Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» (УрФУ)

Институт радиоэлектроники и информационных технологий – РТФ

ОТЧЕТ

о проектной работе

по теме: **Игра-симулятор ИТ-компании**

по дисциплине: Проектный практикум

Команда: LOL

Екатеринбург

2022

СОДЕРЖАНИЕ

[ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc106280638)

[**КОМАНДА 5**](#_Toc106280639)

[1. ЦЕЛЕВАЯ АУДИТОРИЯ **6**](#_Toc106280640)

[2. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ПРОЕКТА **11**](#_Toc106280646)

[3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ **13**](#_Toc106280647)

[4. ПОДХОДЫ К РЕШЕНИЮ ПРОБЛЕМЫ **14**](#_Toc106280648)

[5. АНАЛИЗ АНАЛОГОВ **15**](#_Toc106280649)

[6. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОДУКТУ И К MVP **16**](#_Toc106280650)

[7. СТЕК ДЛЯ РАЗРАБОТКИ **17**](#_Toc106280651)

[8. ПРОТОТИПИРОВАНИЕ **18**](#_Toc106280652)

[9. РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ **20**](#_Toc106280653)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 22](#_Toc106280654)

[СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 24](#_Toc106280655)

ВВЕДЕНИЕ

Не так давно компьютерные игры считались всего лишь средством развлечения. Но сейчас, когда мир IT с каждой минутой становится более разнообразным и совершенным, цифровые развлечения определяют, как отличную возможность для обучения. Разработчики образовательных игр стараются вложить в свои продукты максимум знаний по изучаемой теме. При этом материал подается в интересной нескучной форме, что несомненно влияет на качество усвоения информации.

Образовательные игры о компьютерных науках, безусловно, считаются одними из самых востребованных, поскольку их не так много, а IT-мир развивается с невероятной скоростью, что повышает и потребность в знаниях. Человечество все больше стремится познать мир компьютерных технологий, а многие даже выбирают профессию в этой сфере, которой посвятят всю жизнь. Чаще всего интересуются именно бизнесом в IT-сфере, но не знают, как его вести. Как начать свое дело? С какими трудностями можно столкнуться? На эти вопросы ищут ответы.

Актуальность данной работы заключается в том, что тематика бизнеса сейчас пользуются большим спросом, а самым интересным способом обучения в наше время стали игры. Но образовательных игр именно по этой теме не так много, а ведь это позволит сократить время обучения и сделать его более привлекательным и интересным.

Поэтому, целью данной работы является разработка игры – симулятора IT-компании, которая помогает узнать о бизнесе (стартапах) в IT и развивает финансовую грамотность.

Исходя из поставленной цели, в работе определены следующие задачи:

* Собрать весь необходимый материал по обозначенной теме (бизнес в IT) и тщательно его проработать;
* Проанализировать рынок игр про бизнес в IT;
* Выяснить мнение потребителей об образовательных играх по бизнесу в IT;
* Разработать игру – симулятор IT-компании с помощью Ren’Py.

КОМАНДА

* Шмелева Елизавета Сергеевна РИ-110930 – тимлид, геймдизайнер
* Толочко Дмитрий Александрович РИ-110944 – дизайнер
* Дубров Сергей Александрович РИ-110941 – разработчик, аналитик
* Сомикова Екатерина Викторовна РИ-110944 – аналитик, геймдизайнер
* Яковленко Владимир Александрович РИ-110911 - разработчик

1. ЦЕЛЕВАЯ АУДИТОРИЯ

Для определения целевой аудитории мы использовали методику 5W Марка Шеррингтона. Это наиболее распространенный способ определения целевой аудитории и психологических характеристик, которыми обладают потенциальные потребители.

Сегментация рынка в этой методике проводится по 5 вопросам:

Что? (What?)

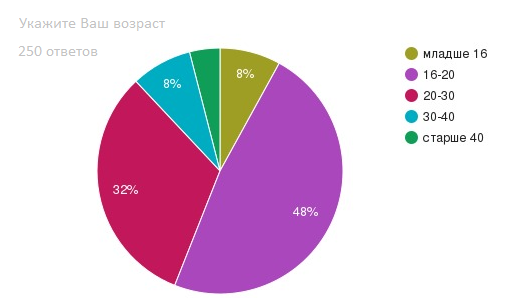
Это сегментация по типу товара. То, что мы предлагаем потребительской группе (товары/услуги).

Мы предлагаем игру – симулятор IT-компании в жанре «Визуальная новелла», которая развивает финансовую грамотность. Наша игра расскажет игроку про основы ведения бизнеса в IT-сфере, как начать свое дело и с какими проблемами можно столкнуться.

Кто? (Who?)

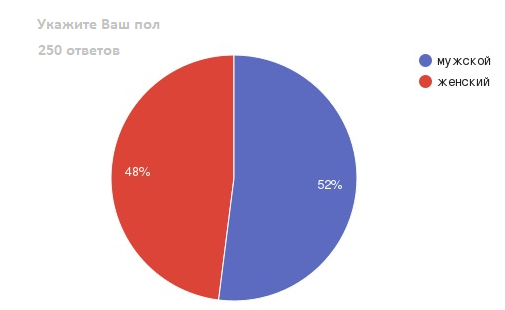
Это сегментация по типу потребителя: кто приобретает товар/услугу? Какой пол, возраст?

Исходя из опроса, проведенного среди людей (друзья, однокурсники, знакомые, родственники), а также из собранных данных по мировой статистике о том, люди какого возраста чаще всего интересуются IT-сферой и бизнесом в ней, мы выявили, что нашей целевой аудиторией является молодёжь в возрасте от 16 до 30-35 лет (рисунок 1):



*Рисунок 1 - Сегментация по типу потребителя (возраст)*

Что касается пола, проголосовало больше мужчин, чем женщин, но отрыв совсем незначительный (рисунок 2). Можно сделать вывод, что IT-сфера интересна и женскому полу и мужскому практически в равной степени.

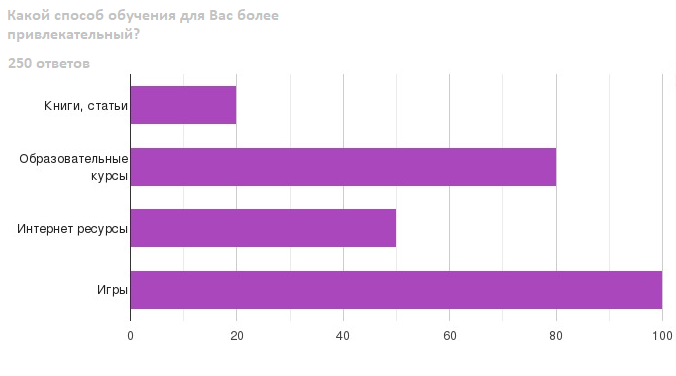


*Рисунок 2 - Сегментация по типу потребителя (пол)*

Почему? (Why?)

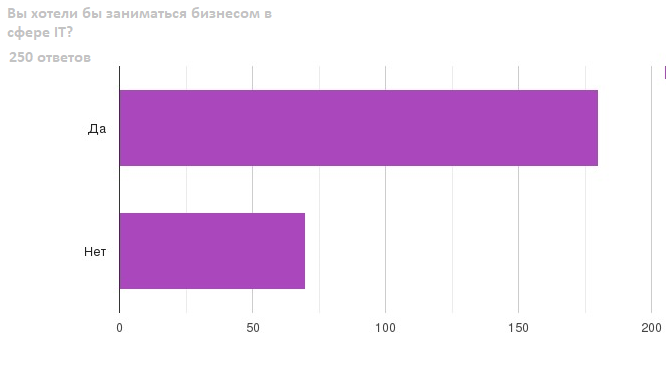
Это сегментация по типу мотивации к совершению покупки и потребления: какова потребность или мотивация клиента? какую проблему решает товар/услуга?

Исходя из опроса, проведенного среди людей (друзья, знакомые, родственники, однокурсники), мы выяснили, что игры - действительно более привлекательный способ обучения (рисунок 3).



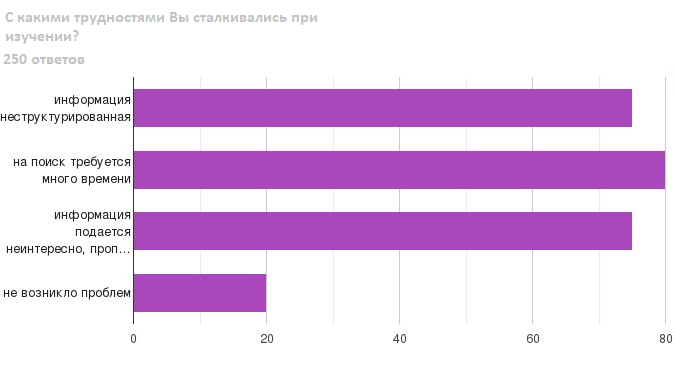
*Рисунок 3 – Опрос 1*

Также мы спросили, о том, думали ли когда-нибудь респонденты о ведении своего бизнеса в сфере IT, и выяснили, что действительно многие задумываются об этом и даже изучали (рисунок 4).



*Рисунок 4 – Опрос 2*

Еще одним важным для нас вопросом стало выявление проблем, с которыми сталкивались респонденты при изучении этой темы (рисунок 5).



*Рисунок 5 – Опрос 3*

Проанализировав результаты опросов, можно сделать вывод, что основные проблемы потребителей это: большой объем неструктурированной информации, поэтому на поиск нужной требуется много времени, и это подается в скучной форме, из-за чего пропадает мотивация.

Когда? (When?)

Это сегментация по ситуации, в которой приобретается продукт: когда потребители хотят приобрести товар/услугу?

Мы рассчитываем, что нашим товаром потребитель воспользуется, когда захочет развить финансовую грамотность или разобраться в том, как начать свой стартап в IT – сфере, то есть узнать основы ведения бизнеса в этой области.

Где? (Where?)

Это сегментация по месту покупок: в каком месте происходит принятие решения о покупке и сама покупка? — имеются ввиду точки контакта с клиентом, где можно повлиять на решение.

1. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ПРОЕКТА

Название проекта: Игра: любой ценой.

Руководитель проекта: Шмелева Елизавета Сергеевна

*Таблица 1. Календарный план*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название** | **Ответственный** | **Длительность** | **Дата начала** | **Временные рамки проекта** | | | | | | | | | | | |
| 1 нед | 2 нед | 3 нед | 4 нед | 5 нед | 6 нед | 7 нед | 8 нед | 9 нед | 10 нед | 11 нед | 12 нед |
| ***Анализ*** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *1.1* | *Определение проблемы* | Сомикова Е.В. | 1 неделя | 28.02.2022 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *1.2* | *Выявление целевой аудитории* | Дубров С.А. | 1 неделя | 28.02.2022 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *1.3* | *Конкретизация проблемы* | Дубров С.А. | 1 неделя | 28.02.2022 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *1.4* | *Подходы к решению проблемы* | Дубров С.А. | 1 неделя | 28.02.2022 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *1.5* | *Анализ аналогов* | Сомикова Е.В. | 1 неделя | 28.02.2022 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *1.6* | *Определение платформы и стека для продукта* | Толочко Д.А. Яковленко В.А. | 1 неделя | 28.02.2022 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *1.7* | *Формулирование требований к MVP продукта* | Шмелева Е.С. | 1 неделя | 28.02.2022 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *1.8* | *Определение платформы и стека для MVP* | Толочко Д.А. Яковленко В.А. | 1 неделя | 28.02.2022 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *1.9* | *Формулировка цели* | Шмелева Е.С. | 1 неделя | 28.02.2022 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *1.10* | *Формулирование требований к продукту* | Шмелева Е.С. | 1 неделя | 28.02.2022 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *1.11* | *Определение задач* | Шмелева Е.С. | 1 неделя | 28.02.2022 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | *…* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

*Продолжение Таблицы 1.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Проектирование*** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *2.1* | *Архитектура системы (компоненты, модули системы)* | Шмелева Е.С. Дубров С.А. Сомикова Е.В. | 5 недель | 07.03.2022 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *2.2* | *Разработка сценариев использования системы* | Сомикова Е.В. | 5 недель | 07.03.2022 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *2.3* | *Прототипы интерфейсов* | Толочко Д.А. | 5 недель | 07.03.2022 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *2.4* | *Дизайн-макеты* | Толочко Д.А. | 5 недель | 07.03.2022 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *2.5* | *Архитектура системы (компоненты, модули системы)* | Толочко Д.А. | 5 недель | 07.03.2022 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | *…* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***Разработка*** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *3.1* | *Написание кода* | Яковленко В.А. | 5 недель | 14.03.2022 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *3.2* | *Тестирование приложения* | Яковленко В.А. | 5 недель | 14.03.2022 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | *...* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***Внедрение*** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *4.1* | *Оформление MVP* | Яковленко В.А. | 2 недели | 18.04.2022 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *4.2* | *Внедрение MVP* | Яковленко В.А. | 1 неделя | 02.05.2022 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *4.3* | *Написание отчета* | Шмелева Е.С. | 2 недели | 09.05.2022 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *4.4* | *Оформление презентации* | Шмелева Е.С. | 2 недели | 09.05.2022 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | *…* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | *Защита проекта* | Вся команда |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ

Мы воспользовались рядом эффективных способов выявления основных проблем потребителя:

1. Провели опрос, по итогу которого выяснили, с какими трудностями сталкиваются респонденты при поиске информации о бизнесе в IT. Большинство ответили, что информации много и, чтобы найти интересующую, приходится тратить много времени на поиск. Искать нужную книгу или статью в интернете приходится долго и разборчиво. Второй важной проблемой оказалась именно подача материала. Найденная информация подается в скучной и неинтересной форме. Приходится долго читать огромные тексты, чтобы выделить важное.
2. Изучили различные исследования о играх про IT, что позволило нам узнать о том, какие темы, как правило, недостаточно освещены. Также рассмотрели причины, по которым игры чаще всего становятся неуспешными, и комментарии потребителей на всевозможных форумах.
3. Проанализировали конкурентов.
4. Проанализировали поисковые запросы.

Рассмотрев и обобщив данную информацию, мы выявили проблему – у большинства людей есть или, по крайней мере, была идея создать собственный бизнес в IT и заработать на этом деньги, но не все знают, как вести данный вид бизнеса, из-за чего ищут какую-либо информацию об этом, но, как правило, ее нужно долго искать и представлена она в неинтересной скучной форме.

1. ПОДХОДЫ К РЕШЕНИЮ ПРОБЛЕМЫ

Мы исследовали проблемы, с которыми сталкиваются потребители при изучении обозначенной нами темы. Для исследования мы провели несколько опросов среди людей (друзья, родственники, знакомые, однокурсники), в следствие чего было выявлено несколько проблем:

* Большой объем неструктурированной информации;
* На поиск нужных данных требуется много времени;
* Материал подается в скучной форме, из-за чего пропадает мотивация.

Чтобы минимизировать количество плохих отзывов о продуктах, разработчики:

* Создают интересный сюжет;
* Добавляют различные интерактивные элементы;
* Создают уникальные дизайны;
* Выделяют только важную информацию.

Таким образом, были рассмотрены подходы к решению проблем потребителей и выявлены общие функции, решающие их.

1. АНАЛИЗ АНАЛОГОВ

Мы обнаружили два прямых конкурента, у которых аналогичное программное обеспечение на аналогичном рынке и работающее с целевой аудиторией, что и наш разрабатываемый продукт.

Аналоги:

1) Игра – бизнес-симулятор от компании Hovgaard Games – «Srartup Company»

Достоинства:

a) Хорошая графика и нескучный дизайн;

b) Интересный геймплей.

Недостатки:

1. Мало образовательного контента;
2. Быстро надоедает.

2) Игра – симулятор разработчика игр от Greenheart Games – «Game Dev Tycoon»

Достоинства:

1. Хорошая проработка экономики;
2. Отсутствие линейности.

Недостатки:

1. Однообразие и монотонность;
2. Практически нет сюжета;

с) Мало образовательного контента.

1. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОДУКТУ И К MVP

Требования клиентов:

* Достаточность материала по обозначенной теме;
* Удобность и простота использования.

Функциональные требования:

* Игровой процесс должен длиться примерно 30 минут;
* Дружественный интерфейс;
* Интересный сюжет.

Нефункциональные требования:

* Простота и удобность управления.

Производные требования:

* Возможность сохранения прогресса прохождения.

1. СТЕК ДЛЯ РАЗРАБОТКИ

Платформа для разработки самого приложения – Ren’Py, PyCharm

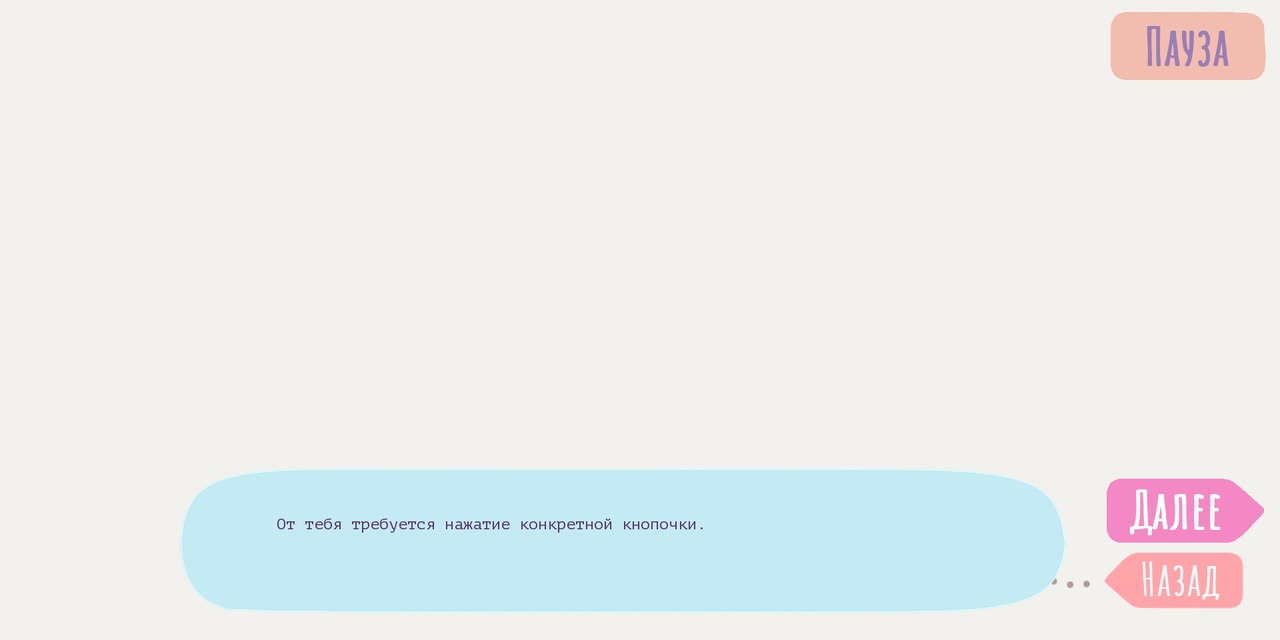
Платформа для разработки дизайна – Adobe Photoshop, Sai 2.

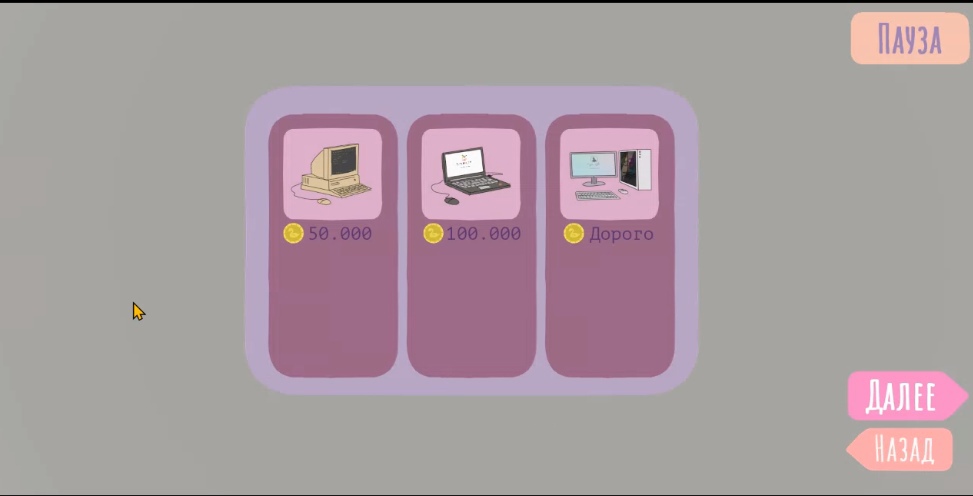
Платформа для выгрузки и хранения кода – GitHub

1. ПРОТОТИПИРОВАНИЕ









1. РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ









ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проделанной работы мы создали уникальную игру про бизнес в айти сфере, в которой освещены все аспекты, соответствующие потребностям целевой аудитории. Это наличие основного образовательного контента про бизнес в IT-сфере, который представлен в виде красочной новеллы с интересным сюжетом. Все обозначенные требования и задачи были выполнены.

Основные технические решения, которые были предложены в данной проектной работе, включают в себя следующие аспекты:

* Платформа для разработки игры – Ren’Py - это простой и гибкий движок для создания визуальных новелл (2D), основанный на языке программирования Python.
* Платформа для разработки дизайна – SAI 2 - программа, предназначенная для цифрового рисования в среде Microsoft Windows, разработанная японской компанией SYSTEMAX.
* Платформа для выгрузки и хранения кода – GitHub - своеобразная социальная сеть для разработчиков, позволяющая им просматривать код друг друга, оставлять комментарии, а также помогать в разработке.

Кроме вышеупомянутых технических решений, позволяющих разработать и доработать функционал игры, в проектной работе затрагиваются обязательные вопросы эффективной работоспособности новых компонентов. А именно вопросы качественных показателей и масштабируемости решений, вопросы тестирования.

В итоге представлен эффективный продукт, позволяющий потребителю:

* Изучить основную информацию о бизнесе в IT-индустрии;
* Развить финансовую грамотность.

Мы и в дальнейшем не прекращаем поддержку этого проекта. На данный момент в игре присутствует только сохранение прогресса продвижения по сюжету, поэтому мы планируем создать базу данных для сохранения прогресса по самим результатам и обновлять образовательные данные, так как IT- индустрия развивается с невероятной скоростью и всегда появляется новый материал.

Целью данной работы являлась разработка игры – симулятора IT компании, которая помогает узнать о бизнесе (стартапах) в IT и развивает финансовую грамотность.

Исходя из поставленной цели, в работе были определены следующие задачи:

– Собрать весь необходимый материал по обозначенной теме (бизнес в IT) и тщательно его проработать;

– Проанализировать рынок игр про бизнес в IT;

– Выяснить мнение потребителей об образовательных играх по бизнесу в IT;

– Разработать игру – симулятор IT компании с помощью Ren’Py.

Таким образом, все цели и задачи, поставленные в начале работы, были полностью выполнены и освещены.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Исследование о играх-симуляторах:

1. <https://habr.com/ru/post/408067/>

Game Dev Tycoon:

1. <https://store.steampowered.com/app/239820/Game_Dev_Tycoon/>
2. <https://otzovik.com/reviews/game_dev_tycoon-igra_dlya_windows/2/>

Startup Company:

1. <https://store.steampowered.com/app/606800/Startup_Company/>
2. <https://otzovik.com/reviews/startup_company-igra_dlya_windows/>