

Санкт-Петербургский государственный университет
Математико–механический факультет
Кафедра системного программирования

Андреева Мария Александровна

Курсовая работа

**Мобильное приложение для
Интернет-магазина на основе
параметризуемого шаблона**

Направление 02.04.03

Математическое обеспечение и администрирование информационных
систем

Заведующий кафедрой,
доктор физ.-мат. наук,
профессор

Терехов А. Н.

Научный руководитель,
доктор физ.-мат. наук,
профессор

Терехов А. Н.

Санкт-Петербург

2015 г.

Содержание

1. Введение	3
2. Этапы работы	4
3. Результаты	7
4. Планы на будущее	8
5. Заключение	8

1. Введение

Веб-приложения и сайты, благодаря развитию различных CMS и конструкторов, стали доступны широкому кругу пользователей: любой человек, желающий иметь свой сайт, может быстро создать его, при этом абсолютно не применяя навыки программирования.

Также сейчас имеет место тенденция к «мобилизации»: возрастает число желающих иметь не только сайт, но и мобильное приложение. В этом случае нет такой тривиальной оптимизации. Мобильная верстка сайта не дает желаемой функциональности (offline, работа с данными). Конечно, существуют конструкторы мобильных приложений без программирования (например, iBuildApp), но с ними сложно провести интеграцию данных.

Предметом данной работы является попытка исследовать подход к решению проблемы оптимизированного построения мобильного приложения, сопряженного с сайтом. Для начала, было принято решение научиться создавать такое мобильное приложения для Интернет-магазинов, так как, с одной стороны, это весьма важная часть Интернет-бизнеса, а с другой стороны, Интернет-магазины хорошо структурированы, а значит, приложения для них легче параметризовать. Таким образом, целью работы является создание шаблонного приложения, которое параметризуется в двух направлениях: интеграция с back-end и возможность настройки UI.

В работе используется технология разработки мультиплатформенных мобильных приложений Ubiq Mobile, специфическим отличием которой является концентрация бизнес-логики и работы с данными на стороне сервера, при том, как на мобильных устройствах запускаются персонализированные приложения, которые являются тонкими клиентами для отображения UI. Тонкий клиент - компьютер или программа-клиент в сетях с клиент-серверной или терминальной архитектурой, который переносит все или большую часть задач по обработке информации на сервер [1]. Тонкие клиенты здесь взаимодействуют с сервером по двоичному протоколу на основе TCP/IP. Приложения на основе Ubiq Mobile сочетают гибкость

веб-приложений с нативностью обычных мобильных приложений [2-5].

2. Этапы работы

Разработка приложений и использованием технологии Ubiq Mobile производится на языке *C#* в среде Microsoft Visual Studio. На первом этапе работы был разработан интерфейс будущего приложения для Интернет-магазина. Для начала, были выбраны основные пункты меню, необходимые в приложении для Интернет-магазина: «О нас», «Каталог», «Адреса магазинов». Пункты меню были расположены на Slide Panel, а затем созданы следующие экраны:

- Главный экран, содержащий информацию о магазине
- Экран категорий товаров (с фотографиями, характеризующими каждую категорию)
- Экран каталога товаров (с названием товара, мини-фотографией и ценой)
- Экран конкретного товара, на котором отведено место для фотографии и подробного описания
- Экран с адресами магазинов

На втором этапе нужно было решить: как и откуда получать данные. Так как на российском рынке распространен формат YML (Yandex Market Language) для хранения каталога товаров, было принято решение получать данные с сайта магазина через YML-файл. Yandex Market Language — это стандарт, основанный на стандарте XML (XML DTD), разработанный Яндексом для принятия и размещения информации в базе данных Яндекс.Маркета [6]. Единый формат представления данных позволяет быстро и качественно обрабатывать предоставляемую магазинами информацию о товарах и услугах [6]. Яндекс.Маркет регулярно скачивает роботом файл

YML формата с сайта Интернет-магазина. Поэтому на следующем этапе нужно было создать сайт абстрактного Интернет-магазина. Так как создание сайта - не основная задача данной работы, сайт был сделан с помощью онлайн-конструктора сайтов Nethouse, который позволяет создавать Интернет-магазины с выгрузкой каталога в Яндекс.Маркет. Сконструированный сайт абстрактного магазина, на котором хранится необходимый YML-файл, можно найти по ссылке: <http://glazastik.nethouse.ru/>.

Теперь перейдем к логике приложения. Сначала нужно было определиться со структурой каталога. После изучения содержания YML-файла была выбрана следующая структура каталога:

```
1 class CatalogueItem
  {
3     public String name { get; set; }
    public String currencyId { get; set; }
5     public Image picture { get; set; }
    public int id { get; set; }
7     public String description { get; set; }
    public double price { get; set; }
9     public int categoryId { get; set; }

11    public CatalogueItem(String Name, Image Picture, String Description,
        double Price, int Id, int CateгореId, String CurrencyId)
13    {
        name = Name;
15        picture = Picture;
        description = Description;
17        price = Price;
        id = Id;
19        categoryId = CateгореId;
        currencyId = CurrencyId;
21    }

23    };

25 List<CatalogueItem> catalogue = new List<CatalogueItem>();
```

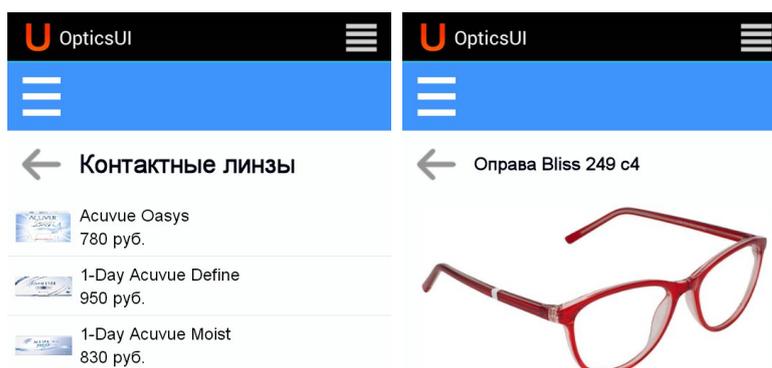
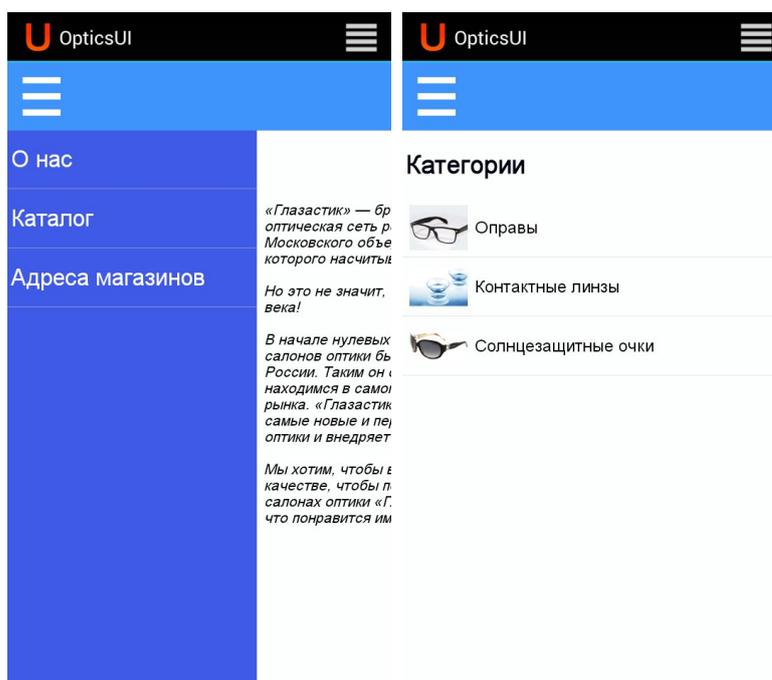
Затем был реализован метод для получения данных, вызываемый по таймеру (постоянное обновление каталога). Данный метод производит парсинг YML-файла и скачивает все необходимые изображения по ссылкам из документа формата YML. В дальнейшем планируется сделать Webhook, который будет оповещать приложения об обновлении каталога.

Таким образом, мы научились получать данные с сайта Интернет-магазина. Теперь пора обратиться ко второму направлению параметризации приложения, упомянутому во введении, – возможности настройки UI. Для этого в проект был добавлен файл конфигурации, содержащий названия пунктов меню приложения, ссылки на фотографии категорий товаров на сайте магазина (которые не хранятся в YML-файле), коды цветов топ-панели, слайд-панели и фона. В дальнейшем планируется реализовать инфраструктуру, которая позволит обновлять приложения без повторной загрузки в магазин (App Store, Play Market, Windows Store). Предполагается, что эта инфраструктура будет заменять один файл конфигурации на другой, таким образом изменяя настройки приложения.

3. Результаты

В результате мы имеем приложение для Интернет-магазина, сопряженное с сайтом, содержащее описание магазина, адреса и самое главное для магазина – каталог, разделенный на категории. Приложение получает данные с сайта через YML-файл и файл конфигурации и обновляет их по таймеру.

Скриншоты приложения



Оправа бренда Bliss - интересный аксессуар этого сезона, который должен быть в гардеробе каждого модника. Модели разнообразных оттенков подчеркивают индивидуальность и искусственность цвета придает образу страсти. Оправы Bliss разнообразны по форме и дизайну и способны дополнить любой образ, сделав взгляд более ярким и выразительным. Комфортность при носке и износостойчивость - отличительная черта бренда.

4. Планы на будущее

В перспективе планируется:

- Проработать другие варианты получения каталога, например, договориться с владельцами какого-либо конструктора сайтов Интернет-магазинов о получении от них каталогов через их API.
- Научиться редактировать файл конфигурации через Web
- Добавить в раздел «Адреса магазинов» карты
- Добавить поиск товаров
- Создать инфраструктуру, позволяющую обновлять приложение без его повторной загрузки в магазин (App Store, Play Market, Windows Store)
- Сделать Webhook, сообщающий приложению об обновлении каталога на сайте

5. Заключение

Таким образом, в работе поставлена задача создать мобильное приложения для Интернет-магазина на основе параметризуемого шаблона, обозначена ее актуальность, предложено решение и обозначены дальнейшие планы.

Список литературы

- [1] Валерий Коржов. Многоуровневые системы клиент-сервер // Сети/network world, 1997, №6.
- [2] V. Onossovski, A.Terekhov. Ubiq Mobile – a New Universal Platform for Mobile Online Services // Proceedings of 6th seminar of FRUCT Program, 2009.
- [3] V. Onossovski, A.Terekhov. Modern Interactive Internet Services // Proceedings of 7th Conference of Open Innovations Framework Program FRUCT, 2010.
- [4] А. Н. Терехов, В. В. Оносовский. Платформа для разработки мобильных приложений Ubiq Mobile // Вестник НГУ. Серия: Информационные технологии, 2011, том 9, выпуск 4. С. 60-70.
- [5] А. Н. Терехов, В.В. Оносовский. Технология разработки мобильных онлайн сервисов. // Конференция CEE-SECR 2011. С. 1-2
- [6] <https://yandex.ru/support/webmaster/goods-prices/technical-requirements.xml>