

СОЗДАНИЕ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ «ИНТЕРНЕТ МАГАЗИН ПО ПРОДАЖЕ ТЕЛЕФОНОВ»

М. В. Ивашко

*Белорусский государственный университет, г.Минска;
mike.ivashka@gmail.com;
науч. рук. – С. А. Вельченко, ст. преп.*

Любой бизнес стремится к переходу в цифровой формат, ведь это путь к сокращению расходов на содержание персонала, издержек и возможность быстро расширять и масштабировать процессы на предприятии. Именно это обуславливает невероятный рост спроса на услуги коммерческой разработки веб приложений, мобильных приложений и систем управления контентом (CMS, content management system). В данной работе была поставлена цель изучить и использовать на практике ведущие технологии и подходы к коммерческой разработке программного обеспечения, изучить основные проблемы, возникающие в ходе решения различных задач для бизнеса. Основной упор был сделан на логику приложения, также известную как Back-End часть.

Ключевые слова: интернет магазин; мобильные телефоны; приложение по продаже; магазин сотовых телефонов; купить мобильный телефон.

ВВЕДЕНИЕ

Целью данной работы является разработка веб-приложения для интернет магазина по продаже телефонов.

Были поставлены следующие задачи:

- 1) Реализовать приложение типа клиент-сервер, имеющее возможность просмотра каталога, добавления товара в корзину, поиска по каталогу, просмотра детальной информации о товаре, оформления заказа с выбором места доставки, валидации данных на всех этапах взаимодействия с приложением, администрирования заказов и обладающее бизнес-логикой для вышеперечисленных операций, а также отслеживанием количества товара на складе
- 2) Разработать минималистический и понятный пользователям любого возраста User Interface(UI), позволяющий пользователям легко выполнять задачи в соответствие со своими целями.

ОПИСАНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ РАЗРАБОТКИ

Данное приложение является полноценной информационной системой, поэтому его создание требует использования большого количества различных технологий.

Вся Back-End часть приложения реализована на самом популярном фреймворке языка программирования Java – Spring. Он позволяет легко

создать веб-приложение благодаря модулю Spring MVC и реализовать правильную архитектуру, построенную по паттерну Dependency Injection с помощью Spring Beans. Для валидации данных использована библиотека Hibernate Validation API. Среда разработки – IntelliJ IDEA 2021.1 Ultimate.

Для хранения базы данных товаров, а также других данных приложения была использована СУБД H2.

Для обеспечения защиты страниц сервиса в соответствии с ролью пользователя, а также для создания системы авторизации был использован модуль Spring Security. Он позволяет реализовать такие возможности минимальными усилиями со стороны разработчика и упрощает управление пользовательским доступом на сайте в целом.

Графический интерфейс был построен с помощью шаблонизатора JSP (Java Server Pages). Он позволяет создавать HTML страницы и, в некоторых местах, используя Java-based синтаксис, вставлять данные, передаваемые из контроллера при вызове метода, возвращающего эту страницу.

Контроль версий осуществлялся с помощью системы контроля версий (VCS) GitHub. Весь процесс разработки можно отследить по истории изменений («коммитов»).

Внешние зависимости и сборка были возложены на Apache Maven Build tool, каждый модуль содержит собственные зависимости, а версии библиотек конфигурируются в родительском для остальных файле pom.xml.

Также стоит отметить, что достаточно много внимания было уделено непосредственно тестированию приложения. Приложение было протестировано в десктопном браузере, на экране планшета и мобильного телефона. Благодаря возможностям Bootstrap приложение полностью адаптивно.

Все формы ввода валидируются, поэтому пользователь не может самостоятельно вызвать исключительную ситуацию или попасть на несуществующую страницу сайта.

На практике проверена защита всех страниц сайта от попытки неавторизованного проникновения в систему. Все POST-методы обязаны содержать скрытый параметр – CSRF-токен, без которого запрос не будет принят сервером. GET-запросы возвращают ошибку 403 – Forbidden, т.е. доступ запрещен.

При создании любых объектов пользователем производится проверка. Ее цель – выявление отсутствия нарушений ограничений, введенных в объектах DTO. Так, например, при попытке создать заказ с товаром, количество которого на складе недостаточно для выполнения заказа, пользователь получит сообщение об ошибке.

Эта ситуация обрабатывается на сервере и, в случае ошибки, в модель страницы добавляется ранее скрытый блок с описанием ошибки для пользователя. Эта операция сильно облегчена библиотекой тэгов spring, благодаря которым поля форм, содержащие ошибки, автоматически помечаются и подписываются сообщением с пояснением.

Бизнес логика приложения покрыта unit-тестами, а все классы DAO (Data Access Object) имеют также покрытие интеграционными тестами, которые проверяют корректность взаимодействия с базой данных.

Всего в приложении 26 тестовых методов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе выполнения данной работы было реализовано веб-приложение средствами языка программирования Java, а также его фреймворка Spring.

Были изучены различные технологии, связанные как с разработкой серверной части и базы данных, так и клиентской части.

В разработке приложения максимально использовались парадигмы объектно-ориентированного программирования, что делает его легко масштабируемым и позволяет в сжатые сроки вносить изменения в логику и интерфейс приложения. Использовались такие паттерны проектирования, как DAO, MVC, Dependency Injection, Inversion of Control, Service, DTO, парадигма Test-Driven Development (TDD).

Были достигнуты все поставленные цели и реализован весь запланированный функционал.

Библиографические ссылки

1. Блинov И.Н. Java Методы программирования: уч-мет. пособие / И.Н. Блинов, В.С. Романчик – Mn.: «Четыре четверти», 2013. – 14 с.
2. Spring: Guides [Electronic resource]. – Режим доступа: <https://spring.io/guides> . – Дата доступа: 09.04.2021.
3. Stack Overflow: Java/Spring [Electronic resource]. – Режим доступа: <https://stackoverflow.com/> – Дата доступа: 20.04.2021.
4. Java Platform, Enterprise Edition: The Java EE Tutorial Release 7 - Contents [Electronic resource]. – Режим доступа: <https://docs.oracle.com/javaee/7/tutorial/> – Дата доступа: 15.04.2021.