

УДК 004.738.5

РАЗРАБОТКА СЕРВИСА ДЛЯ ГЕНЕРАЦИИ НАТИВНЫХ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ ДЛЯ ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИНОВ, СОЗДАНЫХ НА БАЗЕ OPENCART

СИЦКО ВЛАДИМИР АЛЕКСАНДРОВИЧ,
ПАРАМОНОВ АНТОН ИВАНОВИЧ

к.т.н., доцент

УО «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»

ГАГАКОВ ДАНИИЛ ЮРЬЕВИЧ

учащийся

УО «Национальный детский технопарк»

Аннотация: В статье представлен процесс разработки сервиса для генерации мобильных нативных приложений для интернет-магазинов, созданных на базе OpenCart. Описаны этапы разработки каждого решения, необходимого для создания сервиса генерации. Показываются преимущества над существующими решениями и практическая ценность для реального рынка электронной коммерции.

Ключевые слова: электронная коммерция, OpenCart, API интеграция, модуль для CMS(.ocmod), PHP, C#, .NET, оптимизация, e-commerce.

DEVELOPMENT OF A SERVICE FOR GENERATING NATIVE MOBILE APPLICATIONS FOR ONLINE STORES BASED ON OPENCART

Sitsko Vladimir Alexandrovich,
Paramonov Anton Ivanovich,
Gagakov Daniil Yuryevich

Annotation: This article presents the development process of a service for generating native mobile applications for online stores built on the OpenCart platform. It outlines the implementation stages of each solution required to create the generation service. The article highlights the advantages of the proposed approach over existing alternatives and demonstrates its practical value in the real-world e-commerce market.

Keywords: e-commerce, OpenCart, API integration, CMS module (.ocmod), PHP, C#, .NET, optimization, online retail.

Введение

OpenCart — одна из популярных платформ для создания интернет-магазинов, особенно в сегменте малого и среднего бизнеса. Однако её стандартные решения для мобильной адаптации (так называемые PWA — приложения, работающие через браузер) не обеспечивают привычного уровня удобства: они лишь отображают сайт внутри оболочки, а не дают полноценный нативный опыт.

Пользователи привыкли к приложениям с высокой отзывчивостью, быстрой загрузкой и возможностями, встроенными в смартфон — как у крупных маркетплейсов. Разработка такого приложения

требует сразу нескольких технических компетенций, что затрудняет мобильное присутствие у малого и среднего бизнеса.

В этой работе предлагается инструмент, позволяющий владельцам магазинов на OpenCart быстро и без глубоких технических знаний собирать полноценные нативные мобильные приложения, адаптированные под индивидуальный стиль и нужды бизнеса.

Целевая аудитория

Инструмент ориентирован на владельцев и разработчиков интернет-магазинов, использующих OpenCart, а также предприятия, предоставляющие услуги в сфере электронной коммерции. Среди потенциальных пользователей можно выделить реальные проекты, например Розы.Бел и ugolok.by — это магазины, которым подобное решение поможет расширить охват аудитории за счёт мобильного канала.

Технические требования

1.1 Выбор платформы и технологий

- Язык программирования: PHP, для разработки с внедрением в OpenCart;
- Модули REST API для синхронизации мобильного приложения с сайтом;
- Модуль для создания и безопасного хранения токена-доступа к REST API;
- Платформа .NET для создания сервиса генерации и кодовой базы мобильного приложения;
- Фреймворк .NET MAUI для создания кодовой базы мобильного приложения, на основе которой будет происходить генерация;
- Фреймворк ASP.NET CORE (MVC) для создания сервиса генерации.

1.2 Функциональные требования

Сервис должен обеспечивать:

- Легкую настройку стилистики приложения и остальных данных будущего приложения;
- Возможность скачать модули (включающие REST API и токен-доступа) для дальнейшей загрузки в интернет-магазин через админ-панель;
- Возможность генерировать кастомизированное мобильное приложения и получать его .apk (android) файл для дальнейшего размещения в PlayMarket.

Мобильное приложение должно обеспечивать:

- Полную синхронизацию с сайтом интернет-магазина;
- Нативный и интуитивно понятный интерфейс;
- Интеграция с REST API интернет-магазина (Возможность оформления заказов, изменения профиля и тд);
- Функционал включающий все функции, позволяющие не заходить на сайт.

Модули должны обеспечивать:

- Удобное подключение/отключение от сайта;
- Защищенный доступ к REST API при помощи токена-доступа;
- Настройка токена-доступа к REST API;
- Возможность обращения к REST API от клиента мобильного приложения для синхронизации с интернет-магазином и отправки данных для обработки.

Архитектура решения

2.1 Модули

1. Простота загрузки на сайт:

- Упаковка в .ostmod.zip для загрузки через админ-панель интернет магазина;
- Для полной очистки без оставления мусорных файлов достаточно отключить/удалить модуль через админ-панель.

2. Защищенность:

- Сверка переданного токена-доступа с лежащим в базе данных перед доступом к REST API;
- Возврат статуса **401(Unauthorized)** в случае неверного токена или его отсутствия.

3. Настройка токена-доступа (рис. 1):

- Возможность генерации сложного токена-доступа для полной безопасности;

- Простой интерфейс освобождает от прочтения больших инструкций по использованию и настройке.

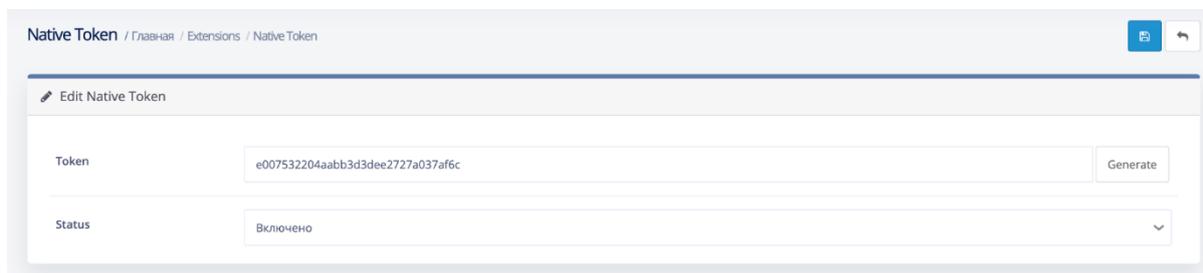


Рис. 1. Модуль доступа по токену

4. Оптимизация:

- Поддержка пагинации для снижения нагрузок как с клиента (мобильного приложения) так и с сайта;

- Отправка моделей DTO (data transfer object) а не полных моделей запрашиваемого элемента.

2.2 Мобильное приложение

1. Простота в использовании:

- Нативный понятный интерфейс и пользовательский опыт;
- Повторение функций сайта для того, чтобы всё было знакомо и не требовало перехода на сайт для привычных действий.

2. Полная синхронизация с сайтом:

- Возможность авторизации и получения синхронизированных данных, с учетом входа под одинаковыми аккаунтами как в приложении так и на сайте;
- После авторизации - все данные, такие как корзина, избранное, адреса и тд. синхронизируются с сайтом.

3. Функционал полностью позволяющий не заходить на сайт для повседневных действий:

- Просмотр каталога, чтение комментариев, просмотр характеристик и описания товаров. Поиск товара;
- Добавление в корзину и избранное, редактирование корзины, избранных, адресов. Оформление заказов. Изменения в профиле. Просмотр истории заказов и т.д.

2.3 Сервис генерации

1. Простота в использовании:

- Нативный понятный интерфейс и пользовательский опыт;
- Настройка основных параметров и стилистики будущего приложения.

2. Быстрая генерация:

- Генерация занимает до 5 минут (среднее 2 минуты);
- После генерации пользователь получает готовый .apk файл готовый к публикации в Play

Market и загрузки на устройства.

3. Простая настройка:

- Настройка внешнего вида приложения;
- Настройка названия;
- Настройка иконки и сплеш-скрина приложения.

4. Возможность скачать готовое приложение и модули:

- Готовый .apk файл;
- Модули для интеграции (.osmod.zip) с дальнейшей загрузкой на сайт через админ;
- Уникальный идентификатор Android-пакета, генерируемый для каждого приложения, гарантирует, что установка нового APK, созданного тем же генератором, не приведёт к перезаписи уже установленного.

Практическая реализация

3.1 Модули для интеграции с сайтом (REST API) и защиты доступа к REST API.

3.2 Сервис для генерации с поддержкой настройки основных компонентов приложения (рис. 2):

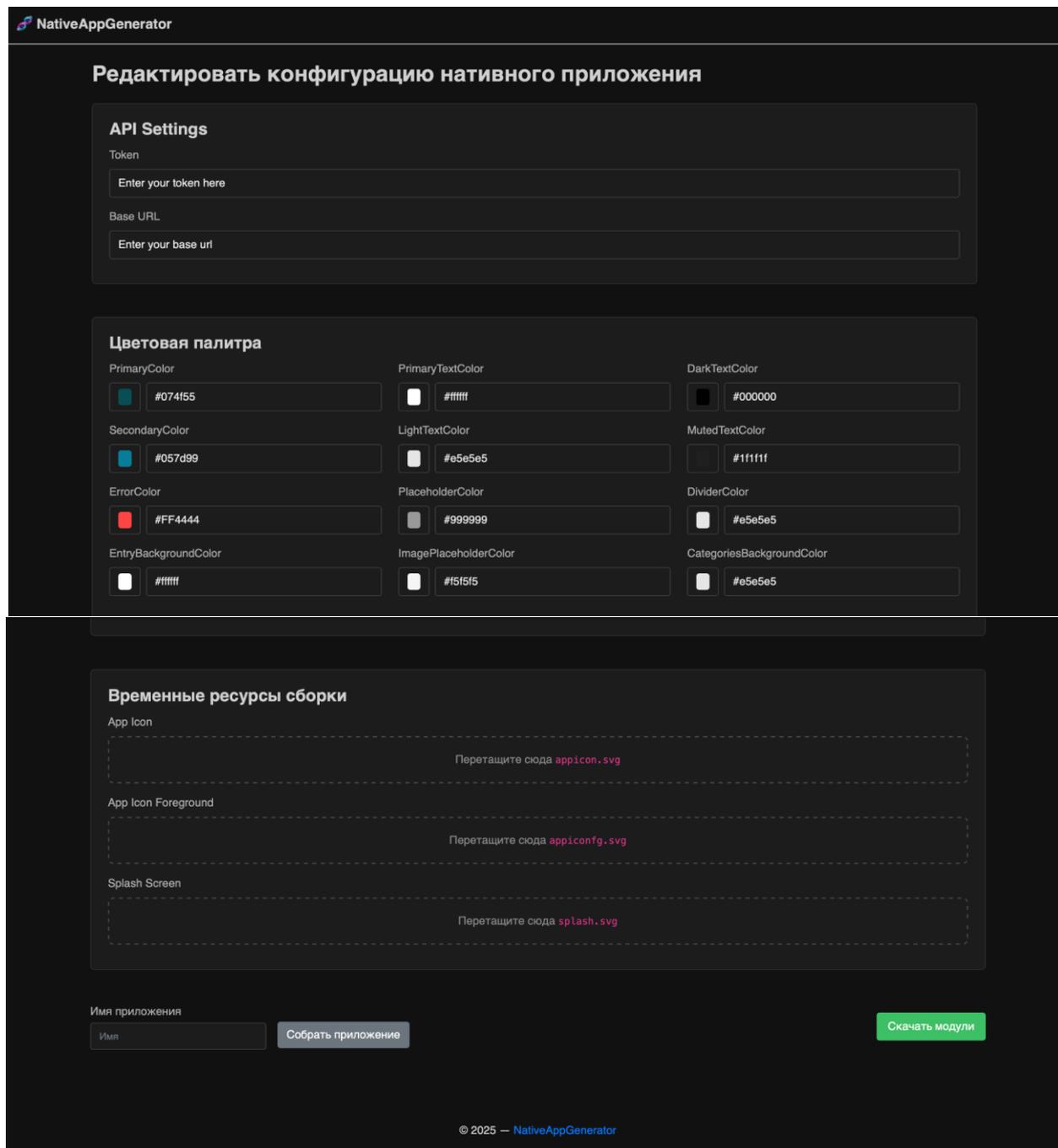


Рис. 2. Сервис генерации (настройка цветовой палитры, иконок и токена-доступа)

3.3 Мобильное приложение, полностью синхронизированное с сайтом (рис. 3).

Результаты

- Готовый модуль для установки в OpenCart;
- Простая система настройки внешнего вида;
- Возможность генерации полноценного нативного мобильного приложения (.apk);
- Возможность предприятию получить готовое мобильное решение без привлечения разработчиков.

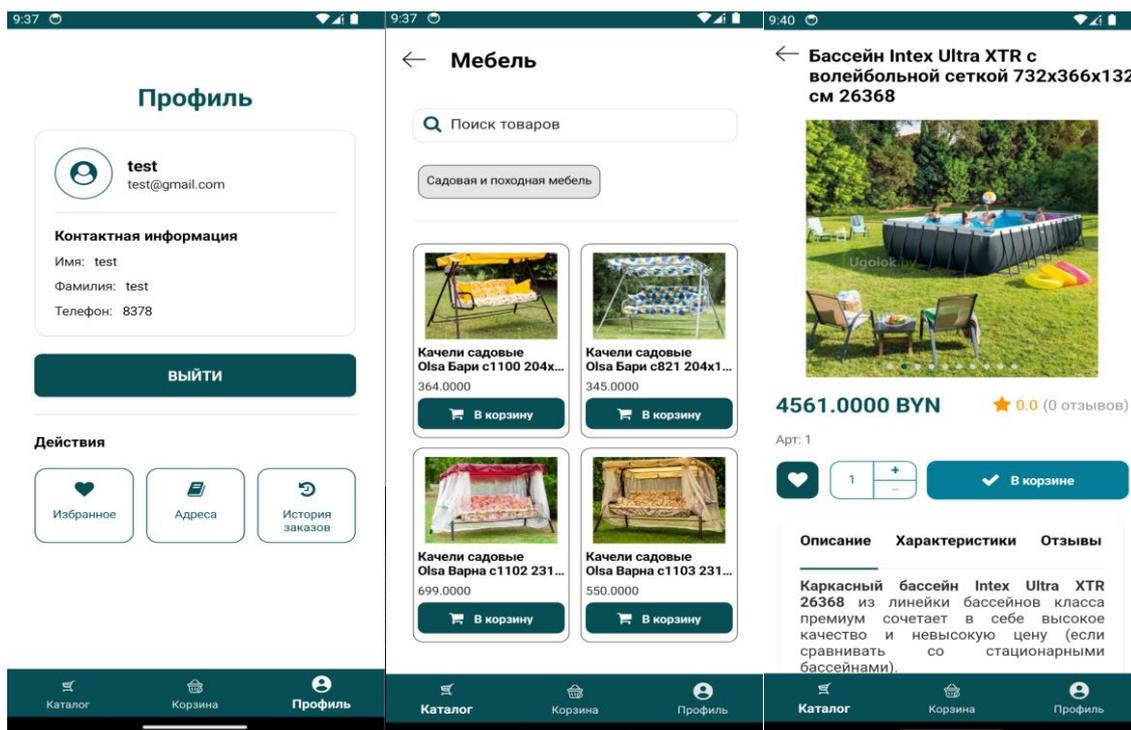


Рис. 3. Сгенерированное мобильное приложение

Перспективы развития

- Добавление функции, генерирующей файл с настройками для Play Market в генератор;
- Расширение функциональности мобильного приложения. Работа с популярными модулями по типу Unishop2, Bitrix24;
- Создание мобильных приложений для действующих интернет-магазинов на базе OpenCart.

Заключение

Инструмент помогает интернет-магазинам малого и среднего бизнеса быстрее выйти на мобильный рынок. Он не требует больших вложений, технических знаний или отдельной команды. Благодаря удобному процессу настройки и сборки, магазины получают возможность охватить больше клиентов, повысить удобство использования и увеличить продажи. Это особенно важно в условиях конкуренции, когда мобильный доступ играет ключевую роль.

Список источников

1. Официальная документация OpenCart: <https://docs.opencart.com/>
2. OcStore — русифицированная версия OpenCart: <https://docs.ocstore.ru/>
3. .NET MAUI — официальная документация: <https://learn.microsoft.com/en-us/dotnet/maui/?view=net-maui-9.0>
4. ASP.NET Core (MVC) — обзор и руководство: <https://learn.microsoft.com/en-us/aspnet/core/mvc/overview?view=aspnetcore-9.0>
5. Работа с хранилищем android: <https://developer.android.com/training/data-storage/>
6. Git официальная документация: <https://git-scm.com/docs>
7. GitHub — руководство и организации: <https://docs.github.com/en/organizations>