

УДК 004.584

Мобильные приложения для расширения информационного пространства студента

*Ерешко М.В., студент
кафедра «Системы обработки информации и управление»
Россия, 105005, г. Москва, МГТУ им. Н.Э. Баумана*

*Научный руководитель: Черненький М.В., доцент
Россия, 105005, г. Москва, МГТУ им. Н.Э. Баумана
snow2007@post.ru*

Стремительное развитие информационных технологий, в частности, прогресс в сфере производства компьютерной техники привели человечество к тому, что у многих в применении имеется несколько вычислительных устройств. Как правило, это рабочий и домашний компьютер, ноутбук. Также у многих появляются современные смартфоны. С развитием компьютерной техники развивались и сетевые технологии. В настоящее время, почти в любой точке планеты можно получить доступ в глобальную сеть Internet. Именно она и может связать несколько вычислительных устройств в одну группу и предоставить различные возможности для взаимодействия между ними.

В мобильном приложении для смартфонов предусмотрено несколько информационных сервисов для планирования и оптимизации учебного времени студента. Данная разработка позволит своевременно доводить необходимую информацию до студентов, уменьшить загруженность деканата факультета, сократить время на поиск информации студентами.

Разработанное мобильное сервисное приложение «Планировщик студента» для смартфонов на платформе Android предназначено для эффективной организации учебного процесса студентов в МГТУ им. Н.Э. Баумана на примере факультета ИУ5 и ГУИМЦ. В приложении предусмотрено несколько информационных сервисов для планирования и оптимизации учебного времени студента. Оперативная передача информации от администрации факультета студенту достигается реализацией электронного информационного сервиса в виде мобильного приложения для смартфона или планшета. Реализация приложения для смартфона обусловлена тем, что практически все студенты имеют мобильные устройства в виде смартфонов.

Мобильное сервисное приложение предназначено для эффективной организации учебного процесса студентов в МГТУ им. Н.Э. Баумана. Приложение хранит информацию: расписание курсов, список студентов и сотрудников тех кафедр, в которых обучаются студенты ГУИМЦ, также справочник (FAQ) и внешние web-сервисы университета. Предусмотрено изменение данных в списках студентов и сотрудников, в справочнике (FAQ) в редакторе баз данных SQLite.

Приложение разработано в свободной интегрированной среде разработки Eclipse на языках Java, XML, в небольшой степени HTML. Структура БД создана в программе SQLite системы Navicat Premium. Связь приложения с БД реализована с помощью SQL-запросов. БД (списки сотрудников и студентов) и другие данные (расписания в виде *.htm и фотоизображения *.jpg) может храниться либо на сервере (кроме фотоизображений), либо в памяти смартфона. В приложении создан сервис проверки подключения к сети Интернет через Wi-Fi и с учетом состояния соединения определяется, откуда можно будет загрузить данные.

До введения в опытную эксплуатацию мобильного сервисного приложения студенты тратили много времени на поиск информации. Например, при отсутствии у него актуального расписания приходилось обращаться в ГУИМЦ. Массовые обращения студентов по текущим вопросам в деканат существенно увеличивали его загруженность.

Мобильное сервисное приложение «Планировщик студента» состоит из разделов, выполняющих основные функции программы. Некоторые разделы работают с БД с помощью SQL-запросов, тем самым обеспечивая многофункциональность системы.

В разделе «Расписание» студент может выбрать нужный курс и ознакомиться с расписанием курса, которое содержит занятия по учебному плану, консультации. Для лучшего восприятия обязательные занятия по учебному плану, консультации и индикации наличия сурдоперевода закрашиваются различными цветами. Расписание можно для удобства чтения масштабировать. Экранные формы данного раздела показаны на рис.1.

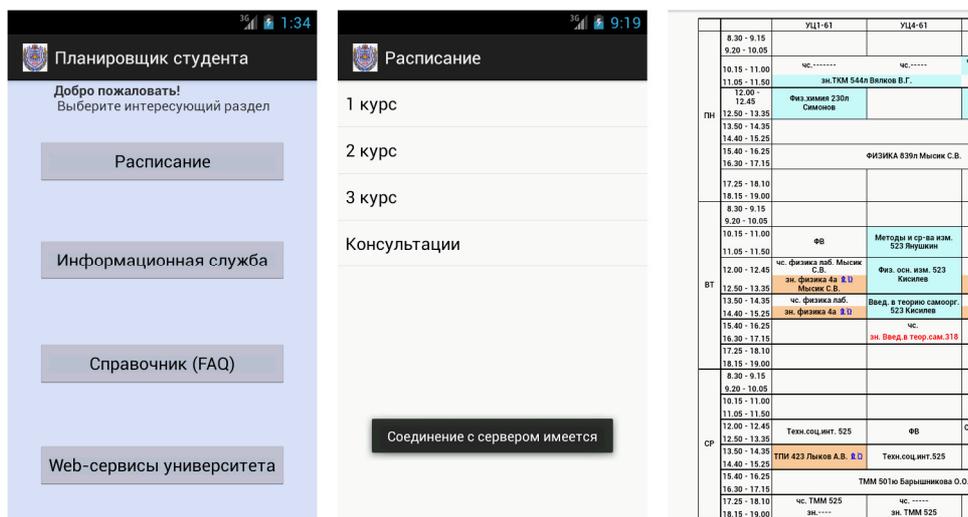


Рис. 1. Экранные формы: главное меню, список расписания, расписание

В разделе «Информационная служба» студент может узнать необходимую информацию о студентах и сотрудниках каждой кафедры, где обучаются студенты ГУИМЦ. В разделе «Сотрудники» пользователю предлагается выбрать из списка кафедру. Все значения списка отсортированы в алфавитном порядке для удобства просмотра пользователями. В итоге пользователь получит список из ФИО сотрудников, где при нажатии на строку можно получить подробную информацию о персоне, то есть фотография, должность, ученая степень, преподаваемые курсы, аудитория. В разделе «Студенты» у каждого студента представлена информация: ФИО, фотография, группа, курс. Предоставленная информация будет только общедоступной и открытой, в соответствии с законом о защите персональной информации. Экранные формы данного раздела показаны на рис.2,3.

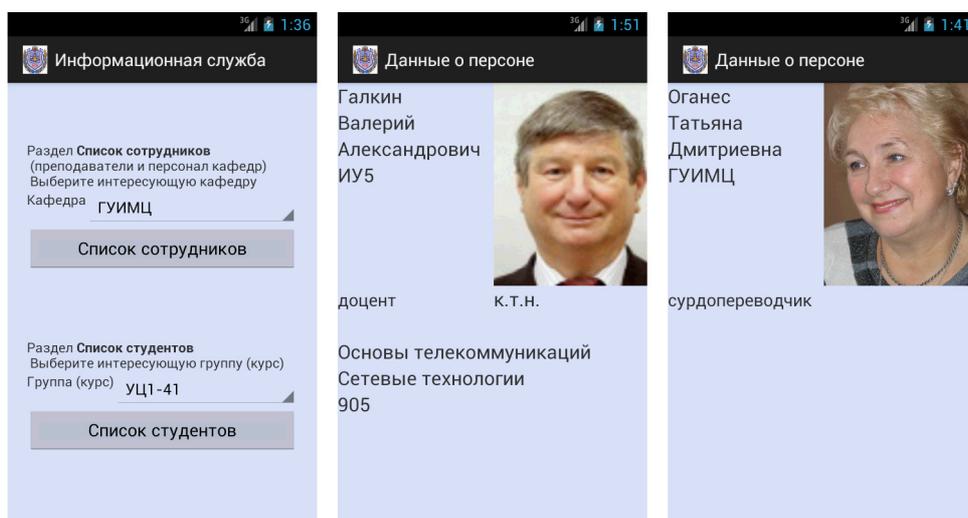


Рис. 2. Экранные формы: информационная служба, информация о сотрудниках

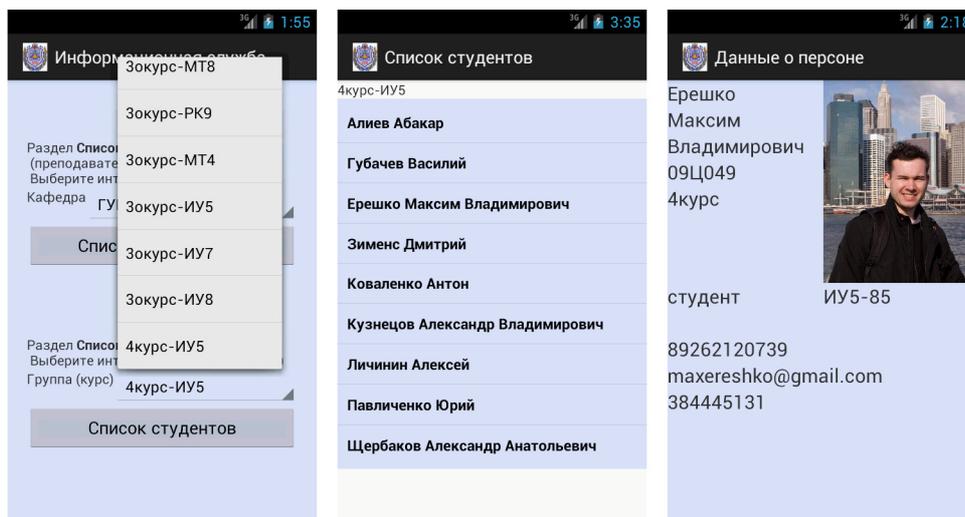


Рис. 3. Экранные формы: информационная служба, список студентов курса, информация о студенте

В разделе «Справочник (FAQ)» студент, особенно 1-го курса, сможет узнать важные факты из университетской жизни. Раздел построен в форме Вопрос-Ответ.

В разделе «Web-сервисы университета» приводятся внешние ссылки на web-ресурсы университета, для простоты навигации.

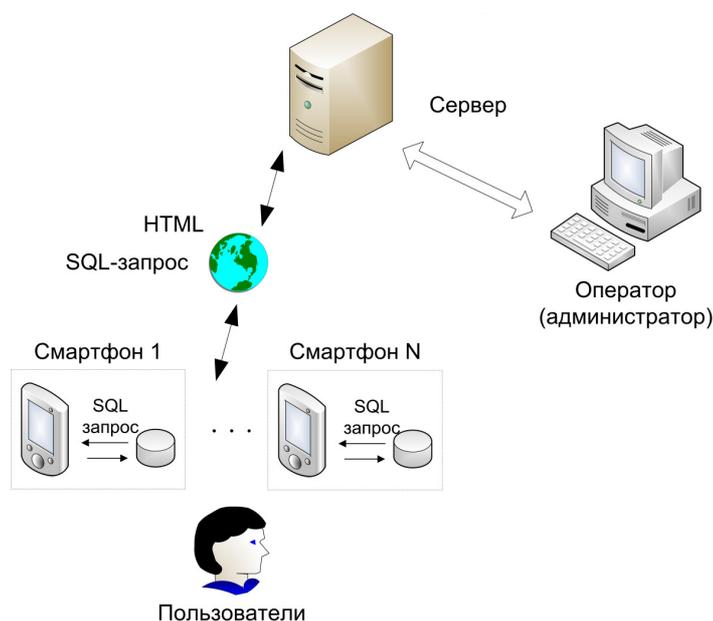


Рис. 4. Схема взаимодействия приложения с пользователем и оператором

Мобильное приложение может работать как в автономном режиме, так и в режиме доступа к Wi-Fi сети, с наличием соединения с Интернет. В автономном режиме приложение использует данные (БД, расписание и фотографии) из запоминающего

устройства смартфона. Схема взаимодействия приложения с пользователем и оператором показана на рис.4. В случае существования доступа к Интернету, при открытии расписания или списка сотрудников и студентов, студентов смартфон производит операции:

- загрузка расписания (в виде HTML документа) из web-сервера по url-ссылке.
- в случае списка сотрудников и студентов - отправка SQL-запроса в сервер для получения данных в соответствии с параметрами запросов.

В рамках проекта социального предпринимательства производится создание еще одного приложения - мобильного клиента, связывающего сайт «Сурдопортал» с мобильной платформой Android. Сайт «Сурдопортал» является разработкой ГУИМЦ. «Сурдопортал» - это пополняемая интерактивная база данных, предназначенная для сурдопереводчиков, преподавателей и плохослышащих студентов, использующих жестовую речь в процессе освоения учебного материала основных и дополнительных образовательных программ в системе профессионального образования. Основная цель «Сурдопортал» - оказание помощи в освоении терминов и их определений, используемых при изучении технических дисциплин в учреждениях профессионального образования [6,7]. Миссия проекта состоит в повышении качества владения калькирующим жестовым языком студентов с нарушениями слуха, сурдопереводчиков и преподавателей ВУЗов. На данный момент уверенным способом повышения качества образовательного процесса является качественный сурдоперевод. Помимо прочего, владение калькирующим жестовым языком резко повышает уровень интеллекта инвалидов по слуху, создавая благоприятную обстановку для его дальнейшего умственного, образовательного и духовного развития. Такая технология сурдоперевода гарантирует полное отражение речи говорящего средствами жестового языка, способствует созданию безбарьерной среды и обеспечивает беспрепятственный доступ к информации. В данный момент возникает информационный вакуум, так как поиск эталонных жестов крайне затруднен ввиду разнородности подходов к сурдопереводу. Достижение этих целей планируется дублированием сайта «Сурдопортал» на мобильную платформу Android. Это позволит заинтересованным лицам незамедлительно обращаться к этому приложению при возникновении затруднительных ситуаций.

Данная программа будет написана на языке программирования Java с использованием языка разметки XML и скриптов HTML с помощью средств Android SDK. Программа должна уметь связываться с серверным приложением, размещенным на сайте <http://guimc.bmstu.ru/projects/surdoportal/> . Результатом работы будет создание приложения

для ОС Android, способного выполнить возложенную на наш проект миссию.

Продукт рассчитан на студентов, сурдопереводчиков и преподавателей ВУЗов, задействованных в процессе обучения с использованием сурдоперевода, а также тем, кому интересно узнать и изучать жестовый язык.

С точки зрения социальной проблематики унификация жестового языка затрагивает все общество лиц с ограниченными возможностями здоровья (по слуху). Приложение может помочь студентам с нарушениями слуха, сурдопереводчикам и людям, проявляющим интерес к культуре жестового языка, обеспечить доступ к калькирующим жестам. Следовательно, улучшит качество образовательного процесса и культуру жестов в целом.

С учетом вышеперечисленного, справочные мобильные приложения являются полезными и социально значимыми программами для студентов, сурдопереводчиков и преподавателей.

Список литературы

1. Григорьев Ю.А., Ревунков Г.И. Банки данных. М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2002. 320 с. Серия: Информатика в техническом университете.
2. Климов А., Создание мобильных приложений под ОС Android // Режим доступа: <http://developer.alexanderklimov.ru/android/> (дата обращения: 07.10.2014).
3. Разработка приложений на Android SDK // Режим доступа: <http://developer.android.com/sdk/index.html> (дата обращения: 07.10.2014).
4. Использование системы управления базы данных SQLite с ОС Android // Режим доступа: <http://www.codeproject.com/Articles/119293/Using-SQLite-Database-with-Android> (дата обращения: 07.10.2014).