

Доклад к дипломной работе на тему «Мобильное приложение “Абитуриент ГГТУ”». Выполнила студентка группы ИП-41 Процкая Мария.

Здравствуйте, уважаемая Государственная экзаменационная комиссия.

Тема моей дипломной работы: Мобильное приложение «Абитуриент ГГТУ».

В настоящее время, в частности в сфере образования, существуют сложности с обработкой информации. Поэтому возникает необходимость использовать специальные средства для осуществления работы с ней. Наиболее удобными из таких средств для просмотра информации являются мобильные приложения.

Цель работы – создать информационно-справочное мобильное приложение, разработка которого приведет к повышению эффективности процесса взаимодействия абитуриентов и ГГТУ.

Функционал программного обеспечения:

- создание личного кабинета абитуриента;
- календарь со свежими и актуальными новостями и информацией о планирующихся событиях и мероприятиях;
- обеспечение доступа к сайтам и аккаунтам ГГТУ в социальных сетях;
- отображение общей и необходимой информации об университете: контакты, адреса, местоположения на карте, руководство университета;
- просмотр информации о ходе приемной кампании;
- подсчет общего балла по введенным баллам вступительных испытаний и аттестата.

Далее представлены некоторые существующие аналоги.

Преимуществами разрабатываемого продукта являются:

- возрастание эффективности взаимодействия студентов и абитуриентов с вузом;
- повышение общего уровня информированности;
- является бесплатным;
- разрабатывается непосредственно для ГГТУ.

В результате объектно-ориентированного моделирования была построена диаграмма прецедентов и выделены следующие роли: абитуриент и студент. Весь функционал распределен между ними.

На выбор технологий повлияли популярность операционной системы, подтвержденная приведенной статистикой, и географическое положение.

Используемые технологии: ОС Android, ЯП Java, Python, БД Microsoft SQL Azure.

В ходе разработки информационной модели была создана модель базы данных, логическая схема которой представлена на слайде. Также были выделены сущности.

Двухзвенная архитектура, модель сервера базы данных. Ядро СУБД функционирует на сервере, прикладная программа на клиенте, а протокол обмена обеспечивается с помощью языка SQL.

Такой подход по сравнению с файловым сервером ведет к уменьшению загрузки сети и унификации интерфейса «клиент-сервер». Клиентская часть логически поделена на три слоя: представление, бизнес-логика, доступ к данным.

Одним из интересных алгоритмов программного продукта является 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 данные с сайта извлекаются при помощи пакета Beautiful Soup и загружаются в словарь, который загружается в базу данных.

Почему был выбран именно python-скрипт? В дальнейшем планируется автономный запуск скрипта в Docker-контейнере для обновления календаря, для этого было необходимо отделить данный алгоритм от мобильного приложения.

Далее представлен интерфейс разработанного приложения.

Приложение было протестировано на возможные ошибки. Были обработаны все исключительные ситуации. На слайде представлены примеры возникающих сообщений об ошибках. Также при помощи модуля pytest был протестирован python-файл.

Основываясь на постановке задачи дипломной работы, было разработано мобильное приложение для абитуриентов, имеющее ряд преимуществ по сравнению с аналогами.

Приложение было загружено в Google Play, в данный момент находится на стадии внутреннего тестирования.

Использование данного мобильного приложения позволит сократить время абитуриентов и приемной комиссии во время проведения приемной кампании, повысит популярность информационных ресурсов университета в глазах абитуриентов и студентов.

В дальнейшем планируется выполнять поддержку и улучшение функционала разработанного программного обеспечения, также возможно интегрирование в систему ВУЗа.

Цели данной дипломной работы были полностью достигнуты путем выполнения всех поставленных задач.

Спасибо за внимание.