

ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ ANDROID ПРИЛОЖЕНИЯ «КАЛЬКУЛЯТОР КАЛОРИЙ» НА ОСНОВЕ QR-КОДА

Праведникова А.П., студентка УрГПУ, *a.p.pravednikova@mail.ru*
Сардак Л.В., к.п.н., доцент кафедры ИКТО

Аннотация

В данной статье представлено описание процесса разработки приложения на основе распознавания QR-кода, предназначенного для автоматизации процедуры учета стоимости и энергитической ценности блюд, на примере меню студенческой столовой. Актуальность разработки заключается в том, что данные процедуры без использования вычислительной техники занимают значительное время. На основе проведенного поиска аналогов на рынке, было предложено свое решение. Представлена функциональная модель приложения. Данное приложение может быть полезным для людей, следящих за своим рационом.

Ключевые слова: QR-код, автоматизация, система питания, калорийность.

Размещение специализированных графических кодов широко применяется в торговле, но в работе организаций общественного питания данная технология практически не задействована. Меню, представленные в студенческой столовой, содержат информацию об объеме порции, но компонентный состав блюда редко имеет место. Таким же маловероятным является указание калорийности.

Одно из основных направлений совершенствования методики информирования клиентов - это система построения меню на базе графических кодов. Смысл заключается в том, что вся необходимая информация закладывается на сервере, а в меню размещается только базовый минимум и графический код. Таким образом, доступ к полученным данным становится возможным при использовании мобильных устройств, оснащенных специальной программой, которая позволяет получить требуемые параметры. В итоге, они включают в себя информацию о компонентном составе, суммарной пищевой ценности и стоимости заказа.

На рынке программного обеспечения можно найти подобные программные решения для мобильных устройств, но они ориентированы на решение одной конкретной задачи: подсчет стоимости или подсчет калорийности заказа. И сделаны они не на основе конкретного меню, а на абстрактных блюдах или продуктах, никак не связанных с конкретными порциями. Следует отметить, что наиболее интересным решением для быстрого доступа к информации является использование QR-кода.

Приведем примеры приложений, выполняющих отдельные функции.

Программы для расчета пищевой ценности:

- «Диетический калькулятор» - бесплатное приложение, которое позволит вам вести ежедневный подсчет калорийности своего питания, используя большую базу данных пищевой ценности продуктов, с возможностью добавления своих собственных;

- «Калькулятор калорий» - простой, и удобный калькулятор позволяет рассчитать рекомендуемое суточное количество калорий, необходимое для поддержания постоянного веса, а также для набора или снижения веса. Расчёт основывается на весе и росте пользователя, его поле, возрасте и недельной активности. Введённые данные сохраняются автоматически и при следующем запуске приложения повторно их вводить не нужно.

Приложения для распознавания QR-кода:

- «QR Droid» - бесплатная программа для считывания и создания собственных QR-кодов. Утилита распознает QR-коды не только снятые камерой, но и готовые изображения в памяти вашего смартфона.
- «Scan» - мультиплатформенное приложений для сканирования QR-кодов. Поддерживает разные типы кодов (в том числе UPC, EAN, и ISBN), собирает информацию о продуктах, которые вы сканируете, и помогает находить лучшие места, где их можно купить.

Данные приложения позволяют выполнять отдельные функции в достаточно хорошем качестве. Однако, этого недостаточно для наиболее полного соответствия указанным требованиям.

Для подготовки калькулятора было составлено техническое задание, в соответствии с которым были конкретизированы требования к конечному программному продукту.

Приложение ориентировано на операционную систему Android 4.X. Рекомендуемая разработчиками частота процессора составляет не менее 1200 МГц, необходимый объем свободной памяти на устройстве - 20 Мб, оперативной памяти - 256 Мб. Обязательно наличие фотокамеры с разрешением не менее 1.3 Мпикс.

Приложение, ориентированное на мобильные устройства, должно обладать простым и понятным интерфейсом. Число шагов, которые сделает пользователь для достижения цели - минимально. Интерфейс должен обеспечивать взаимодействие между пользователем и телефоном, обмен действиями и ответными реакциями на них.

Поскольку проектируемое приложение ориентировано на студенческую аудиторию, то требования к уровню подготовки пользователя минимальные: базовый уровень знания ОС Android и понимание того, что такое QR-код.

Контент, представленный в разработке, будет иллюстрировать работу студенческой столовой с фиксированным ассортиментом блюд.

Процесс настройки приложения и взаимодействие конечного пользователя с системой определяют типы пользователей, деятельность которых может быть представлена в формате диаграммы деятельности (см.Рисунок 2).

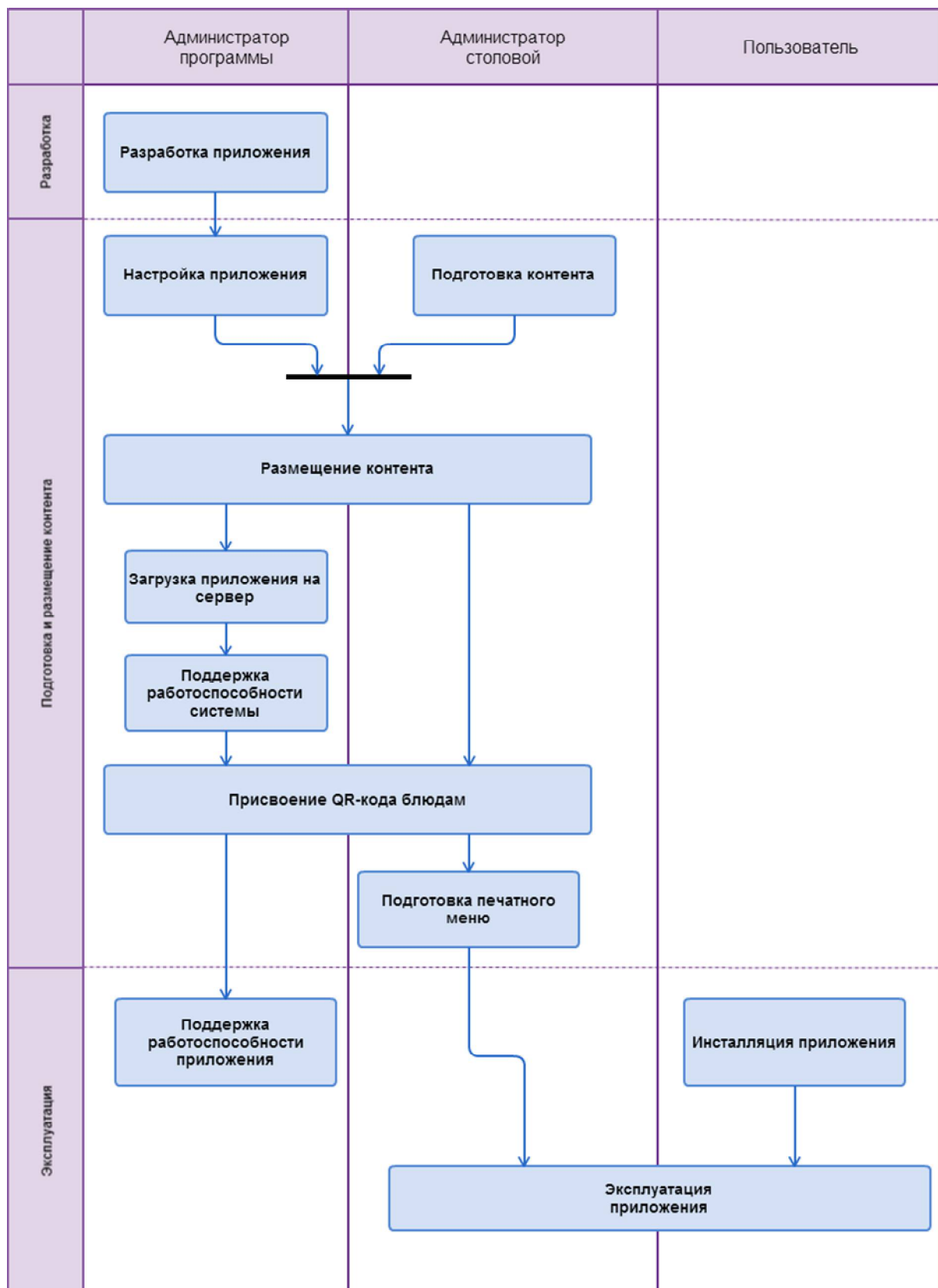


Рисунок 2 Диаграмма деятельности

В системе предусмотрены функциональные возможности, которые будут заложены в мобильное приложение, и то, каким образом будет организовано взаимодействие внутри системы. Перечень возможностей можно проиллюстрировать с помощью функциональной схемы (см. Рисунок 3).

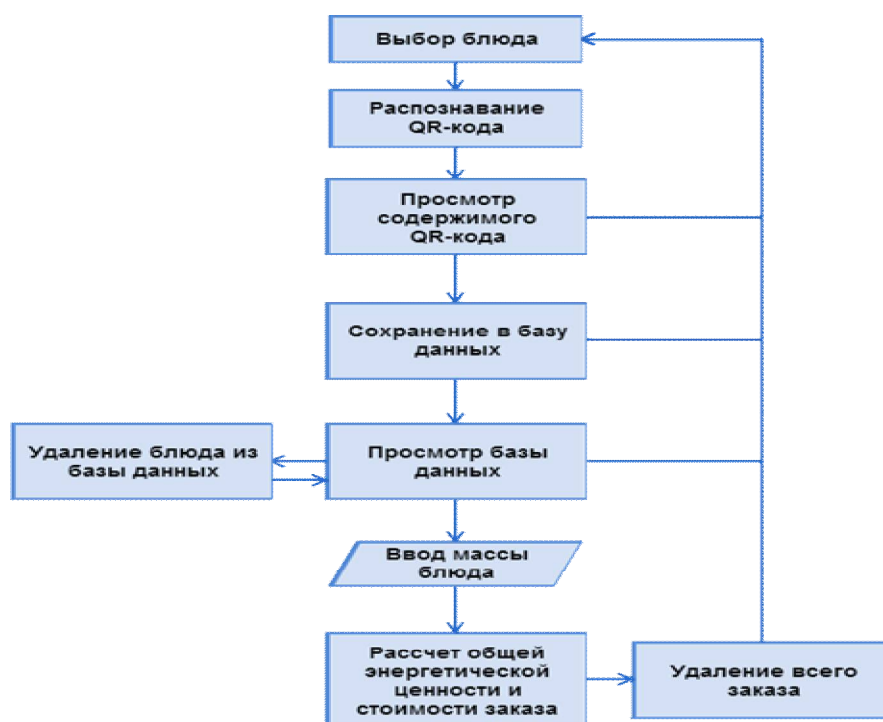


Рисунок 3 Функциональная схема

В качестве технологии программного обеспечения разработки приложения на платформе Android использовалась интегрированная среда Eclipse, а для тестирования программного продукта эмулятор «Genimotion», вследствие их простоты, доступности и удобства в использовании.

Дизайн мобильного приложения является простым. Цветовая гамма не слишком яркая, сочетания цветов умеренно контрастные. Это хорошо смотрится на дисплеях мобильных устройств и позволяет продолжать пользоваться приложением при условиях плохой освещенности.

В рамках выполнения работы было проведено анкетирование, анализ результатов которого позволяет сделать вывод о том, что приложение соответствует всем требованиям целевой аудитории.

Разработанное приложение может иметь свою аудиторию пользователей, заинтересованных в его реальном использовании, при работе студенческой столовой. Калькулятор калорий разработан полностью и готов к эксплуатации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Laird Dornin, Blake Meike, Masumi Nakamura, "Programming Android", USA, O'Reilly Media, Inc., 2011, 482 с.
2. Android 2. Программирование приложений для планшетных компьютеров и смартфонов / Рето Майер . – СПб.: Санкт-Петербург, 2011. – 672 с.
3. Лорен Дэрсси, Шейн Кондер, «Android за 24 часа. Программирование приложений под операционную систему Android Google», М.: Рид Групп, 2011, 464 с.
4. Голощапов А.Л. - Google Android. Программирование для мобильных устройств, БВХ-Петербург, 2012, 448 с.