РЕЗЮМЕ

Деменович Артур Юрьевич

Дипломная работа − «Разработка социально ориентированной семейной игры “Family Adventure World”», 57 страниц, 14 иллюстраций, 3 приложения, 1 таблица.

**Ключевые слова −** социальная игра, социально ориентированная семейная игра, модель данных, документо-ориентированная СУБД.

**Объект исследования −** методы моделирования данных в информационных системах, механизмы построения хранилища данных в документо-ориентированной СУБД, механизмы эффективного хранения, обработки и анализа данных.

**Предмет исследования −** технологии и программные средства для проектирования и программной реализации информационных систем, технологии и средства реализации web-ориентированных приложений.

**Цель дипломной работы −** разработка социально ориентированной семейной игры, обеспечивающей взаимодействие членов семей между собой в игровой форме в виде создания, назначения и выполнения заданий.

**Методы исследования −** объектно-ориентированный анализ и проектирование программных систем, структурный анализ, методы проектирования баз данных, методы проектирования информационных систем.

**Авторская характеристика работы −** результатом работы является разработка и программная реализация web приложения обеспечивающие новый вид взаимодействия между членами семьи в игровой форме в виде создания, назначения, выполнения заданий.

**Область применения −** ????

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ, УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ, СИМВОЛОВ, ЕДИНИЦ И ТЕРМИНОВ

БД – база данных.

СУБД − система управления базами данных.

РСУБД – реляционная система управления базами данных.

ИС – информационная система.

ПО – программное обеспечение.

JS (JavaScript) – прототипно-ориентированный сценарный язык программирования.

API (Application Programming Interface) − набор готовых классов, процедур, функций и структур, предоставляемых библиотекой или сервисом для использования во внешних программных продуктах.

DAO (Data Access Object) **–** объект, который предоставляет абстрактный интерфейс к какому-либо типу базы данных или механизму хранения.

SQL (Structured Query Language)– структурированный язык запросов.

JSON (JavaScript Object Notation) – текстовый формат обмена данными, основанный на JavaScript и обычно используемый именно с этим языком.

BSON (Binary JavaScript Object Notation) – формат обмена данными, бинарная форма представления простых структур данных.

MVC (Model-view-controller) – схема использования нескольких шаблонов проектирования, с помощью которых модель данных приложения, пользовательский интерфейс и взаимодействие с пользователем разделены на три отдельных компонента таким образом, чтобы модификация одного из компонентов оказывала минимальное воздействие на остальные.

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время индустрия игровых приложений прочно захватывает умы человечества. Зачастую мы даже становимся жертвой этой индустрии. Достаточно вспомнить одно из уникальных и нашумевших явлений под названием Pokémon GO. Все мы, в той или иной степени, находимся под влиянием гаджетов, интернета, социальных сетей, компьютерных игр. Играют все, и взрослые, и дети, и стар и млад, тратя на это невероятное количество времени. В случае, когда речь идет о детях, выбор такого способа времяпрепровождения не является осознанным, так как технологии используют наши психологические уязвимости.

Тяжело представить современного ребенка и его родителей без смартфона или планшета. Каждый увлечен своим виртуальным миром, необходимость в общении в семье отсутствует, семьи разобщаются, между детьми и родителями возникает недопонимание, конфликты. Запретить Интернет и уничтожить все гаджеты невозможно. Проблему нужно решать другими способами. Предлагается разработка игрового приложения «Семейный мир приключений», которое помимо игровой функции будет иметь и социальный, и воспитательный характер. У родителей появится возможность превратить выполнение домашних обязанностей своих детей в увлекательную игру с призами и поощрениями.

Зачастую дать задание ребенку, будь то выполнение домашнего задания или помощь по дому, бывает сложно. Даже провести время на улице с друзьями для некоторых детей становится сложным заданием. Существует огромное количество мобильных приложений, которые позволяют составлять списки заданий на каждый день, отмечать их выполнение, но для ребенка это совсем не интересно. Предлагаем решить эту задачу креативно, разработав игровое приложение «Семейный мир приключений», которое не только развлечет, но и сплотит детей и их родителей.

Основной отличительной чертой игры является то, что она предоставляет окружение где все пользователи, являются персонажами под названием «Семья». У каждого пользователя есть уровень, опыт и деньги. Главы семей могут создавать задания и назначать их другим членам семьи. За каждое выполненное задание пользователь получает опыт и деньги. В игре реализована система достижений, которая позволит предать игре дополнительные цели.

Дополнительными элементами игры являются инвентарь и список желаемого. Так как система интегрирована с различными сервисами, то пользователю предоставляется большой выбор реально существующих предметов, которые можно добавлять в список желаемого. Когда игрок обладает достаточным количеством опыта и денег, он сможет запрашивать данные предметы. Фиксированием факта получения предмета является фото-подтверждение с предметом. После этого предмет можно будет переместить в инвентарь. Интеграция приложения с различными социальными сетями позволит делится своими достижениями, вещами и списком желаемого.

Цель дипломной работы – разработка социально ориентированной семейной игры, обеспечивающей взаимодействие членов семей между собой в игровой форме в виде создания, назначения и выполнения заданий.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Выполнить анализ предметной области на предмет выявления структуры и форматов исходных данных, механизмов и форм контроля выполнения заданий. Выработать требования к функционалу разрабатываемой системы.
2. Разработать архитектуру программной системы, осуществить выбор эффективных средств ее программной реализации.
3. Выполнить программную реализацию системы, обеспечивающей:
   1. возможность создания и управления семьей;
   2. возможность создания и редактирования заданий, а также их назначения для членов семьи;
   3. возможность получения опыта и наград за выполнение заданий;

ГЛАВА 1

АНАЛИЗ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ

* 1. **Понятие браузерной игры**

Браузерные игры — категория онлайн-игр, в которых Web-браузер выступает либо в роли операционной оболочки для игр, позволяя играть в игру без установки на компьютере дополнительного ПО, либо служит контейнером для дополнительной виртуальной машины, которая непосредственно выполняет код игры (Java, Flash, Shockwave и аналогичные).

Игры данного типа чаще всего являются казуальными, что связано с ограничениями на размер. Кроме этого, браузерные игры пользуются популярностью у разработчиков азартных коммерческих игр, в частности интернет-казино, что обусловлено отсутствием процесса инсталляции игры на компьютер.

В большинстве случаев браузерные игры предоставляют игроку возможность создавать виртуального персонажа, а также возможно развивать его выполняя задания. Наградой таких игр является виртуальные внутреигровые вещи которые никак не влияют на игроков в реальной жизни.

* 1. **Социальная семейная браузерная игра**

На данный момент понятие социальной семейной браузерной игры отсутствует. Поэтому нужно выделить основные принципы, которые будут определять рамки данного понятия.

Социальная семейная браузерная игра – это игра, работающая в браузере и не требующая установки на компьютер, каждый участник игры имеет виртуального персонажа, который является виртуальной копией реального человека. Взаимодействие между виртуальными членами семьи происходит в виде создания/выполнения заданий за который игрок получает награду в виде опыта и монет.

Данный тип игры позволит по-новому взаимодействовать с членами семьи, в частности с детьми, которые в современном мире привыкли проводить большую часть времени в гаджетах. А выполнение поручений от родителей для таких детей звучит как наказание.

* 1. **Требования к социальной семейной браузерной игрe**

Основной задачей разрабатываемой системы видится задача превратить воспитательный процесс из поручений, которые воспринимаются детьми как наказания в интересные задания, которые похожи на те задания, которые выполняет ребенок в обычных играх.

Для этого необходимо предусмотреть возможность создавать семью в игре, создавать задания для семьи, а также систему получение наград и достижений.

Таким образом, были выделены следующие роли пользователей системы:

* Dad
* Mom
* Son
* Daughter
* Administrator

Dad, Mom имеют возможность создания семьи и создания заданий. Son, Daughter имеют возможность выполнять задания. Administrator имеет возможность создавать достижения в системе а так же управлять пользователями.

* 1. **Обзор существующих решений**

В сети на сегодняшний день отсутствует что-либо похожее или с близкой по идее концепцией. Ниже будут рассмотрены отдаленные примеры развивающих игр который помогают только отдалится от родителей.

Игра Фиксики Мастера — задания, которые вашему ребёнку никогда не надоест.

Вместе с любимыми героями ваш малыш научится быть:

* наблюдательным, чтобы найти неисправные предметы
* любознательным, чтобы понять, как устроены разные вещи
* изобретательным, чтобы починить выбранный предмет
* находчивым, чтобы решать новые.

Плюсы данной игры заключаются в том, что ваш ребенок познает как устроен мир и развивается. Но в этой игре, не хватает социальной составляющей общение с родителями полностью отсутствует, ребенок будет проводить за планшетом или телефоном очень много времени.

Все последующие игры имеют схожую направленность и одинаковые недостатки, которые были описаны выше.

1. Ми-ми-мишки - https://play.google.com/store/apps/details?id=com.imult.bebebearsfree2play&hl=ru
2. Лунтик: Детские игры -https://play.google.com/store/apps/details?id=com.PSVStudio.LuntikMinigames&hl=ru
3. Бумажки -https://play.google.com/store/apps/details?id=com.imult.papermates&hl=ru
   1. **Выводы по главе 1**

ГЛАВА 2

ПРОЕКТИРОВНАИЕ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ «Family Adventure World»

2.1 Обоснование выбора способа обмена сообщения между клиентом и сервером (RESTFul API)

Главным критерием выбора архитектуры RESTFul API был её основной принцип - «Независимость от состояния (Statelessness)». Проще говоря, RESTful сервер не должен отслеживать, хранить и тем более использовать в работе текущую контекстную информацию о клиенте. С другой стороны, клиент должен взять эту задачу на себя.

Как это улучшит процесс разработки приложения? При реализации данного подхода сервер не будет зависеть от конкретного клиента и от данных, которые он присылает. Это необходимо для того, чтобы пользователь мог не только сам участвовать в игровом процессе, но и при желании, смог разработать собственное клиентское приложение, которое сможет пользоваться данными сервера.

2.2 Общая характеристика системы

В соответствии с требованиями, предъявляемыми к разрабатываемой системе, и с учетом необходимого функционала были выделены следующие компоненты разрабатываемой системы:

* персонализированная контрольная панель текущего состояния семьи на основе доступной информации;
* члены семьи;
* персонализированная контрольная панель текущего состояния заданий пользователя/семьи.
* персонализированная контрольная панель текущего состояния члена семьи;

Основными функциональными возможностями разрабатываемой системы являются:

* управление членами семьи;
* управление заданиями;
* управление достижениями;

Под управлением понимаются такие функциональные возможности, как функции создания, редактирования и удаления данных.

В системе необходимо реализовать механизм разграничения прав доступа к информации в соответствии с выделенными ролями: Dad, Mom, Son, Daughter, Administrator.