

МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ «АБИТУРИЕНТ ГГТУ»**М. А. Процкая***Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П. О. Сухого», Республика Беларусь*

Научный руководитель Д. В. Прокопенко

В современном обществе из-за непрерывного потока информации различного характера возникают сложности с ее обработкой. Поэтому возникает необходимость прибегать к специализированным программам и средствам для осуществления поиска, анализа и обработки информации. Одним из этих средств являются мобильные приложения.

Главная особенность в разработке мобильных приложений заключается в факторе самих девайсов, под которые мы пишем программы, потому что это – смартфоны, планшеты, которые имеют маленький либо небольшой экран, либо нестандартный (квадратный, прямоугольный) экран. Кроме того, если мы возьмем смарт-часы, то это экран 2×2 см, или вообще круглый экран. Поэтому очень важную роль в процессе создания мобильного приложения играет опыт взаимодействия пользователя.

Целью данной работы является повышение эффективности процесса взаимодействия абитуриентов и студентов Гомельского государственного технического университета посредством разработки и впоследствии ввода в эксплуатацию информационно-справочного мобильного приложения для управления информированностью абитуриентов и студентов ГГТУ.

Задачами работы являются:

- произвести анализ взаимодействия абитуриентов с университетом;
- спроектировать мобильное приложение;
- выбрать наиболее подходящие способы и средства реализации мобильного приложения;
- разработать мобильное приложение, начать процесс его ввода в эксплуатацию.

В ходе аналитического обзора был произведен поиск имеющихся аналогов и сформирован следующий вывод: единственным найденным полным аналогом является недавно опубликованное приложение «Абитуриент ГГУ», в остальном обнаруженные приложения не являются разработанными непосредственно для абитуриентов университетов, только для студентов в целом (например, приложения с расписанием занятий). Также были выявлены преимущества «Абитуриент ГГТУ» перед всеми аналогами.

Преимуществами разрабатываемого приложения являются:

- возрастание эффективности взаимодействия студентов и абитуриентов с вузом;
- повышение общего уровня информированности, а вследствие, и обучения, так как доступ к информации является важнейшим фактором ее изучения;
- бесплатная основа;
- разработка непосредственно для ГГТУ.

Что повлияло на выбор технологий:

- популярность операционной системы;
- географическое положение.

В настоящее время наиболее популярными являются две операционные системы: Android и iOS, однако на территории Республики Беларусь более популярна система Android. Исходя из этого, для разработки была выбрана именно она.

В качестве языков программирования могут применяться Java, Kotlin, Dart, C++, Python, C# и др. Однако для разработки «Абитуриент ГГТУ» был выбран именно Java как наиболее распространенный и используемый.

Далее рассмотрим функционал приложения:

- свежие и актуальные новости и информация о планирующихся событиях и мероприятиях, чтобы постоянно держать пользователя в курсе и активно вовлекать его в жизнь университета;
- обеспечение доступа к сайтам и аккаунтам ГГТУ в социальных сетях;
- общая и необходимая информация об университете: контакты, адрес, местоположение на карте, руководство университета;
- регистрация;
- создание личного аккаунта внутри приложения;
- просмотр информации о ходе приемной кампании;
- просмотр нормативных документов;
- калькулятор баллов: вычисление балла пользователя на основе подсчета по введенным данным.

В ходе разработки приложения было принято решение сделать его доступным для всех желающих, в то время как исключительно абитуриент может войти в свой личный кабинет.

При запуске приложения пользователю открывается главная страница, оформленная в виде плиточного интерфейса. На главной странице пользователь имеет возможность перейти по интересующему его пункту и попасть на встроенную в приложение версию соответствующего сайта, данные с которого при этом загружаются асинхронно для ускорения работы приложения.

Алгоритм загрузки сайта в приложение реализован при помощи компонента WebView. Преимуществом данного способа является быстрая реализация и рациональность решения для создания мобильной версии сайта.

Также в приложении есть боковое меню, реализованное при помощи компонента DrawerLayout и виджета NavigationView. Элементы бокового меню являются различными сервисами, которыми может воспользоваться любой пользователь приложения, такими как:

- просмотр необходимой информации об университете: контакты, адрес, руководство университета;
- местоположение университета на карте;
- открытие сайта университета внутри приложения;
- связь с разработчиком приложения;
- просмотр важных для абитуриентов новостей, реализованный в виде календаря;
- калькулятор баллов: вычисление балла пользователя на основе подсчета по введенным данным.

Примеры окон приложения представлены на рис. 1.

Помимо всех вышеперечисленных функций, в приложении присутствует функционал, предназначенный непосредственно для абитуриента: создание личного кабинета (либо вход в него), заполнение данных, отправляемых в приемную комиссию, а также просмотр этих данных.

Приложение является дружелюбным для пользователя: в случае возникновения исключительных ситуаций (например, проблемы с подключением к базе данных или ввод неверных данных) на экране сразу же появляется соответствующее уведомление.

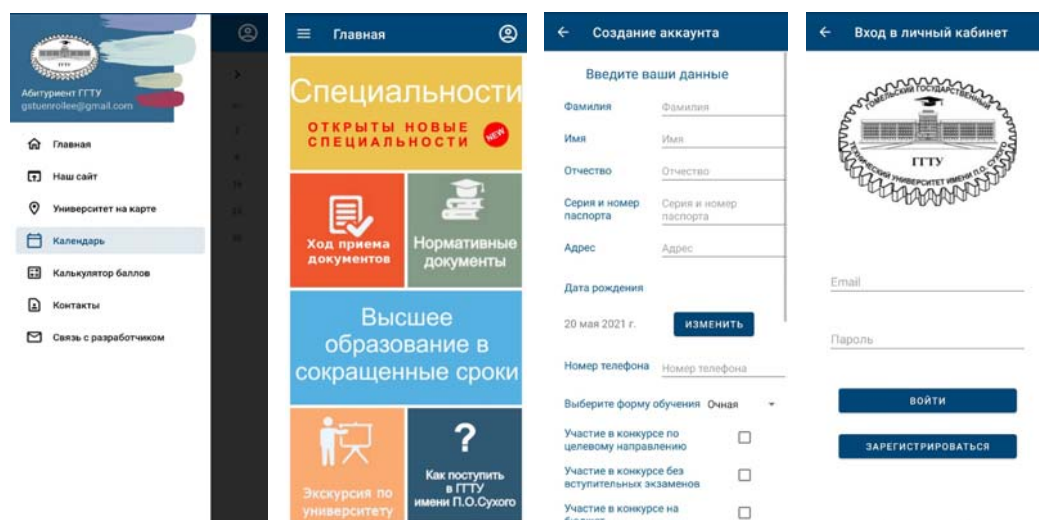


Рис. 1. Примеры окон приложения

Рассмотрим механизм загрузки данных в календарь. Сайт университета не имеет публичного API, поэтому возникла необходимость автоматизированного сбора данных с html-страницы. Для этого был создан отдельный Python-скрипт, являющийся частью разрабатываемой экосистемы. В нем, используя пакет Beautiful Soup, создается дерево синтаксического анализа для анализируемых страниц, при помощи которого извлекаются данные (дата события и информация о нем) с сайта, которые впоследствии загружаются в словарь, который, в свою очередь, загружается в базу данных. Далее данные из базы данных загружаются в приложение и отображаются в виде информации о событии, появляющейся при нажатии на отмеченный день, и отметки в календаре в месте соответствующей даты. Информация о событии содержит в себе ссылку на сайт с соответствующей новостью.

В качестве базы данных была выбрана облачная база данных SQL Azure, функционал которой является одной из составляющих облачных технологий, предоставляемых компанией Microsoft. Для подключения к базе данных использовался JDBC – стандарт взаимодействия Java-приложений и различных СУБД. Он основан на концепции драйверов, позволяющих получить соединение с базой данных по URL.

Разработка и введение в эксплуатацию информационно-справочного мобильного приложения для управления информированностью абитуриентов и студентов ГГТУ приведет к повышению эффективности самого процесса их взаимодействия, откроет новые точки доступа к информации на мобильных устройствах, оптимизирует затраченное время на ее поиски, а также повысит общий имидж образовательного учреждения в глазах пользователей.

Литература

1. Java 8 : рук. для начинающих. – 6-е изд. ; пер. с англ. – М. : И. Д. Вильямс, 2015. – 720 с.
2. The Good and the Bad of Java Programming; altexsoft. – Режим доступа: <https://www.altexsoft.com/blog/engineering/pros-and-cons-of-java-programming/>. – Дата доступа: 05.04.2021.