

РАЗРАБОТКА ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ОБУЧАЮЩИХ ЗАДАНИЙ В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ ПОД МОБИЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

В современном мире количество мобильных устройств неуклонно растет и уже сейчас почти каждый человек на планете имеет хотя бы одно такое устройство [1]. Такой интерес приводит к тому, что пользователи большую часть свободного времени проводят в приложениях [2]. Помимо этого, среди пользователей мобильных устройств наблюдается интерес [3] к истории, но остается проблема с предоставлением такой информации, ведь чаще всего изучение истории не удается сделать увлекательным.

На момент написания этой статьи другие разработчики уже предпринимали попытки создать мобильные приложения, которые знакомили бы пользователей с некоторыми аспектами истории. Однако таким приложениям не удалось получить широкое распространение.

Целью данной работы является создание универсальной платформы, позволяющей в игровой манере познакомить заинтересованных лиц с историей России. Основным способом передачи исторической информации будут являться мобильные приложения.

Далее в статье будут рассмотрены аналогичные приложения, существующие на данный момент. В следующем разделе будет приведено описание разрабатываемой платформы (используемые технологии) и представлена прототип приложения для Android. В последнем разделе будут обобщены результаты и сделаны выводы

Прежде, чем начинать разработку новой платформы, необходимо рассмотреть существующие решения, которые позволяют в той или иной мере решить проблему. Основными критериями сравнения будут являться: исторический подтекст, географическо-временная привязка, удобство добавления новой информации.

1. Geocaching [4]. Довольно популярное приложение, основанное на поиске тайников при помощи карты и отметок на ней, который чаще всего расположены в местах, представляющих природный, культурный или исторический интерес. У этого приложения есть привязка информации к местоположению объектов, некоторые из которых являются историческими местами, однако удобного интерфейса для добавления новой информации в открытом доступе нет.
2. World History Map [5]. Приложение, позволяющее посмотреть границы государств в различные исторические эпохи. Оно обладает историческим подтекстом, пусть и информации исторической здесь очень мало (показывается только изменение границ, а не причины этих изменений), привязкой ко времени, но не обладает никаким инструментом для добавления новой информации.
3. 9 Мая [6]. Приложение, посвященное блокаде Ленинграда, на карте отмечены исторически-важные места с возможностью прочитать историческую справку по ним. Обладает привязкой к местоположению, имеет исторический подтекст, но нет возможности удобным образом добавлять новую информацию и затрагивает только ограниченный участок истории.
4. Путеводитель iSpbGuide [7]. Представляет собой бесплатный путеводитель по Санкт-Петербургу, при этом содержит историческую информацию об исторических памятниках, расположенных там. Основной минус - отсутствие интерфейса для добавления новой информации. И ограниченность городом Санкт-Петербург.

Важным критерием для разрабатываемой платформы должно стать обеспечение добавления новой информации. Ввиду небольших размеров экранов мобильных устройств необходимо представлять всю информацию в удобном формате. Кроме этого необходимо привязывать исторические события к определенному местоположению.

Не одно из сравниваемых решений не соответствует полностью всем предъявленным требованиям, для удобства в таблице 1 подведен итог сравнения аналогов.

Таблица 1. Анализ аналогов.

Приложение	Исторический контекст	Привязка к местоположению/времени	Удобство представления информации	Интерфейс добавления новой информации
Geocaching	+/-	+	+	-
World History Map	+/-	+	-	-
9 Мая	+	+	+	-
Путеводитель iSpbGuide	+	+/-	-	-

Для решения поставленной задачи предлагается разработать приложение будет ориентированно на игровую ознакомительную деятельность с историей, тем самым позволяет решить проблему с плохим изучением истории

Платформа будет состоять из клиентской части, серверной и базы данных. При этом клиентская часть будет разделена на два компонента. Первый из них - само мобильное приложение, которое через сервер получает доступ к базе данных и представляет пользователю в необходимом виде. Мобильное приложение будет основано на ОС Android. Второй - редактора информации, позволяющий добавлять, редактировать и удалять необходимую информацию, который будет представлен в виде web-приложений. Схема архитектуры представлена на рисунке 1.

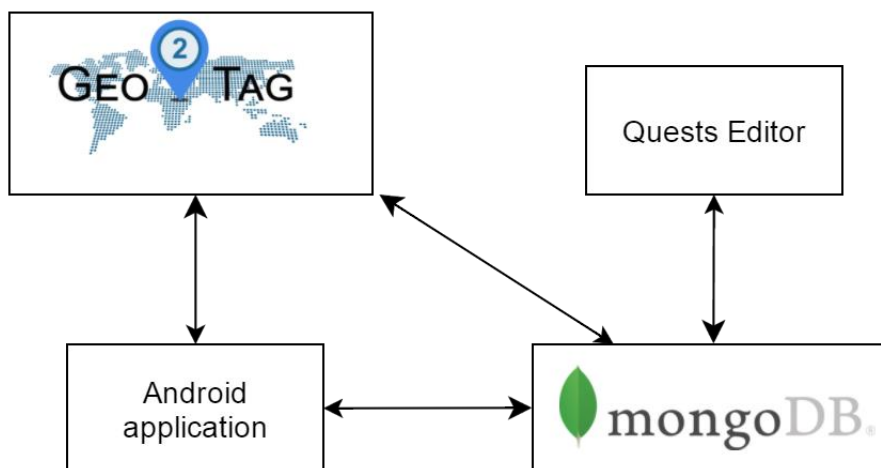


Рис. 1. Схема архитектуры.

Для целей хранения информации о местоположения и необходимых сервисов по определению местоположения будет использоваться существующая платформа Geo2Tag.

В результате выполнения работы был разработан прототип приложения. В качестве основной идеи прототипа будет лежать выполнение так называемых “заданий”, которые представляют собой последовательное перемещение между исторически-значимыми местами при помощи подсказок и получении справочной информации по ним. Специально для прототипа было подготовлено тестовое задание. При этом пользователь видит только уже пройденные места и подсказки к следующему. При попадании места в область видимости, пользователь получает точное местоположение места, здесь область видимость определяется некоторым радиусом на карте.

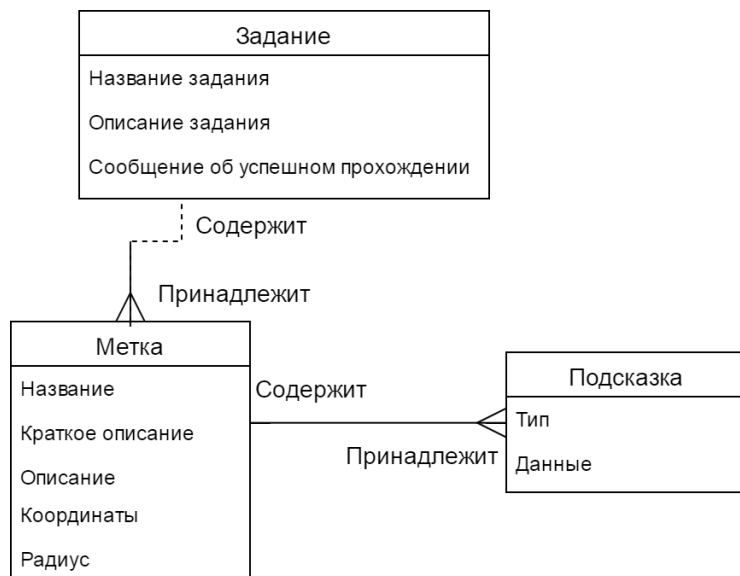


Рис. 2. Диаграмма данных.

Чтобы стимулировать пользователей двигаться дальше, планируется ввести систему поощрений и достижений. Для этого будет использоваться специализированный сервис от Google - Google Play Games Services [8]

На рисунке 3 представлен экраны прототипа.

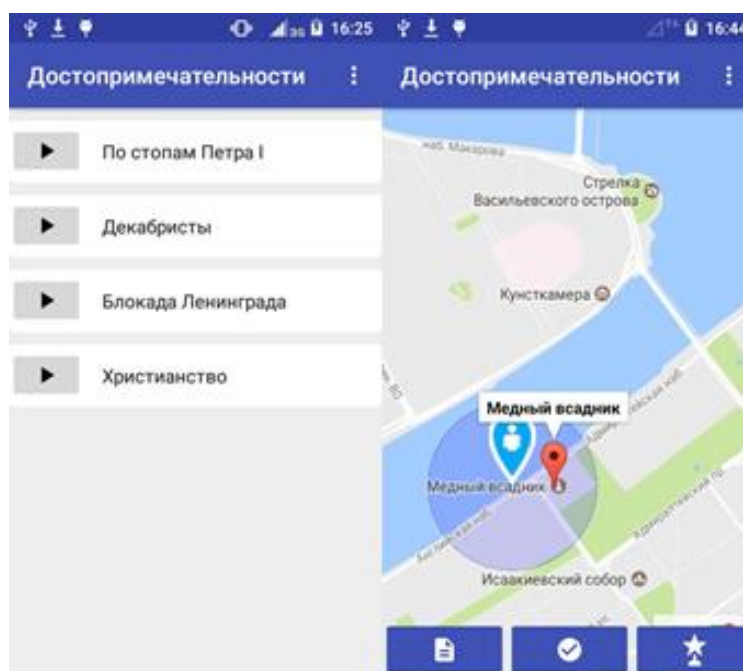


Рис. 3. Экраны прототипа.

В результате выполнения работы был произведен анализ существующих аналогов, разработан рабочий прототип приложения и произведено его тестирование.

В будущем планируется добавить еще два игровых режима, значительно доработать само приложение, разработать второй компонент на клиентской стороне - редактор информации, а также написать код для сервера и связать его с базой данных.

Список литературы:

1. Chen B. et al. Students' mobile learning practices in higher education: A multi-year study //Educause Review. – 2015.
2. Perez S. Consumers spend 85% of time on smartphones in apps, but only 5 apps see heavy use. – 2015.
3. Mobile Education Landscape Report // GSMA.com. URL: <http://www.gsma.com/connectedliving/wp-content/uploads/2012/03/landscape110811interactive.pdf> (дата обращения 29.03.2017)
4. Geocaching® // Google Play. URL:<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.groundspeak.geocaching.intro> (дата обращения 29.03.2017)
5. World History Map // Google Play. URL:<https://play.google.com/store/apps/details?id=org.abtollc.historymap> (дата обращения 29.03.2017)
6. 9 Мая // Google Play. URL:<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.ninth.may> (дата обращения 29.03.2017)
7. Путеводитель iSpbGuide // Google Play. URL:<https://play.google.com/store/apps/details?id=iSpbGuide.com> (дата обращения 29.03.2017)
8. Google Play Games Services // Google Developers. URL: <https://developers.google.com/games/services/> (дата обращения 29.03.2017)