

эффективным алгоритмом является алгоритм с минимизацией времени исполнения всех заказов.

### Список использованных источников

1. Танаев В.С., Гордон В.С., Шафранский Я. М. Теория расписаний. Одностадийные системы. М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 1984. 384 с.
2. Танаев В.С., Сотсков Ю.Н., Струсевич В.А. Теория расписаний. Многостадийные системы. М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 1989. 328 с.
3. Бастанова Т.А., Бастанов Р.Р., Калитаев А.Н. Составление плана загрузки производственных мощностей предприятия ОАО «Уральские камни» на основе теории // Математическое и программное обеспечение систем в промышленной и социальной сферах: междунар. сб. науч. тр. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова. 2012. № 12. С. 191–196.

## ИЗУЧЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ СОЗДАНИЯ ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ УСТРОЙСТВ ПОД ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМОЙ ANDROID

**Бессонова А.Е., Казанцев С.В.**

*ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет  
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»,  
г. Екатеринбург, Россия*

Сегодня роль мобильного телефона в жизни человека сложно переоценить. Для делового человека его польза заключается в возможности вести переговоры, достигать договоренности с партнерами в любое время и в любом месте. В жизни некоторых людей это еще и часть имиджа. Люди покупают определенные модели, чтобы показать свою принадлежность к какому-либо классу.

С помощью этого компактного прибора мы в любой момент можем быстро выйти в интернет, связаться со своими родственниками и друзьями, коллегами по работе, чтобы узнать интересующую нас информацию. При этом не надо напрягать память и вспоминать телефон старого знакомого, которому уже давно не набирали, записная книжка мобильного всегда под рукой. Многие помимо контактов хранят на телефоне еще массу другой информации – записывают свои идеи и мысли, номера кредитных карт, памятные даты, различные файлы и т.д. То есть телефон заменяет нам сразу записную книжку и flash-накопитель. А всевозможные полезные программы, функции, опции которыми оснащены современные сотовые телефоны делают это небольшое по размеру устройство многофункциональным.

Богатый функционал обеспечивают утилиты написанные множеством разработчиков со всего света. Эти приложения должны удовлетворять основным требованиям, таким как безопасность, понятность, функциональность.

В данной статье будет рассмотрена разработка приложения для операционной системы Android и ее особенности.

Android — это полноценная операционная среда, основанная на ядре Linux® V2.6. На начальном этапе областью распространения был сегмент мобильных телефонов, включая смартфоны. Однако полный спектр вычислительных сервисов и богатые функциональные возможности Android позволяют выйти за рамки рынка мобильных телефонов. В настоящее время ее поддержкой и дальнейшим развитием занимается OpenHandsetAlliance (ОНА). Android позволяет создавать Java-приложения, управляющие устройством через разработанные Google библиотеки [1].

Платформа Android легко приспособляется для использования на VGA, 2D графических библиотек разработанных на основе спецификации OpenGL ES 1.0, а также традиционных инструментов для смартфонов. Android использует базу данных для структурированных

данных, поддерживает большое количество технологий, которые обеспечивают связь, включая: GSM, Bluetooth, EDGE, 3G и WiFi. Для обмена сообщениями доступны как SMS, так и MMS сервисы, включая и потоковые сообщения. Также на операционной системе доступен браузер, разработанный на основе WebKitApplicationFramework, а также есть возможность запускать программы на Java. Android поддерживает следующие форматы аудио, видео данных и изображений: MPEG-4, H.264, MP3, и AAC, AMR, JPG, PNG, GIF. Из нестандартного оборудования присутствует поддержка видеокамеры, фотоаппарата, тачскрина, GPS, компаса, акселерометра, ускорителя 3D графики.

Как уже говорилось, архитектура ОС построена на основе ядра Linux версии 2.6. Оно отвечает за такие системные службы, как управление безопасностью, памятью, процессами, включает сетевой стек и модель драйверов. Кроме того, это ядро также играет роль абстрактного слоя между аппаратным уровнем и остальной частью программного стека.

Следующий уровень в иерархической системе – библиотеки, написанные на C/C++. В медиабibliothеках (MediaLibraries) заложена поддержка основных форматов и кодеков.

Одной из важнейших частей стека является AndroidRuntime, состоящая из виртуальной Java-машины Dalvik и набора библиотек ядра. Dalvik позволяет поддерживать одновременную работу нескольких приложений и выполняет файлы в специальном формате .dex, оптимизированном для устройств с малым количеством памяти. Библиотеки ядра написаны на языке Java и включают большой набор классов, которые поддерживают широкий диапазон функциональных возможностей.

Над уровнем библиотек располагается ApplicationFramework (каркас приложений). Этот уровень фактически представляет собой инструментарий, которым пользуются все приложения.

И, наконец, на вершине пирамиды – уровень приложений. Android-приложения пишутся на языке программирования Java и выполняются в виртуальной машине. Каждое приложение запускается внутри экземпляра Dalvik VM, который, в свою очередь заключен в пределах управляемого ядром Linux процесса.

Android не делает разницы между основными приложениями телефона и сторонним программным обеспечением – таким образом, ключевые компоненты, такие как набор номера, рабочий стол или почтовый клиент Gmail, можно заменить альтернативными аналогами [2].

**Постановка задачи.** Главной задачей данной работы является разработка приложения для Android-устройств с использованием передовых средств разработки мобильных приложений и технологий.

На базе операционной системы Android планируется создание приложения «Телефонная книга». Основная суть программы это хранение различной информации о контактах.

Полученное приложение должно соответствовать всем требованиям к пользовательскому интерфейсу, а именно: контроль ввода данных, работоспособность всех элементов управления, дружелюбный пользовательский интерфейс.

Созданное программное обеспечение будет обладать следующими функциональными возможностями:

- хранение номеров телефонов;
- добавление записей и их редактирование;
- просмотр дат последних звонков контактам;
- работа с неактивными контактами (удаление/вызов);
- возможность пересылки контактов по bluetooth;
- переход к списку сообщений выделенного контакта;
- рейтинг контактов;
- автоматическое поздравление с днем рождения;
- перенос информации о днях рождения в календарь.

Надежность программного продукта обеспечивается применяемыми методами проектирования, высоким уровнем качества программирования, тестированием программного обеспечения.

**Выбор и обоснование средств разработки.** Приложения для Android являются программами в нестандартном байт-коде для виртуальной машины Dalvik.

Google предлагает для свободного скачивания инструментарий для разработки (Software Development Kit), который предназначен для x86-машин под операционными системами Linux, Mac OS X (10.4.8 или выше), Windows XP, Windows Vista и Windows 7. Для разработки требуется JDK 5 или более новый.

Существуют следующие среды разработки приложений:

- Eclipse;
- IntelliJ IDEA;
- NetBeans IDE;
- AppInventor;
- DroidDraw.

Из возможных средств разработки выбор был сделан в пользу Eclipse.

Преимуществами данной платформы является ее популярность, свободное распространение, возможность расширения своими модулями, наличие большого количества плагинов для разработки приложений для различных платформ. Eclipse написана на Java, потому является платформо-независимым продуктом [3].

Основными недостатками среды разработки AppInventor можно назвать большой размер готового приложения, отсутствие локальных переменных, ориентация экрана либо альбомная, либо портретная без возможности изменения «на лету» для создаваемого приложения.

IntelliJ IDEA характеризуется менее богатой поддержкой структуры проекта, чем у Eclipse и является коммерческим программным обеспечением.

**Процесс разработки.** Перед началом реализации программного модуля необходимо скачать и установить следующие инструменты для разработки:

- SDK Android – включает все библиотеки Android, набор документации и примеры приложений, а также инструменты, которые помогают разрабатывать и отлаживать приложения;
- Java Development Kit – содержит инструменты разработки Java-приложений;
- Среда разработки Eclipse;
- ADT-плагин – существенно облегчает и ускоряет разработку, тестирование и отладку приложений.

Следующим этапом разработки приложения является создание прототипов интерфейса программы.

После производится программная реализация самого продукта.

Разрабатываемый программный продукт должен поддерживать работу в фоновом режиме, что обеспечивает быстрый запуск приложения.

Созданное приложение должно быть сбалансировано по ресурсопотреблению и расположение управляющих элементов должно быть эргономичным.

При запуске программы на главном окне можно увидеть полный список контактов пользователя, по нажатию одной из кнопок можно сделать звонок или написать сообщение выбранному человеку. Также имеется возможность поиска по какому-либо критерию.

При удерживании имени контакта выдается контекстное меню, позволяющее просматривать последние вызовы, открыть данные контакта, удалить или отправить карточку контакта на другое устройство.

**Заключение.** Благодаря доступности исходного кода, ОС Android активно развивается, для неё создаются множество различных приложений. Количество их с каждым годом неуклонно возрастает, этому способствует легкодоступность источников и инструментов. Существует очень сильная и надежная поддержка разработчикам в программировании при-

ложений. Google предоставил комплект постоянно обновляемого программного обеспечения (SDK). SDK комплект чрезвычайно помогает программисту в написании кода для приложений. SDK позволяет разработчикам производить установку приложения на настольный компьютер, и проверять их должным образом, прежде чем устанавливать на телефон. Это дает большие возможности для разработчиков Android-приложений. Есть возможность взять существующие программы и приложения и внести некоторые изменения в функциональность, что значительно упрощает процесс разработки.

### **Список использованных источников**

1. Рето Майер. Android 2: программирование приложений для планшетных компьютеров и смартфонов: [пер. с англ.] / Рето Майер. М.: Эксмо, 2011. 672 с.
2. Описание архитектуры операционной системы Android [Электронный ресурс]. URL: [http://wiki.androidfan.ru/Что\\_такое\\_Андройд](http://wiki.androidfan.ru/Что_такое_Андройд) Режим доступа свободный.
3. Среда разработки Eclipse [Электронный ресурс]. URL: <http://www.eclipse.org/> Режим доступа свободный.

## **РАЗРАБОТКА ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИНА СПОРТИВНОГО ПИТАНИЯ «СПОРТМАКС»**

**Блинов Н.Е.**

*ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет  
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»,  
г. Екатеринбург, Россия*

В настоящее время Интернет представляет собой один из самых активно развивающихся средств информации. По статистике, значительное число пользователей имеют доходы выше среднего и относятся к группе менеджеров среднего и высшего звена.

Создание сайта в Интернете обеспечивает новые возможности по расширению, информационной поддержке или рекламе бизнеса.

Профессионально созданный сайт обеспечивает легкость его нахождения по запросам в поисковых системах. Постоянный контакт с клиентами и партнёрами позволяет оперативно реагировать на изменения рынка и проводить своевременную коррекцию. Кроме того, расходы на рекламу в Интернете значительно ниже, чем в традиционных средствах.

Интернет-магазин — высокоэффективный и малозатратный инструмент для успешного ведения бизнеса. В отличие от обычного магазина, интернет-магазин открыт 24 часа в сутки, 7 дней в неделю, доступен любому пользователю в любой точке планеты и не требует финансовых затрат на аренду помещения, значительно снижает издержки на персонал.

Веб-сайт сегодня является не только информационным средством или визиткой, а полноценным маркетинговым инструментом, помогает компании завоевать или укрепить свои позиции на рынке товаров и услуг, увеличить клиентскую базу и повысить популярность бренда. Другими словами, создание интернет-магазина приносит владельцам реальную прибыль.

Существует огромное количество справочно-информационных сайтов, предоставляющих полную информацию почти по любому запросу.

Качественный сайт является основным информационным ресурсом всей компании.

При помощи сайта можно:

- передать всю необходимую информацию о товарах и услугах компании, в том числе самые последние новости;
- наладить прямой контакт с клиентом, начиная от продаж в интернет-магазине и заканчивая сервисной информационной поддержкой.

Старт запуска нашего магазина был с помощью функций портала <http://vk.com>