

## ЭФФЕКТИВНОЕ ПОКРЫТИЕ МОБИЛЬНЫХ ПЛАТФОРМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ APACHE CORDOVA

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

Солодкий Д. М., Козуб В. Н.

Самаль Д. И. – к. т. н., доцент

Широкое распространением мобильных устройств привело к созданию нового звена в клиент-ориентированном бизнесе. Менеджеры по работе с клиентами получили возможность удаленно взаимодействовать с каждым клиентом индивидуально. Тем временем, разнообразие мобильных платформ на рынке ведет к росту расходов на разработку приложений. Возникает задача максимального охвата мобильных платформ с сохранением минимальных трудозатрат по разработке и дальнейшему обслуживанию мобильных приложений. В настоящей работе рассмотрен один из подходов – гибридные приложения с применением платформы Apache Cordova.

Перед разработчиками ставится следующая задача: создать инструмент для работы с клиентами посредством мобильных устройств. Быстрый выход на широкий ряд мобильных платформ обеспечивает лидирующие позиции для технологического проекта. Существует несколько решений: создание адаптивного дизайна для веб-сайта, разработка приложений под каждую платформу либо построение гибридных приложений.

Как правило, большинство клиентских приложений использует ограниченный набор платформозависимых ресурсов. Бизнес-логика может быть реализована практически на любом языке программирования, в том числе на JavaScript. Пользовательский интерфейс возможно создать средствами языка разметки HTML с применением каскадных стилей CSS, в крайних случаях – с применением Canvas/WebGL. Кроме того, имеются подзадачи, которые невозможно полностью решить с помощью веб-приложений: прием push-уведомлений, работа в оффлайн режиме, кеширование, использование локальных баз данных. В то же время разработка отдельных приложений для каждой из платформ со схожим набором функций (и, как правило, с одинаковым интерфейсом) является экономически неэффективной.

Для построения гибридных приложений доступен ряд технологий: Xamarin, Cordova/PhoneGap, Intel XDK, Unity3D, Qt Mobile.

Apache Cordova (ранее PhoneGap) – свободная технология с открытым исходным кодом, предназначенная для быстрой разработки кросс-платформенных приложений для мобильных устройств [1]. Процесс заключается в создании платформонезависимого ядра на базе HTML5-приложения (пользовательский интерфейс на HTML+CSS и бизнес-логика на JavaScript) и сборки независимого приложения для каждой из целевых платформ [2].

В основе приложения лежит компонент веб-браузера (UIWebView/WebView), запускающий транслятор JavaScript и выводящий пользовательский интерфейс HTML5-приложения [3]. Работа с платформозависимыми ресурсами (такими как файловая система или push-уведомления) в технологии Cordova осуществляется плагинами – модулями, имеющими общий интерфейс для клиентского кода на JavaScript и закрытую реализацию для каждой поддерживаемой платформы.

Жизненный цикл гибридных приложений в активном режиме в целом совпадает с жизненным циклом обычных мобильных приложений. Для работы в фоновом режиме создаются отдельные платформозависимые сервисы. Это ограничение связано с использованием веб-браузера в качестве транслятора JavaScript. Тем не менее, внутри приложения возможно использование любых библиотек наравне с веб-приложениями: jQuery, Underscore, Backbone/Angular, Leaflet, PouchDB/Breeze. Для отладки можно использовать обычный веб-браузер в режиме эмуляции мобильного устройства [4].

Каждая платформа имеет свои особенности – способ управления памятью, политику выделения ресурсов, подход к отладке расширений, алгоритмы отрисовки – что несколько ограничивает гибкость отладки и итоговую отзывчивость интерфейса по сравнению с Native-приложениями.

Поддержка ядра в виде HTML5-приложения гораздо дешевле, нежели поддержка каждого приложения на Native-коде. Возникновение новых платформ, построенных изначально на базе HTML5 – таких как Tizen и ChromeOS – упрощают дальнейшее развертывание уже готовых приложений.

Для тестирования был создан ряд приложений для платформ iOS, Android и Tizen. Скорость разработки и унифицированность кодовой базы между платформами подчеркнули эффективность выбора платформы Apache Cordova.

Список использованных источников:

1. Wargo, J., Apache Cordova Programming // J. Wargo. – Addison-Wesley Professional, NY, 2013. – 583 p.
2. Apache Cordova integrated in Visual Studio for Multi-Device Hybrid App development [Электронный ресурс]. – 2014. – Режим доступа: <https://msopentech.com/blog/2014/05/12/apache-cordova-integrated-visual-studio/>.
3. Developing Mobile Applications with Apache Cordova [Электронный ресурс]. – 2014. – Режим доступа: <http://www.toptal.com/mobile/developing-mobile-applications-with-apache-cordova/>.
4. Device mode Mobile Emulation [Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа: <https://developer.chrome.com/devtools/docs/device-mode/>.