

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ФОРМИРОВАНИЯ ЗАКАЗОВ И УПРАВЛЕНИЯ КАТАЛОГОМ ТОВАРОВ

Чех Д. О.

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Жданович С.В. – к.т.н., доцент

Проектирование и разработка программного средства управления процессом формирования заказов и автоматизированного подсчета цен и платежей. Централизованное хранение, обработка и доступ к данным.

Цель разработки – создание программного обеспечения оформления заказов и управление каталогом товаров. Объект разработки – программное средство, состоящее из пользовательского веб-интерфейса и серверного модуля управления. Предмет разработки – технологии создания веб-приложений, принципы проектирования эргономичных пользовательских интерфейсов и оптимизированного серверного модуля управления.

Основная причина создания программного обеспечения для работы с данными это движение по направлению к автоматизации бизнес процессов и централизации доступа к данным. Это позволяет усовершенствовать процессы, сделать их более удобными, быстрыми и простыми. Уменьшается вероятность появления ошибок и не консистентных данных в случаях человеческой невнимательности. Хранение информации в базах данных повышает сохранность и защищенность данных.

Принципы проектирования программного обеспечения с веб-интерфейсом подразумевают программирование серверной части, чтобы динамично преобразовывать и рассчитывать различные данные, при необходимости, взятые из базы данных, располагающейся на сервере и отсылаемые на клиентскую часть, где данные будут показаны на пользовательском веб-интерфейсе.

Для реализации серверной части проекта выбраны объектно-реляционная система управления базами данных Oracle и язык программирования Java. Бизнес логика приложения реализована в виде программных Java модулей, преобразованных фреймворком Maven для автоматизации сборки проекта на основе описания его структуры в файлах на языке POM [1]. С помощью языка Java реализована архитектура, в которой на уровне сервисов происходят запросы в базу данных, написанные на языке SQL [2], а также реализована побочная логика программы. Для написания приложения использовалась среда разработки IntelliJ IDEA 2019.

Клиентская часть веб-приложения - это пользовательский веб-интерфейс, который включает в себя графические элементы для взаимодействия с пользователем.

Для создания графического интерфейса используются дополнительные веб-технологии: скрипты, написанные на языке JavaScript, GWT фреймворк, HTML и CSS. Все элементы веб-страницы могут взаимодействовать между собой и менять свое состояние в зависимости от действий пользователя.

Серверная и клиентская части программного средства взаимодействуют при помощи технологии AJAX. Данная технология определяет подход к построению интерактивных пользовательских интерфейсов веб-приложений, заключающийся в фоновом обмене данными браузера с веб-сервером. В результате, при обновлении данных веб-страница не перезагружается полностью, и веб-приложения становятся быстрее и удобнее.

В проекте рассмотрена задача проектирования и реализации программного обеспечения формирования заказов и управления каталогом товаров.

Программное обеспечение с веб-интерфесом позволяет облегчить процесс формирования заказов и управления каталогом товаров, а так же автоматизировать процесс подсчета цен, учитывая расчет налогов, расчет разовых платежей и месячных платежей и расчет платежей для случая заказа в рассрочку. Так же система позволяет централизовать хранение и обработку данных о заказах, клиентах, товарах, ценах. Хранение всей информации о существующих заказах в одной базе данных, позволяет усовершенствовать контроль и уменьшить вероятность утери или не консистентности информации, в отличие от хранения данных в отдельных цифровых файлах на локальных рабочих станциях. Так же данная веб-система позволяет упростить и ускорить процесс работы лица, ответственного за работу с клиентами и формирование заказов. Большим плюсом централизованной веб-системы является возможность работников отслеживать информацию о текущих заказах всех клиентов.

Данное программное обеспечение поддерживает возможность конфигурации определенных ролей пользователей для предоставления доступа к некоторому функционалу. Так же есть возможность объединения пользователей в группы, по средством которых этим пользователям будет доступен дополнительный функционал, разрешенный для использования указанной группе. Конфигурация таких ролей пользователей и групп не требует изменения программного кода, что является большим преимуществом для администратора данной веб-системы.

В программном средстве реализованы функции:

- регистрация клинетов в веб-системе;
- формирование и сохранение заказов в виде «черновики»;
- формирование и финальное подтверждение заказа;
- редактирование данных клиента;
- редактирование данных определенного заказа;
- поиск и фильтрация подходящих товаров для клиентов;
- добавление новых товаров в каталог;
- редактирование параметров товара в заказе;
- подсчет цен и одноразовых платежей в заказе;
- подсчет цен и месячных платежей в заказе;

- подсчет платежей при оформлении рассрочки;
- контроль и учет оформленных заказов;
- контроль и учет товаров в каталоге;
- просмотр пользователями информации о товаре.

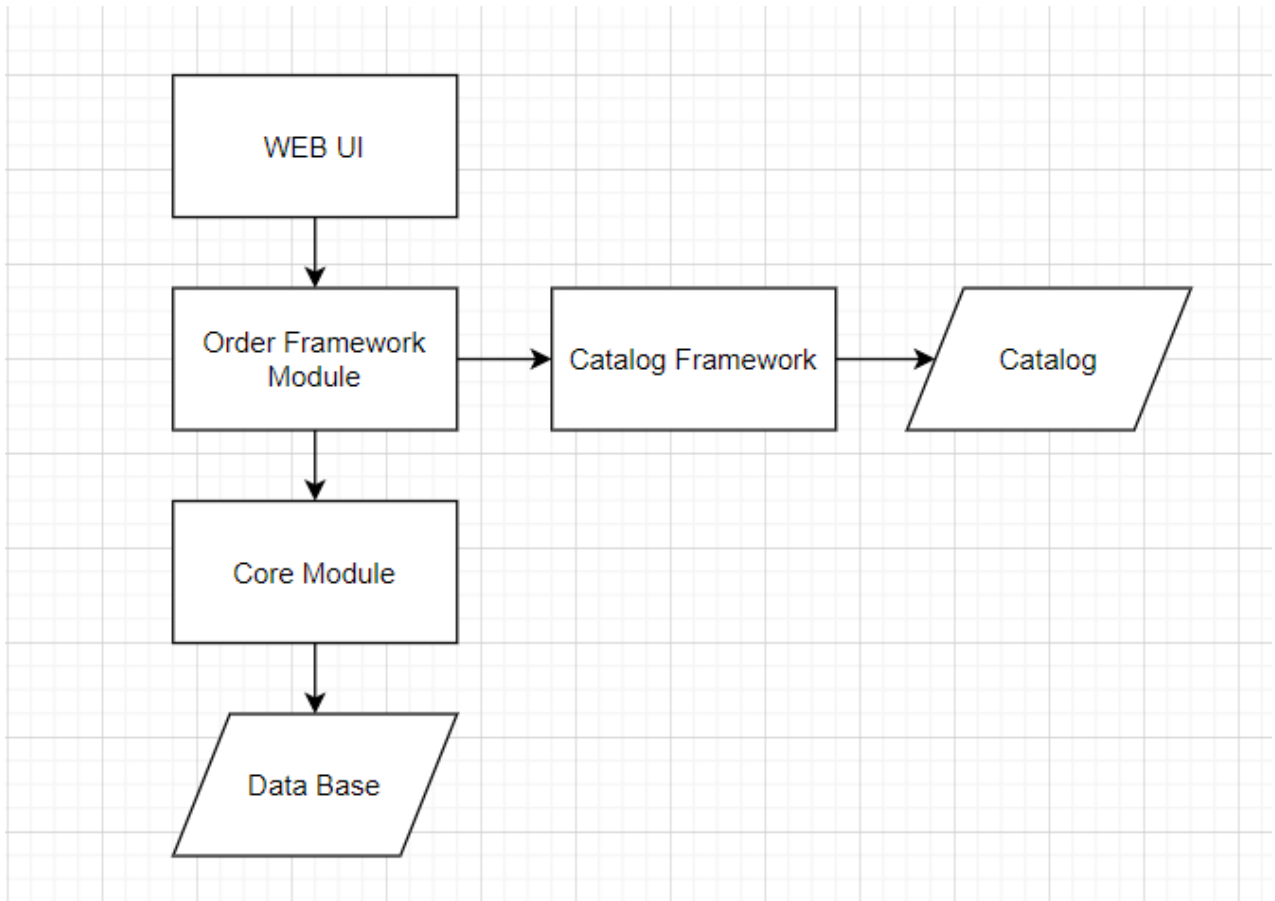


Рисунок 1 – Архитектура взаимодействия модулей программного средства

Веб-система предоставляет администратору большой список возможностей для упрощения и ускорения процесса формирования заказа и подсчета цен. Широкий спектр различных фильтров позволяет определять подходящие товары для определенных клиентов, с учетом категории клиента и территориального нахождения магазина.

Нововведением веб-системы является возможность настройки цен таким образом, что изменение некоторых параметров и характеристик выбранного товара может изменять цену на данный товар в заказе, а так же влияет на возможность предоставления скидки на определенный товар, что позволяет администратору в веб-системе не делать сложные и большие вычисления для каждого заказа самостоятельно.

Положительным качеством данной веб-системы является адаптивный графический пользовательский интерфейс и поддержка локализации как каталога, так и графического веб-интерфейса. Данный подход позволяет настраивать систему для пользователей с любой старны на различных языках.

Подводя итог, стоит отметить, что внедрение информационных технологий в различные сферы труда и проектирование различных программных средств, позволяющих автоматизировать и управлять процессами работы с данными, приносит пользу в виде экономии рабочего времени и минимизацию вероятности появления ошибок.

Список использованных источников:

1. *Apache Maven 3 Cookbook / Srirangan, Carsten Ziegeler. – Packt Publishing Ltd. : Birmingham, 2011. – 224.*
2. *Бейли Л. Изучаем SQL / Л. Бейли. – СПб. : Питер, 2012. – 592с.*