

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники

УДК 004

Кузнецова Маргарита Андреевна

Мобильное приложение для изучения иностранного языка

АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ

на соискание степени магистра технических наук
по специальности «Системный анализ, управление и обработка информации»

Научный руководитель
Ломако Александр Викторович
кандидат технических наук

Минск 2015

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время мобильные технологии развиваются настолько быстрыми темпами, что они прочно вошли в нашу жизнь и ни один человек не представляет себя без компьютера и мобильного телефона. Это отражается не только на повседневной жизни, но и на всех сферах жизнедеятельности, в том числе образовании.

Мобильное обучение стало развиваться еще в прошлом веке, и предпосылки для этого были заложены в 70-х годах XX в., когда Алан Кей предложил идею «компьютерного размера книги» для образовательных целей. В 90-х годах с появлением карманных персональных компьютеров начинается развитие и оценка мобильного обучения для студентов, появляются первые обучающие проекты для мобильной среды. Появляются фундаментальные исследования в области мобильного обучения зарубежных ученых: Т. Андерсон, М. Шарлз, М. Алли, Д. Аттевель, М. Рагус, Д. Тракслер.

Однако, несмотря на многообразие МП, зачастую сложно найти качественное приложение определенной тематики. Например, плохо развита категория обучающих МП, в частности, МП для изучения иностранного языка. Владение же данным навыком является необходимым для современного человека. В наибольшей степени это относится к английскому языку, как наиболее широко востребованному. Его начинают изучать в средней школе, однако знание языка напрямую зависит от регулярности его использования.

В условиях сокращения объемов часов на изучение иностранного языка в учреждениях высшего образования очень полезно использование студентами дополнительных вспомогательных средств, к которым как раз и относятся МП. В связи с этим актуальной является разработка интерактивного МП для изучения английского языка в интересной игровой форме.

Выделим решаемые в ходе такой разработки задачи и пути их решения:

1. Формирование требований к МП; для этого нужно исследовать современные мобильные платформы, проанализировать рынок МП для изучения английского языка, выбрать несколько успешных приложений, выделить их достоинства и недостатки, на основе чего сформировать технические и функциональные требования к приложению;

2. Выбор концепции изучения языка; для этого нужно исследовать популярные методики изучения английского языка и выбрать концепцию, основанную на самостоятельном изучении с минимальным участием учителя, простую в реализации и пригодную для интерпретации в виде игры;

3. Разработка интерактивного, удобного графического дизайна МП; с этой целью нужно сформировать идеи и концепции приложения, элементов интерфейса; далее создать информационную структуру приложения, и в итоге спроектировать пользовательский интерфейс в виде черно-белых макетов, которые включают в себя стили движения и спецификации элементов управления пользовательского интерфейса, разработать грубый прототип приложения;

4. Проектирование гибкой, масштабируемой архитектуры МП, основанной на современных подходах; для этого нужно исследовать существующие архитектурные шаблоны, методы и подходы к разработке архитектуры МП;

5. Выбор инструментальных средств и технологии создания мобильного приложения и реализация информационного и программного обеспечения МП в выбранной программно-технической и инструментальной среде.

Созданное МП будет полезно не только студентам, но и всем лицам, которые заинтересованы в изучении или тренировке навыков английского языка.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Тема данной магистерской диссертации посвящена вопросу реализации мобильного приложения для изучения иностранного языка. Данная тема затрагивает вопросы дистанционного, самостоятельного обучения с помощью мобильного устройства. Мобильное обучение не отстает от развития беспроводных и мобильных сетей: по приблизительным подсчетам, общее количество пользователей мобильных телефонов в мире в несколько раз больше количества пользователей Интернета. Одним из недавних и значительных изменений в среде обучения стала потребность в мобильности.

Мобильное обучение осуществляется главным образом через беспроводную сеть. Возможна его быстрая адаптация для удовлетворения изменяющихся потребностей обучения. Учащиеся имеют возможность находить и изучать то, что им требуется, в том темпе и в том месте, которое им подходит. Мобильные учащиеся могут работать совместно с преподавателями и другими учащимися, с тем, чтобы учиться лучше. При мобильном обучении учебные материалы могут предоставляться быстрым и экономичным способом в мультимедийном формате.

В России только начинается зарождение и становление системы мобильного обучения. Такие ученые как А. А. Андреев, Е. Д. Патаракин, И. В. Савиных, В. В. Жуков, А. А. Федосеев, А. В. Тимофеев и С. В. Кувшинов исследуют некоторые возможности мобильного обучения и рассматривают мобильное обучение как новую реальность в образовании.

Целью магистерской диссертации является исследование вопросов реализации мобильного приложения для изучения иностранного языка, подбор подходящих методов изучения языка и формирования с их помощью концепции и основной идеи МП.

В ходе написания диссертации был опубликован доклад по теме «Дистанционное изучение английского языка с использованием мобильного приложения», VIII Международная конференция «Дистанционное обучение – образовательная среда XXI века», 2013.

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Мобильные технологии все больше внедряются в нашу жизнь, становятся повсеместными, приобретают все большие возможности социального взаимодействия и подключением к Интернету. Подобные технологии могут иметь большое влияние на весь учебный процесс. Обучение будет все больше удаляться от аудиторий и входить в личное пространство обучающегося как реального, так и виртуального, становиться больше персональным с элементами сотрудничества. Успехом будет считаться нахождение нового способа использования мобильных технологий с целью внедрения их в обучение как продолжения ежедневной жизни.

В качестве персональных устройств смартфоны идеально подходят для индивидуального неформального учения. Пользователь самостоятельно определяет, какими программами пользоваться и как. Мощность и маленькие размеры планшетов и мобильных устройств позволяют изучать язык практически в любом месте. Разумеется, существуют программы, использование которых будет затруднено в связи с недостаточной языковой компетенцией обучающегося. В настоящее время все подобные приложения нацелены на то, чтобы помочь и направить студента в его желании выучить язык.

На сегодняшний день существует большое количество МП для изучения английского языка. Существуют как сложные приложения-сервисы, с большой клиентской базой, которые стремятся предоставить полный комплекс материалов для обучения, так и простые приложения, которые применяются как дополнительные источники материала и тренировок. Приложения в основном являются платными или имеют платные модули.

Проанализировав рынок мобильных приложений, можно сделать вывод, что мобильное обучение активно развивается, а приложения для изучения иностранного востребованы и пользуются большой популярностью среди пользователей смартфонов. Поэтому разработка мобильного приложения для изучения иностранного языка является актуальной.

В ходе исследования рынка мобильных приложения выделим отличительные черты популярных приложений, а именно стабильность работы, удобный и красивый графический интерфейс, качественные материалы. Поэтому данные требования являются обязательными для современного приложения. Также для разрабатываемого приложения выделим следующие требования: возможность

просмотра и изучения грамматического материала, разнообразные тренировки для закрепления теоретического материала, использование элементов стимуляции и поощрения, присутствие игровых элементов.

Проектирование и разработку МП будем осуществлять поэтапно.

Первым этапом реализации МП является исследование методов изучения иностранного языка. В качестве метода изучения английского языка для МП выберем грамматико-переводный метод. Согласно данному методу, владение языком подразумевает владение грамматикой и словарем. Процесс совершенствования понимается как движение от одной грамматической схемы к другой. Этот метод позволяет наилучшим образом выполнить функционального требование об изучении грамматического материала, а также позволяет выполнить и другие функциональные требования.

Задача следующего этапа формулирование идей и концепций для приложения. В результате данного этапа примем следующие решения:

Все грамматические правила разделим на категории: Active voice, Passive voice, Modal verbs, Gerunds, Conditions. Каждое правило будем отображать в отдельном представлении, используя схемы и таблицы для лучшего понимания.

Для закрепления теоретического материала выберем тестирование. Пользователю будем предоставлять возможность самостоятельного выбора одной или нескольких категорий для тренировки. Это сделает приложение интересным для пользователей с разным уровнем владения языком.

Реализуем методы поощрения и стимулирования через создание представления статистики. Задача данного представления предоставить пользователю сводную информацию о его прогрессе, обратить внимание на правила, в которых он совершает ошибки.

В качестве игрового элемента определим счет игрока. Разработаем условия, по которым пользователю будут присуждаться и/или отниматься очки.

На этапе формирования идей и концепции были созданы несколько отличных идей. Эти пользовательские сценарии связаны с неструктурированной информацией, такой как заголовки, правила, даты, упражнения и пр. На стадии информационной архитектуры эта информация структурируется. В конце данного этапа был создан документ с информационной архитектурой со структурированной

информацией, цельным набором диаграмм потока приложения и некоторыми грубыми прототипами, на основе этих схем.

Этап разработки пользовательского интерфейса подразумевает создание набора элементов пользовательского интерфейса и опыта взаимодействия, которые позволят структурированной информации проявиться, а пользователям успешно выполнить свои задачи, связанные с этой информацией. Информационная архитектура и задачи приводят к появлению таких элементов управления как страницы, сводные страницы или панорамы. Иерархия и структура информации проецируются на представления контента. Взаимосвязи между различной информацией, отдельными задачами и между информацией и задачами порождают навигацию.

В качестве основного шаблона дизайна приложения был выбран один из базовых шаблонов. Шаблон представляет собой несколько вкладок-страниц, навигация по которым осуществляется с помощью ссылок, которые расположены внизу экрана. В конце этой стадии был разработан полный набор макетов для приложения, созданных на основе встроенных, доработанных или самостоятельно разработанных шаблонов проектирования. Эти макеты включают в себя стили движения и спецификации элементов управления пользовательского интерфейса.

Проектирование архитектуры приложения важнейший этап «правильного» подхода к разработке ПО. Архитектура приложения определяет его компоненты, их функции и взаимодействие. Во время проектирования была выбрана оптимальная архитектура для приложения такого типа, многослойная объектно-ориентированная архитектура. Это оптимальное решение, кроме того, оно успешно зарекомендовало себя в различных проектах.

В ходе магистерской диссертации были пройдены все этапы проектирования и разработки мобильного приложения для изучения иностранного языка. Современные технологии для реализации интерактивных пользовательских интерфейсов позволили реализовать красивый и удобный интерфейс приложения и оптимизировать его отображение на различных устройствах.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе написания диссертации были выполнены следующие задачи:

1. На начальном этапе были сформированы требования к МП; для этого были изучены современные мобильные платформы; рассмотрен рынок МП для изучения английского языка, выбраны несколько успешных приложений, выделены их достоинства и недостатки, на основе чего сформированы технические и функциональные требования к приложению;

2. Была выбрана концепция изучения языка; для чего была исследованы популярные методики изучения английского языка и выбран грамматико-переводный метод, основанный на самостоятельном изучении с минимальным участием учителя, простой в реализации и пригодный для интерпретации в виде игры;

3. На этапе проектирования был разработан интерактивный, удобный графический дизайн МП. Были сформированы идеи и концепции приложения, далее был создан документ с информационной архитектурой и некоторыми грубыми прототипами. В конце стадии проектирования пользовательского интерфейса был разработан полный набор макетов для приложения, созданных на основе встроенных, доработанных или самостоятельно разработанных шаблонов проектирования, а также был разработан грубый прототип приложения.

4. Проектирование гибкой, масштабируемой архитектуры МП, основанной на современных подходах, было реализовано на этапе проектирования приложения. Было решено реализовать многослойную архитектуру приложения, с использованием объектно-ориентированного подхода. Использование многослойной архитектуры для приложения позволит легко расширять и поддерживать приложение.

5. На этапе реализации мобильного приложения была выбрана технология создания гибридного МП. Выбранные на данном этапе технические средства позволили разработать современное, интерактивное МП с удобным графическим интерфейсом и стильным дизайном. Технология гибридного МП позволила скомпилировать приложения под различные мобильные платформы.

В будущем планируется расширение разработанного мобильного приложения, добавление новых тестов и разработка web-сервиса.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ

1. Ломако, А.В., Кузнецова, М.А. Дистанционное изучение английского языка с использованием мобильного приложения // «Дистанционное обучение – образовательная среда XXI века»: Материалы VIII Междунар. науч-метод. конф., Минск, 5-6 дек. 2013 г. - Минск: БГУИР, 2013. - С. 317.

Библиотека БГУИР