduct`, `DimCustomer`) помогают в анализе данных по датам, товарам и клиентам.