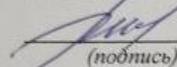


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

Работа выполнена в СПб «DeCode»

СОГЛАСОВАНО

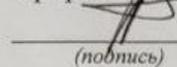
Начальник отдела ОНИПКРС

 Е.М. Димитриади
(подпись)

« 04 » 06 20 24 г.

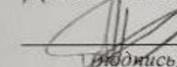
УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе

 А.В. Космынин
(подпись)

« 04 » 06 20 24 г.

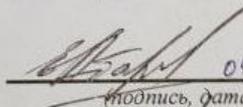
Декан ФКТ

 И.А. Трещев
(подпись)

« 04 » 06 20 24 г.

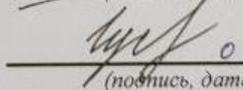
Трансформация русского языка
Комплект проектной документации

Руководитель СПб

 04.06.24
(подпись, дата)

Е.Б. Абарникова

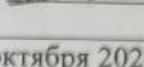
Руководитель проекта

 04.06.24
(подпись, дата)

Е.А. Гусева

Комсомольск-на-Амуре 2024

Карточка проекта

Название	Трансформация русского языка		
Тип проекта	Тип проекта: (инициативный)	техническое	творчество
Исполнители	Студент		Я.С. Баранов – ИИБ-1
	Студент		А.И. Малаховец – ИИБ-1
	Студент		М.В. Усынин – 0ВТ6-1
	Студент		А.С. Миронов – ЗИТБ-2
	Студент		С.Д. Спиридонов – ЗИТБ-2
Срок реализации	13 октября 2023 – 30 апреля 2024		

Перечень рефератов и материалов

1. Проектная работа
2. Методика работы / или творческие работы
3. Научные публикации
4. Будущее развитие (при наличии учебных проектов)

Место работы

Руководитель проекта

Карточка проекта:

Наименование работ	Срок
Концептуальное программирование	14.10.2023 – 29.10.2023
Доработка и согласование	30.10.2023 – 12.12.2023
Раннее программирование	13.10.2023 – 01.01.2024
Дообработка и расширение решения	02.01.2024 – 01.03.2024
Доработка и расширение решений	02.03.2024 – 30.04.2024

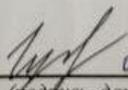
Комментарии:

Перечень графического материала:

1. Принципиальная схема;
2. Чертежи изделия (или трехмерные модели);
3. Внешний вид изделия;
4. Блок-схема алгоритмов (при наличии управляющих программ);

Отсутствует

Руководитель проекта

 04.06.24
(подпись, дата)

Е.А. Гусева

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

ЗАДАНИЕ
на разработку

Название проекта: Трансформация русского языка

Назначение: проекта является создание обучающего приложения для популяризации изучения русского языка среди детей. В проекте будет использоваться древний русский язык для объяснения через него нынешних правил грамматики, а также игровая форма, что будет более привлекательной для обучения нового поколения.

Область использования: Проект направлен на создание мобильного приложения для обучения детей правилам русского языка в игровой форме. Игровым мир будет делиться на древнерусские города, которые отвечают за определенное правило. На протяжении всего прохождения локации изученное правило будет закрепляться с помощью простых и понятных мини-игр. В самом игровом процессе также будет появляться маскот «Кот учёный», рассказывающий правила и дающий подсказки детям.

Основная цель проекта – создать приложение для детей с помощью, которого они на примере древнерусского языка смогут изучить правила современного русского языка, используя развлекательную форму.

Функциональное описание проекта: _____

- Создание обучающего мобильного приложения для изучения правил русского языка в игровой форме -
- Разделение игрового мира на древнерусские города, каждый из которых соответствует определенному правилу русского языка -
- Предоставление мотивирующих факторов для продолжения обучения -
- Описание и факты о истории городов древней Руси -
- Интерактивное обучение правилам с использованием мини-игр -
- Повторение изученных правил на протяжении игры -

Требования: _____

Функциональные требования: _____

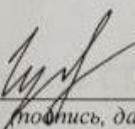
- Приложение должно содержать разделение игрового мира на локации, соответствующие определенным правилам русского языка -
- Приложение должно обеспечивать содержать мини-игры для закрепления изученных правил -
- Приложение должно содержать интерактивного маскота для удержания и концентрации внимания юных пользователей на целях обучения -
- Приложение должно обеспечивать демонстрация эволюции русского языка -
- Приложение должно содержать простой и понятный интерфейс пользователя -
- Приложение должно быть оформлено с использованием стилистики древней Руси -
- Приложение должно обеспечивать оптимальную работу для различных размеров экрана и операционных систем -
- Приложение должно обеспечивать стабильную работу на большинстве мобильных устройств -
- Приложение должно обеспечивать возможность работы без подключения к интернету -

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

ПАСПОРТ

Трансформация русского языка

Руководитель проекта

 04.06.24
(подпись, дата)

Е.А. Гусева

Комсомольск-на-Амуре 2024

Содержание

1	Общие положения	8
1.1	Наименование изделия.....	8
1.2	Наименования документов, на основании которых ведется проектирование изделия.....	8
1.3	Перечень организаций, участвующих в разработке изделия.....	8
1.4	Сведения об использованных при проектировании нормативно-технических документах	9
2	Техническое задание.....	10
2.1	Наименование проекта.....	10
2.2	Цель проекта	10
2.3	Требования к функциональности.....	10
2.4	Требования к дизайну	10
2.5	Технические требования	10
2.6	Сроки выполнения проекта	11
2.7	Требования к аппаратному обеспечению	11
2.8	Требования к программному обеспечению	11
3	Руководство разработчика	12
4	Руководство пользователя	17

					СПБ DeCode.1.ИП.01000000	Лист
Изм.	Лист.	№ документа	Подп.	Дата.		7

1 Общие положения

Настоящий паспорт является документом, предназначенным для ознакомления с основными техническими аспектами и правилами эксплуатации проекта «Трансформация русского языка» (далее «ТРЯ»).

Паспорт входит в комплект поставки изделия. Прежде, чем пользоваться изделием, внимательно изучите правила обращения и порядок работы с ним. В связи с постоянной работой по усовершенствованию изделия, повышающей его надежность и улучшающей условия эксплуатации, в конструкцию могут быть внесены изменения, не отраженные в данном издании.

1.1 Наименование изделия

Полное наименование проекта – «Трансформация русского языка» (ТРЯ).

1.2 Наименования документов, на основании которых ведется проектирование изделия

Проектирование «Трансформация русского языка» осуществляется на основании требований и положений следующих документов:

- задание на разработку.

1.3 Перечень организаций, участвующих в разработке изделия

Заказчиком проекта «Трансформация русского языка» является Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Комсомольский-на-Амуре государственный университет» (далее заказчик), находящийся по адресу: 681013, Хабаровский край, г. Комсомольск-на-Амуре, Ленина пр-кт., д. 17.

Исполнителями проекта «Трансформация русского языка» являются Конструкторы студенческого проектного бюро (далее СПБ «DeCode»), студенты группы 1ИБ-1 Я.С. Баранов, 1ИБ-1 А.И. Малаховец, 0ВТб-1 М.В. Усынин, 3ИТБ-2 А.С. Миронов, 3ИТБ-2 С.Д. Спиридонов.

					СПБ DeCode.1.ИП.01000000	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист.</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата.</i>		8

1.4 Сведения об использованных при проектировании нормативно-технических документах

При проектировании использованы следующие нормативно-технические документы:

ГОСТ 2.001-2013. Единая система конструкторской документации. Общие положения.

ГОСТ 2.102-2013. Единая система конструкторской документации. Виды и комплектность конструкторских документов.

ГОСТ 2.105-95. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам.

ГОСТ 2.610-2006. Единая система конструкторской документации. Правила выполнения эксплуатационных документов.

ГОСТ 2.004-88. Единая система конструкторской документации. Общие требования к выполнению конструкторских технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ.

ГОСТ 2.051-2006. Единая система конструкторской документации. Электронные документы. Общие положения.

ГОСТ 2.052-2006. Единая система конструкторской документации. Электронная модель изделия. Общие положения.

ГОСТ 2.601-2013. Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы.

					СПБ DeCode.1.ИП.01000000	Лист
Изм.	Лист.	№ документа	Подп.	Дата.		9

2 Техническое задание

2.1 Наименование проекта

Создание мобильного приложения Трансформация русского языка.

2.2 Цель проекта

Целью проекта является создание обучающего приложения для популяризации изучения русского языка среди детей. В проекте будет использоваться древний русский язык для объяснения через него нынешних правил грамматики, а также игровая форма, что будет более привлекательной для обучения нового поколения

2.3 Требования к функциональности

Приложение должно содержать всю необходимую информацию для ознакомления и изучения правил русского языка, на основании правил используемых в древне-русском языке. В частности в игровом процессе должен присутствовать маскот осуществляющий навигацию пользователя по игровому процессу.

2.4 Требования к дизайну

Дизайне приложения должен отсылать на быть древнерусского человека, быть привлекательным и понятным для целевой аудитории. Интерфейс приложения должен быть адаптивным и поддерживаться на большинстве пользовательских устройств.

2.5 Технические требования

Приложение должно быть создано на базе игрового движка Unity. Должно поддерживать возможность расширения и изменения наполнения заданий и правил. Приложение должно поддерживать оптимальную производительность на всех устройствах.

					СПБ DeCode.1.ИП.01000000	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист.</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата.</i>		10

2.6 Сроки выполнения проекта

Проект должен быть завершен 30.04.2024

2.7 Требования к аппаратному обеспечению

Для запуска приложения необходимо использовать мобильное устройство с следующими характеристиками:

- процессор Snapdragon 415 или новее;
- оперативная память 2 Гб и больше;
- место на диске от 200 Мб и более.

2.8 Требования к программному обеспечению

Для запуска приложения на устройстве необходимо использовать устройство с программным обеспечением Android 6.0 или выше;

					СПБ DeCode.1.ИП.01000000	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист.</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата.</i>		11

3 Руководство разработчика

В качестве инструментов для разработки программы использовались:

- игровой движок Unity;
- графический редактор Figma Z;
- графический редактор Gravit Designer;
- приложение для работы с базой данных SQLite DB Browser;
- нейронные сети: Fusion Brain, Midgorney, GPT-4.0, GPT-3.5.

Проект приложения «ТРЯ» имеет стандартную для Unity приложений структуру которая подразделяет все файлы проекта по отдельным папкам, как показано на рисунке 3.1.

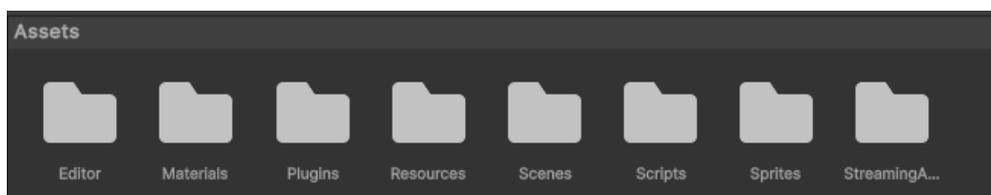


Рисунок 3.1 – Структура проекта

Папка Editor – Содержит библиотеки и плагины для работы с проектом в режиме разработчика, в ней находится библиотека UniWebView современный веб-компонент для мобильных игр Unity3D позволяющий отображать Web-верстку и сайты в виде компонентов среды unity:

- Папка Materials – содержит текстуры, спрайты и материалы приложения.
- Папка Plugins – содержит плагины приложения.
- Папка Resources – содержит ресурсы приложения такие как префабы компонентов, вспомогательные объекты и компоненты игровых сцен.
- Папка Scenes – содержит сохраненные сцены приложения.
- Папка Scripts – содержит все файлы кода приложения на языке с#.

					СПБ DeCode.1.ИП.01000000	Лист
Изм.	Лист.	№ документа	Подп.	Дата.		12

- Папка StreamingAssets – содержит ресурсы доступные для получения после сборки приложения, такие как файл базы данных.

Для работы с проектом так же необходимо загрузить отдельный пакет расширений для работы с удаленной базой данных доступный по ссылке <https://github.com/dubit/unity-http>.

В качестве редактора кода для приложения можно использовать любой доступный редактор поддерживающий синтаксис C#.

Структура работы сцен приложения имеет вид представленный на рисунке 3.2.

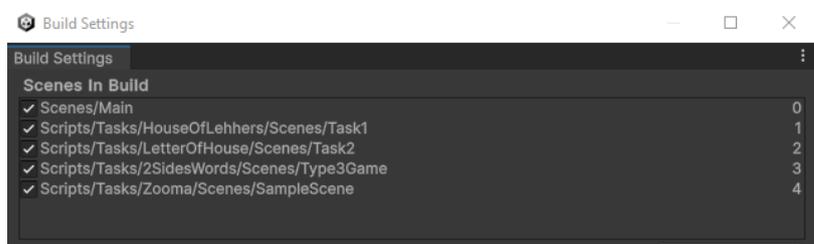


Рисунок 3.2 – Структура сцен приложения

Структура объектов сцен представлена на рисунках 3.3 – 3.7.

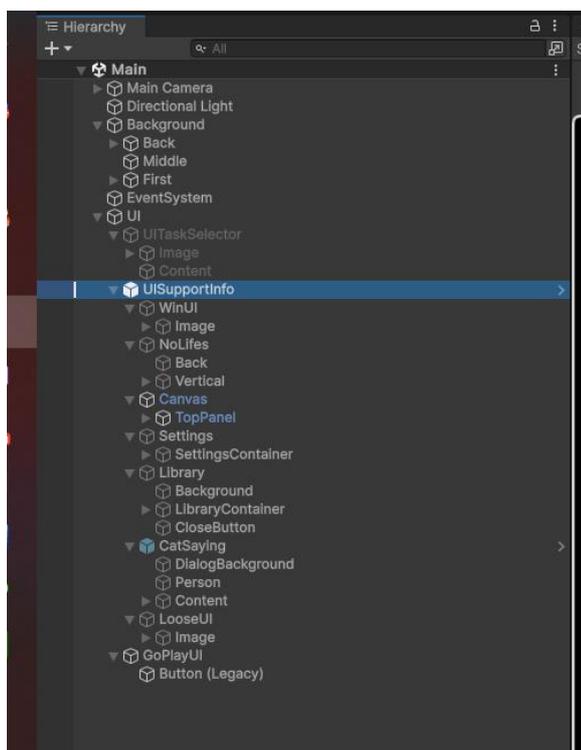


Рисунок 3.3 – Структура сцены главной сцены города

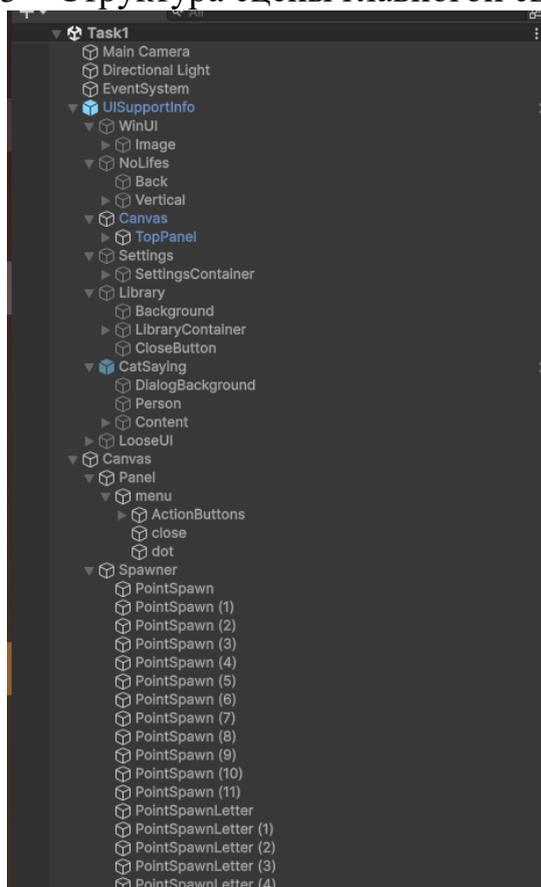


Рисунок 3.4 – Структура сцены задания первого типа

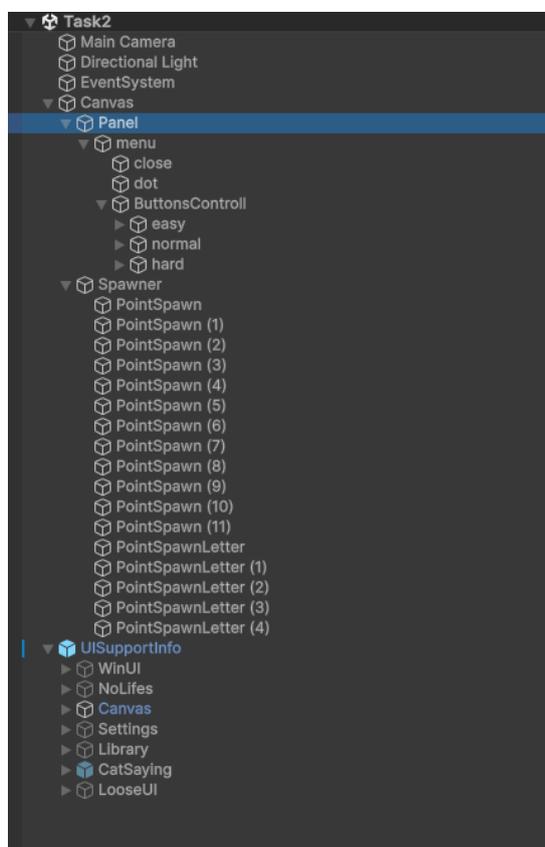


Рисунок 3.5 – Структура сцены задания второго типа

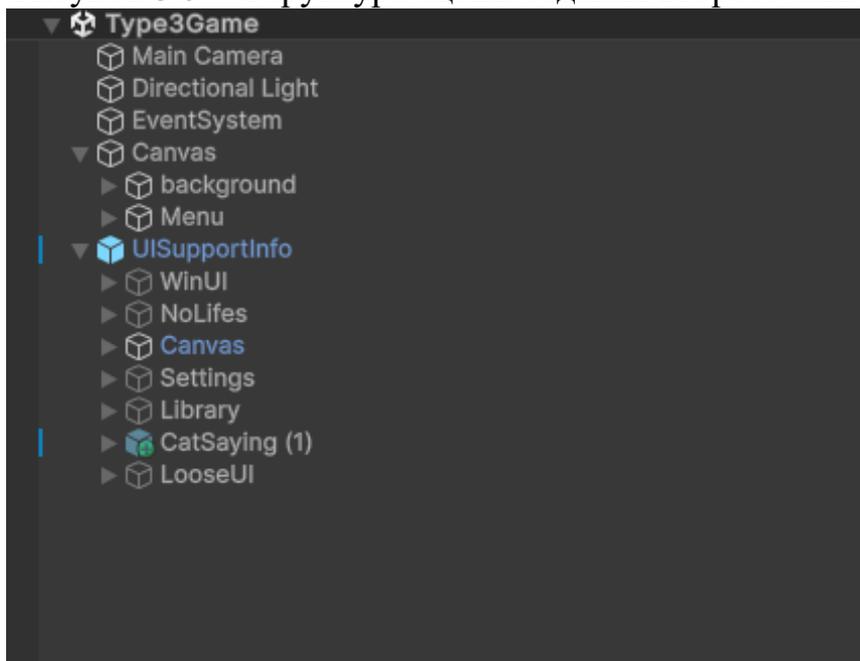


Рисунок 3.6 – Структура сцены задания третьего типа

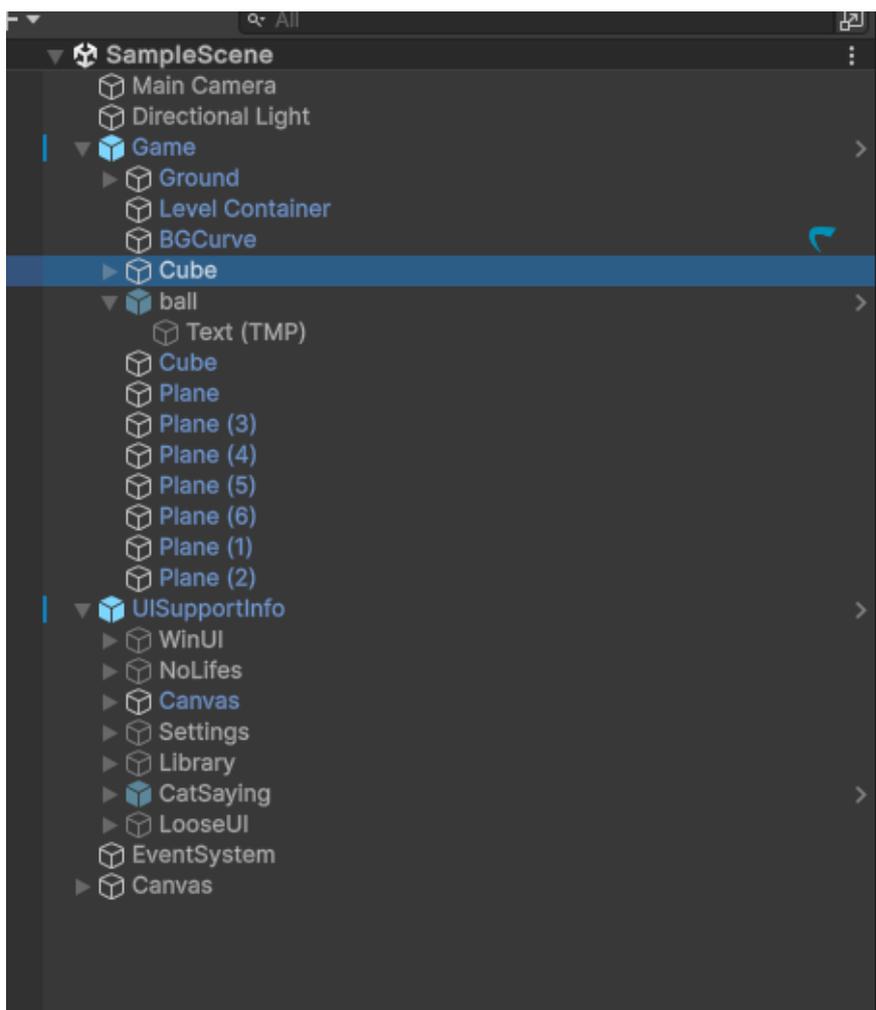


Рисунок 3.7 - Структура сцены задания четвертого типа

Структура базы данных приложения представлена на рисунках 3.8, 3.9

Имя	Тип	Схема
Таблицы (8)		
City		CREATE TABLE "City" ("Id" INTEGER NOT NULL, "Name" TEXT, "History" TEXT, "LocationPrefab" TEXT, "IdlePersonPrefab" TEXT, PRIMARY KEY ("Id"))
CityPhrases		CREATE TABLE "CityPhrases" ("Id" INTEGER NOT NULL, "Id_City" INTEGER, "Text" TEXT, PRIMARY KEY ("Id"), CONSTRAINT "city_phrase_id_city" FOREIGN KEY ("Id_City") REFERENCES "City" ("Id") ON DELETE CASCADE)
Clues		CREATE TABLE "Clues" ("Text" TEXT, "Active" INTEGER, "Title" TEXT, "Id" INTEGER NOT NULL UNIQUE, PRIMARY KEY ("Id"))
Location		CREATE TABLE "Location" ("Id" INTEGER NOT NULL, "Name" TEXT, "RuleInfo" TEXT, PRIMARY KEY ("Id"))
LocationTasks		CREATE TABLE "LocationTasks" ("Id" INTEGER, "Id_Task" INTEGER, "Id_Location" INTEGER, PRIMARY KEY ("Id"), CONSTRAINT "location_task_id_location" FOREIGN KEY ("Id_Location") REFERENCES "Location" ("Id"))
Task		CREATE TABLE "Task" ("Id" INTEGER NOT NULL, "Type" INTEGER, "StartTime" TEXT, "PaySize" INTEGER, "EndTime" TEXT, "TaskContent" TEXT, "Result" INTEGER, "SchemeId" INTEGER, "CatPhrase" TEXT, PRIMARY KEY ("Id"))
User		CREATE TABLE "User" ("Id" INTEGER NOT NULL, "Vk_Id" TEXT, "Name" TEXT, "Coins" INTEGER, "Clue" INTEGER, "Lifes" INTEGER, "Id" text, "LifesTotal" INTEGER, PRIMARY KEY ("Id"))
catPhrases		CREATE TABLE "catPhrases" ("Id" INTEGER, "Text" TEXT, PRIMARY KEY ("Id"))
Индексы (0)		
Представления (0)		
Триггеры (0)		

Рисунок 3.8 – Структура базы данных реализованная на базе SQLite

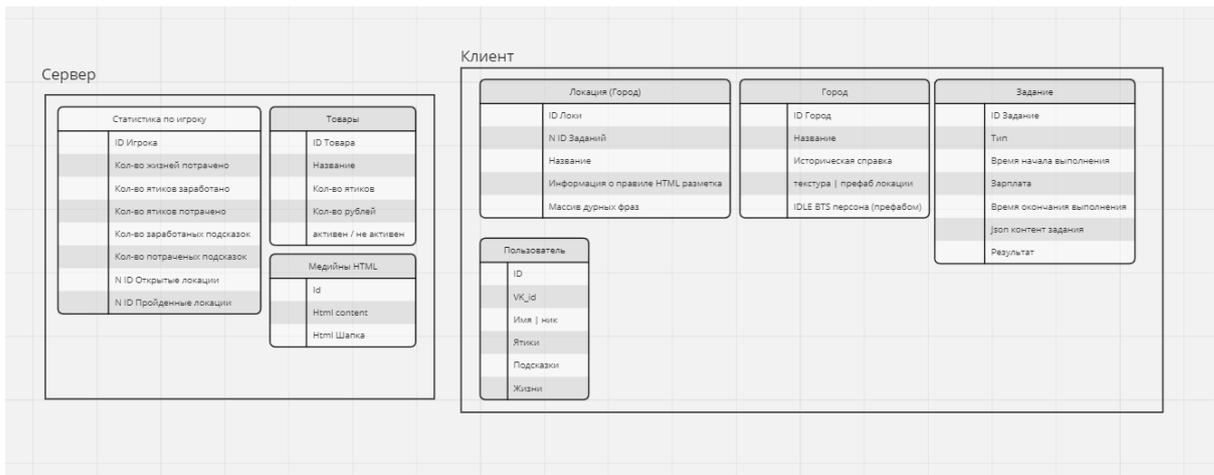


Рисунок 3.9 – Структура реализации хранения данных приложения

Интерфейс приложения был спроектирован по шаблону представленному на рисунке 3.10.

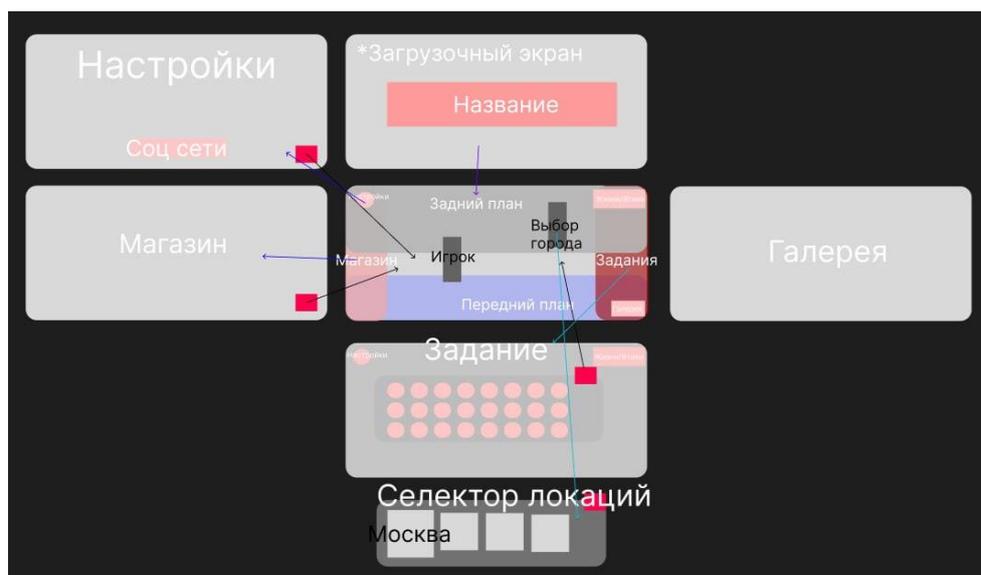


Рисунок 3.10 – Структура интерфейса приложения

4 Руководство пользователя

Для реализации взаимодействия с приложением необходимо выполнить скачивание пакета арк для его установки с сайта: https://disk.yandex.ru/d/mef-o_cRPlc9eg. Для установки и работы с приложением особых навыков не требуется.

При входе в приложение пользователя встретит экран загрузки и представленный на рисунке 4.1.



Рисунок 4.1 – Экран загрузки приложения

После завершения загрузки пользователь окажется в первой локации, городе Москва, как показано на рисунке 4.2. В Москве его ожидает антураж древнерусской ярмарки и девушка «Наташа» в традиционном русском наряде, девушка может рассказывать различные истории и мотивирующие фразы (рисунок 4.3), также в рамках главной сцены находится исторический объект города при нажатии на который можно получить историческую справку событий минувших времен, которую расскажет специально разработанный маскот «Кот-ученый», путешествующий вместе с игроком по событиям и локациям древней Руси (рисунок 4.4).

					СПБ DeCode.1.ИП.01000000	Лист
Изм.	Лист.	№ документа	Подп.	Дата.		17

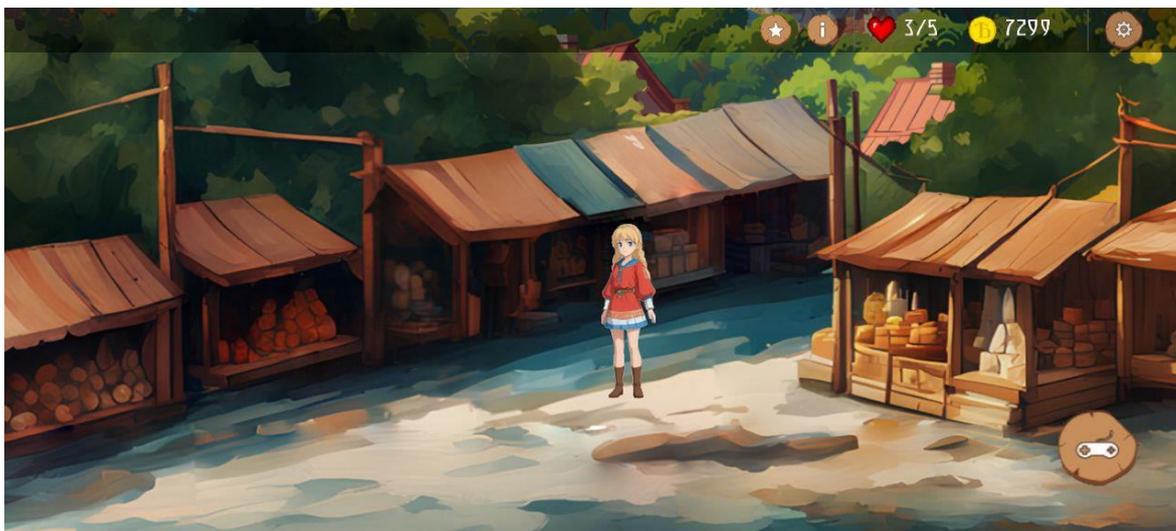


Рисунок 4.2 – Ярморака в главной локации

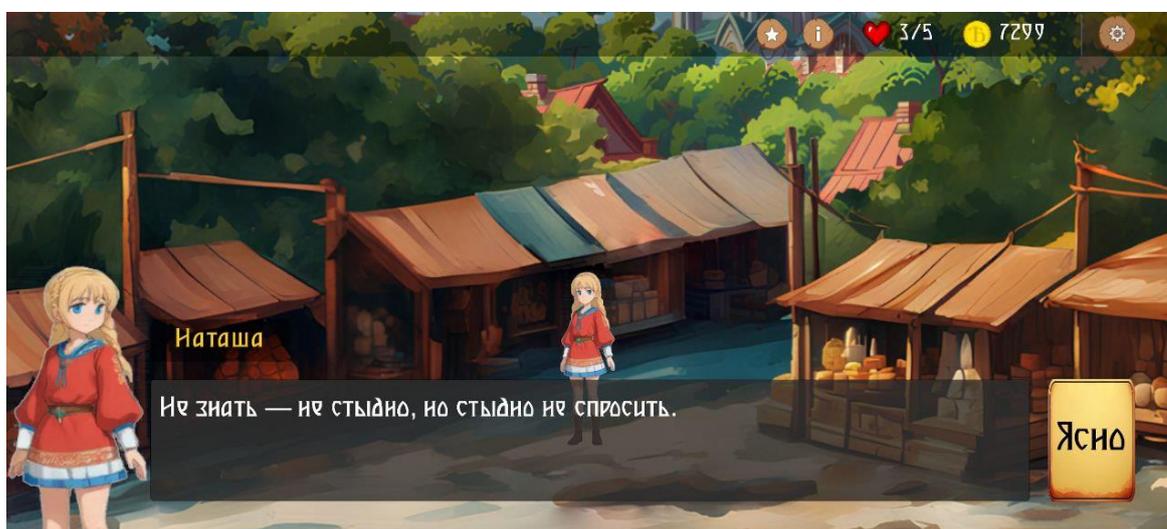


Рисунок 4.3 – Диалог с Наташей

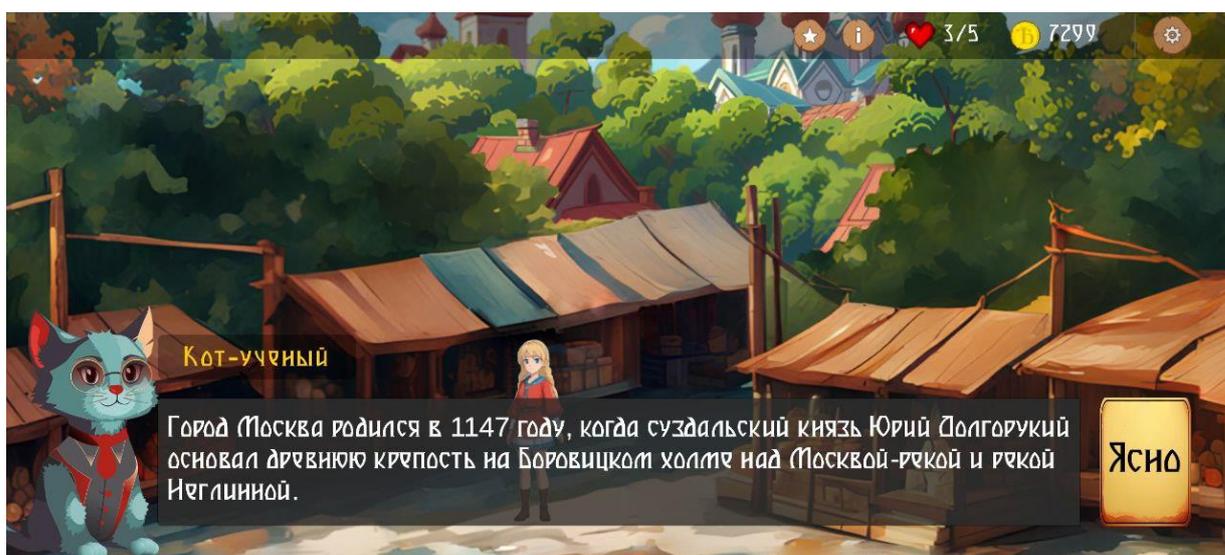


Рисунок 4.4 – Историческая справка о ученом Коте

С помощью интерфейса пользователь также может открыть справочную книгу, в которой содержатся все изученные им на протяжении игры правила (рисунок 4.5), а также выполнить настройки звука с помощью соответствующей клавиши (рисунок 4.6).

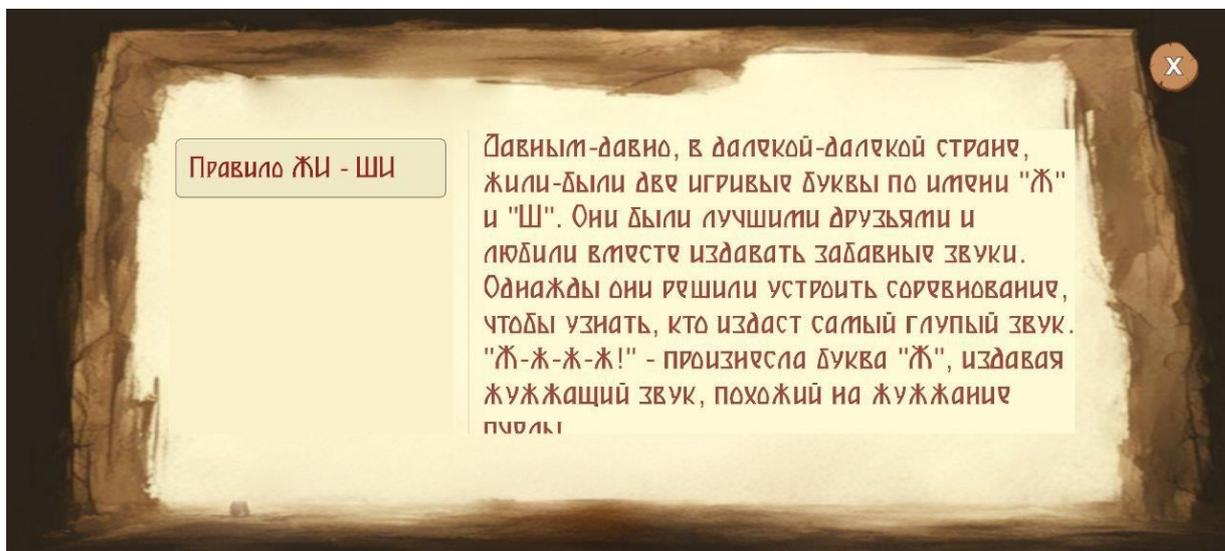


Рисунок 4.5 – Книга изученных правил

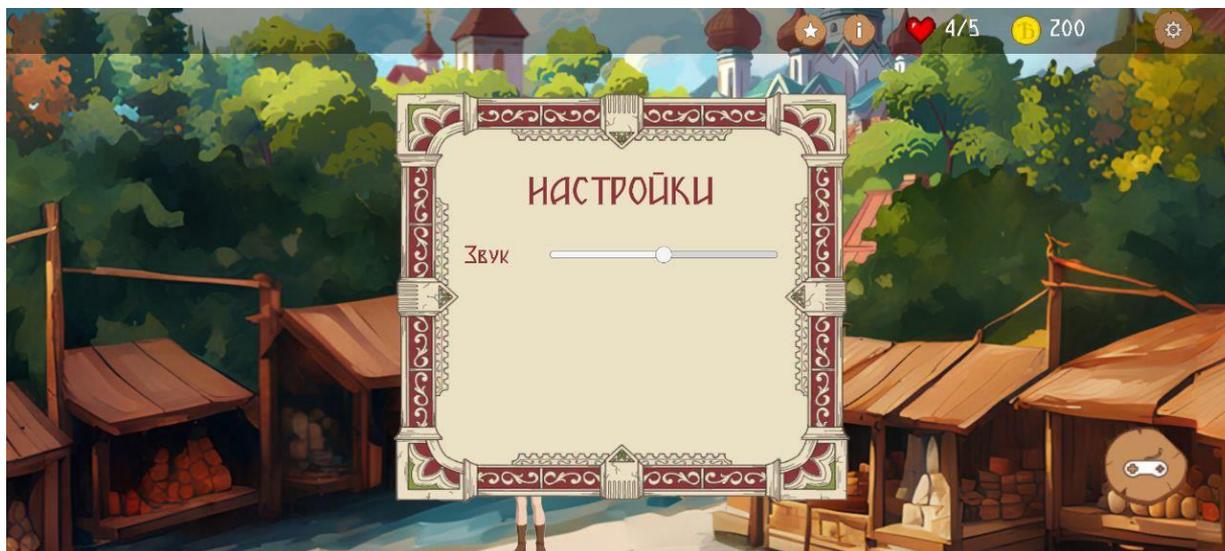


Рисунок 4.6 – Настройки звука приложения

Игрок может осуществить переход к игровому контенту, контент приложения является расширяемым и привязан к запрограммированным четырем типам заданий, о которых говорилось в пункте 3. Селектор заданий для города Москва – правилу «Жи-ши», в частности, представлен на рисунке

4.7. Задания открываются по мере прохождения, а их статистика сохраняется в локальной базе и удаленном хранилище.



Рисунок 4.7 – Выбор номера проходимого пользователем задания

Некоторые из заданий имеют модификаторы сложности прохождения в зависимости от которых начисляется внутриигровая валюта «Ятики», как показано на рисунке 4.8.



Рисунок 4.8 – Модификаторы сложности заданий

При запуске игрового задания «Кот-ученый» озвучивает правила прохождения уровня, правила можно открыть повторно при нажатии на кнопку интерфейса пользователя в виде звездочки (рисунки 4.9 – 4.12).

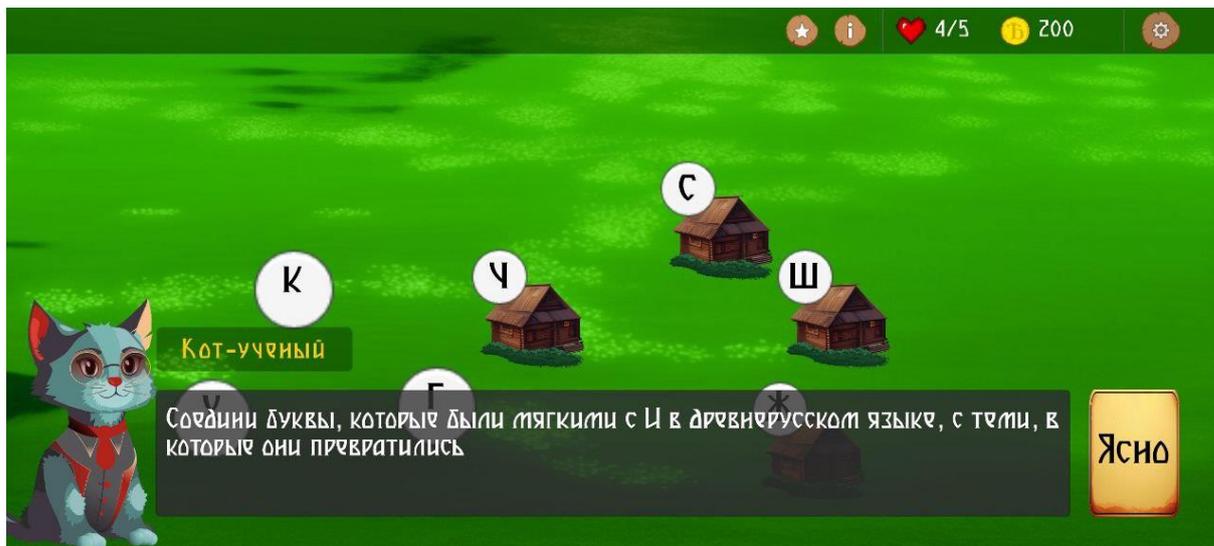


Рисунок 4.9 – Демонстрация правил первой игры пользователю

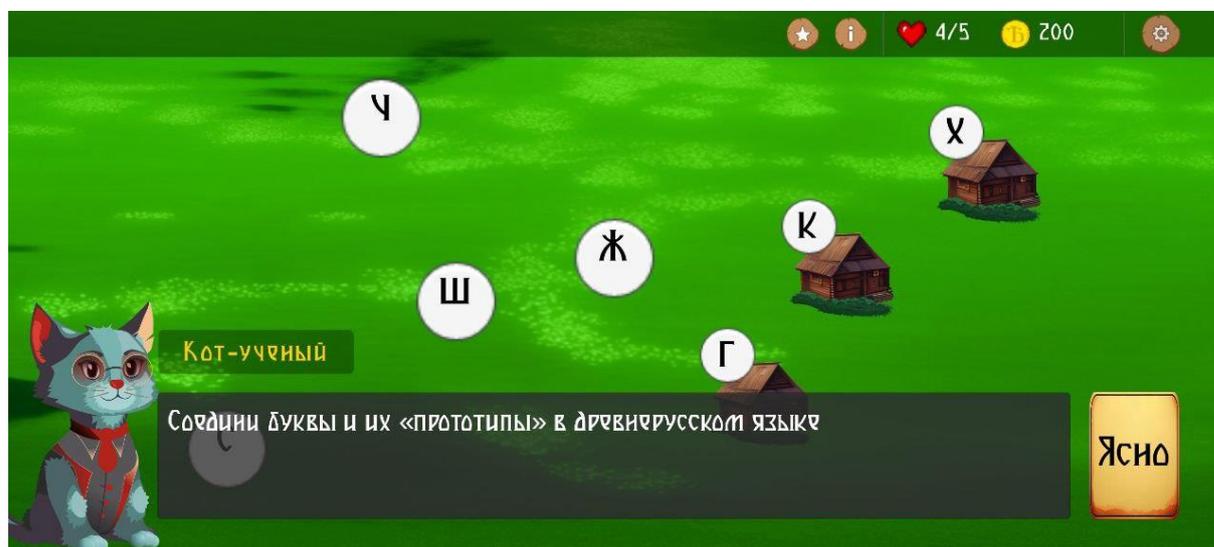


Рисунок 4.10 – Демонстрация правил второй игры пользователю

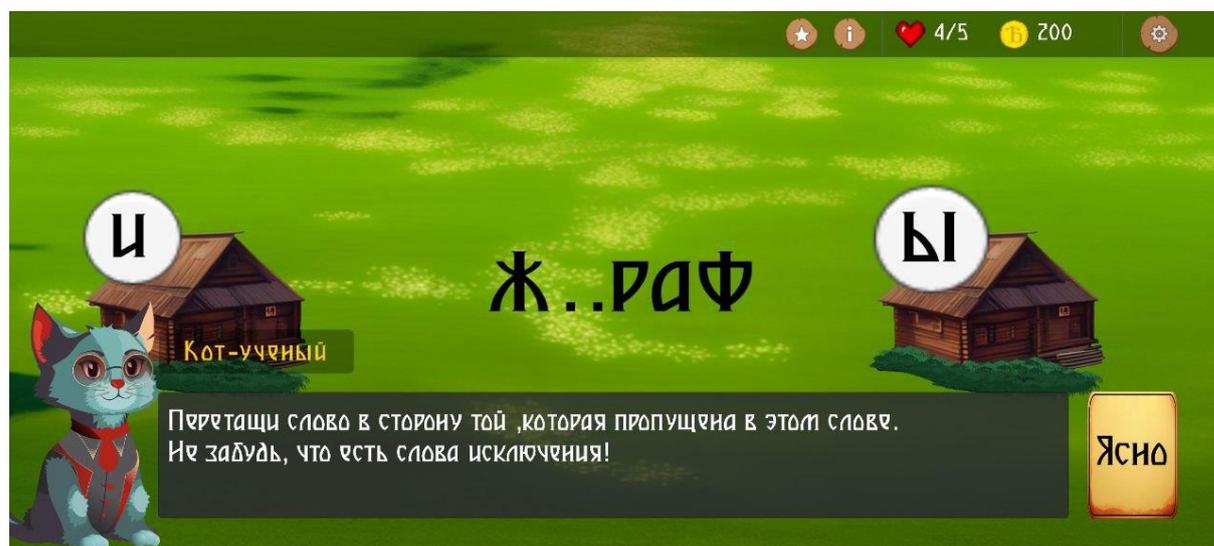


Рисунок 4.11 – Демонстрация правил третьей игры пользователю

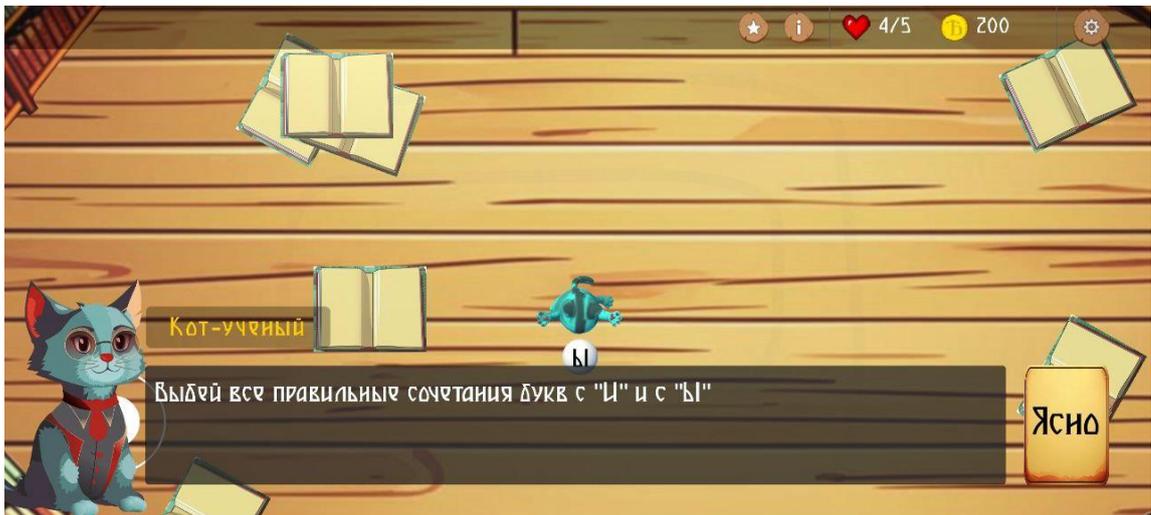


Рисунок 4.12 – Демонстрация правил четвертой игры пользователю

При осуществлении ошибки у пользователя отнимается 1 жизни, время автоматического восстановления жизни составляет 5 минут. Жизнь можно восстановить и альтернативным способом купив её во внутриигровом магазине за внутриигровую валюту «Ятики». Если у пользователя полностью закончатся жизни ему будет предложено выйти из задания на главный экран приложения или пополнить жизни с помощью магазина, как показано на рисунке 4.13.

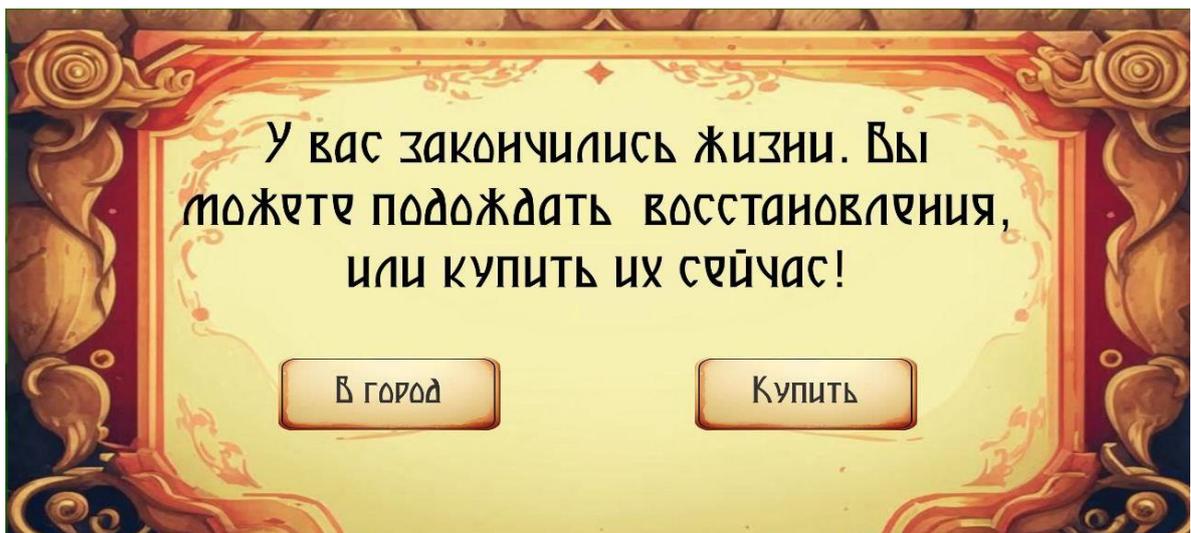


Рисунок 4.13 – Экран окончания жизней

При корректном выполнении задания пользователь получит экран вознаграждения на котором будет отображено количество полученных им монет (рисунок 4.14).

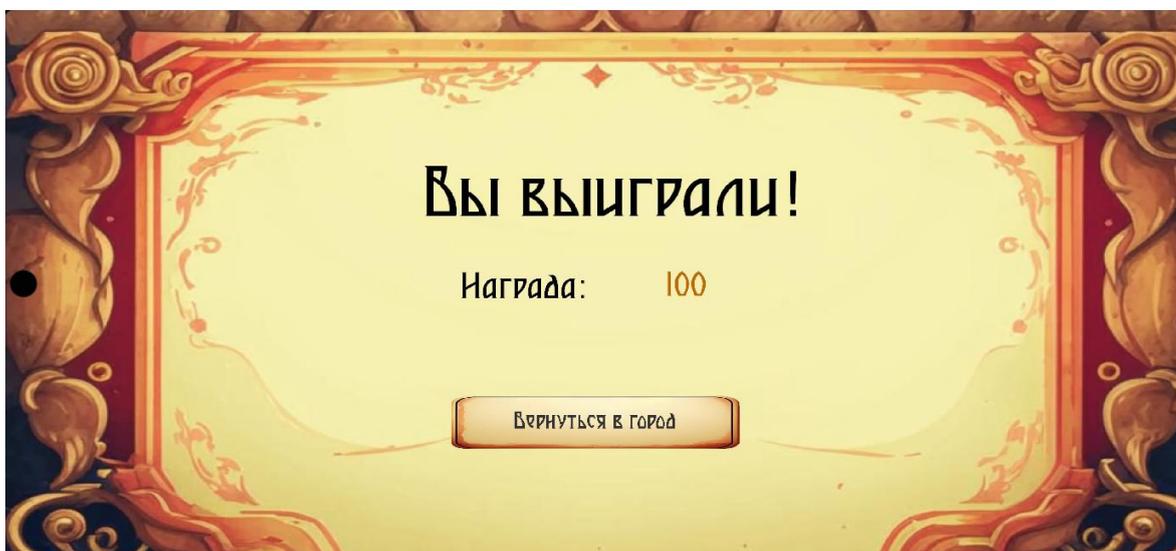


Рисунок 4.14 - Экран победы

					СПБ DeCode.1.ИП.01000000	Лист
Изм.	Лист.	№ документа	Подп.	Дата.		23

5 Создание маскота и графического контента

В ходе процесса разработки была изучена целевая аудитория приложения, а также пожелания заказчика. Из которых было очевидно, что маскотом приложения должен является ученый кот. Дизайн кота был разработан с помощью нейронной сети Midjourney и после доработан, и видоизменен в векторном редакторе графики Gravit Designer. Концепт разработки маскота представлен на рисунке 5.1, а его финальная версия на рисунке 5.2.



Рисунок 5.1 – Виды сгенерированных маскотов приложения

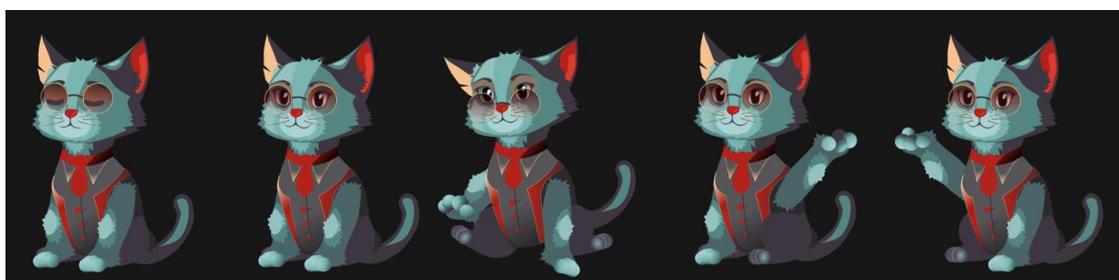


Рисунок 5.2 – Финальная доработанная версия маскота

Ресурсы и текстуры приложения частично были отрисованы вручную, частично сгенерированы на основании набросков и текстовых запросов. Все они представлены в приложении А..

					СПБ DeCode.1.ИП.01000000	Лист
Изм.	Лист.	№ документа	Подп.	Дата.		24

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

Ресурсы приложения

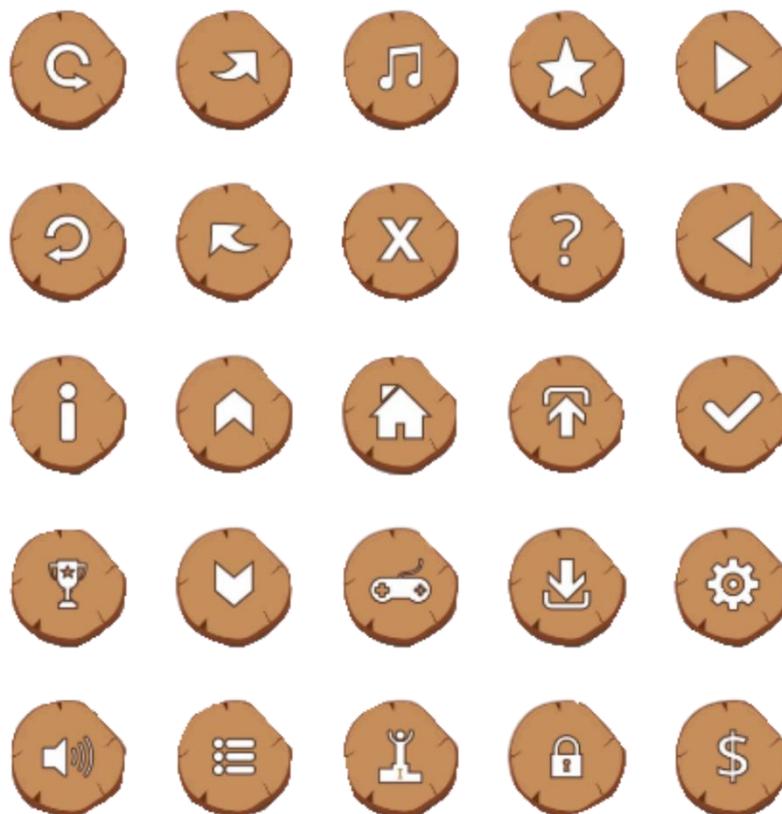


Рисунок А1.1 – Элементы управления пользовательского интерфейса



Рисунок А1.2 – Модель древнерусской девушки тип 1

					СПБ DeCode.1.ИП.01000000	Лист
Изм.	Лист.	№ документа	Подп.	Дата.		25



Рисунок А1.3 – Модель древнерусской девушки тип 2



Рисунок А1.4 – Модель древнерусской девушки тип 3

					СПБ DeCode.1.ИП.01000000	Лист
Изм.	Лист.	№ документа	Подп.	Дата.		26



Рисунок А1.5 – Модель древнерусской девушки тип 4



Рисунок А1.6 – Модель древнерусской девушки тип 5

					СПБ DeCode.1.ИП.01000000	Лист
Изм.	Лист.	№ документа	Подп.	Дата.		27



Рисунок А1.7 – Модель древнерусской девушки тип 6



Рисунок А1.8 – Модель древнерусской девушки тип 7

					СПБ DeCode.1.ИП.01000000	Лист
Изм.	Лист.	№ документа	Подп.	Дата.		28



Рисунок А1.9 – Модель древнерусского парня тип 1



Рисунок А1.10 – Модель древнерусского парня тип 2

					СПБ DeCode.1.ИП.01000000	Лист
Изм.	Лист.	№ документа	Подп.	Дата.		29



Рисунок А1.11 – Модель древнерусского парня тип 3



Рисунок А1.12 – Модель древнерусского парня тип 4



Рисунок А1.13 – Модель древнерусского парня тип 5



Рисунок А1.14 – Модель древнерусского парня тип 6

					СПБ DeCode.1.ИП.01000000	Лист
Изм.	Лист.	№ документа	Подп.	Дата.		31



Рисунок А1.15 – Модель древнерусского парня тип 7



Рисунок А1.16 – Модель древнерусского парня тип 8

					СПБ DeCode.1.ИП.01000000	Лист
Изм.	Лист.	№ документа	Подп.	Дата.		32



Рисунок А1.17 – Текстура неба тип 1

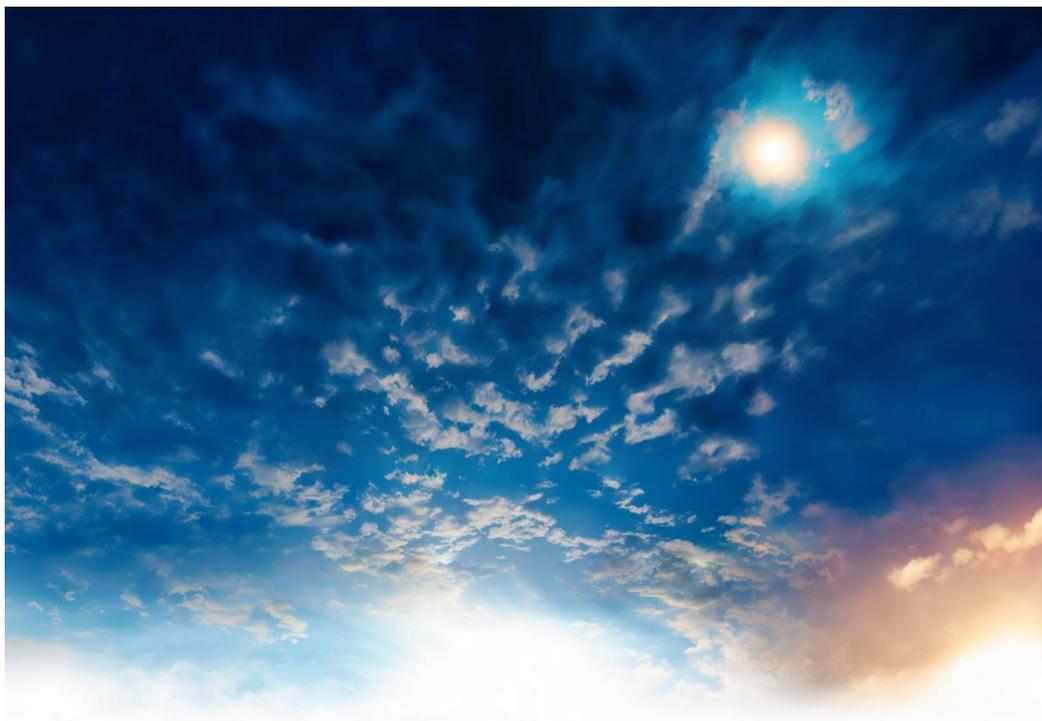


Рисунок А1.18 – Текстура неба тип 2

					СПБ DeCode.1.ИП.01000000	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист.</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата.</i>		33



Рисунок А1.19 – Текстура неба тип 3

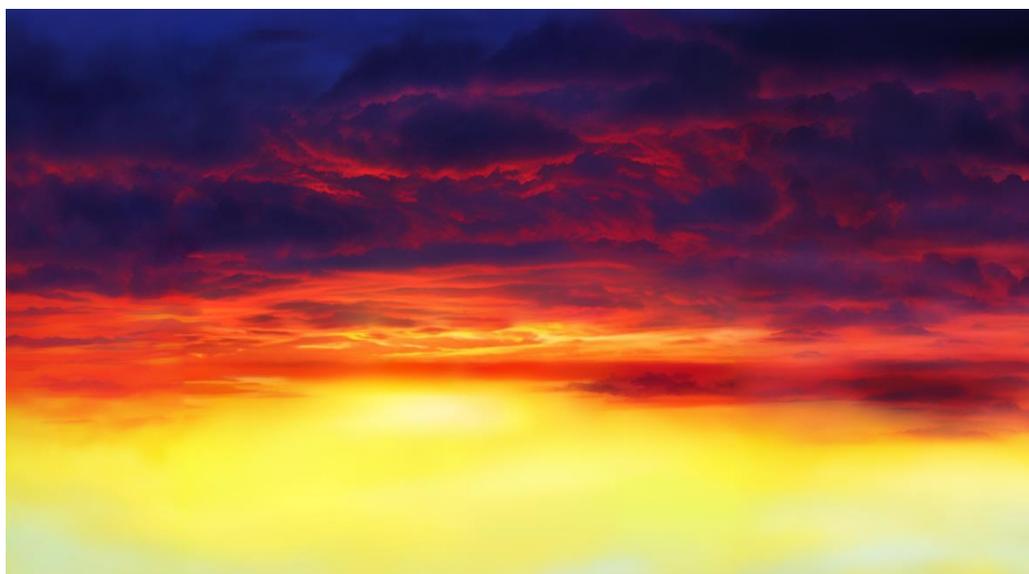


Рисунок А1.20 – Текстура неба тип 4

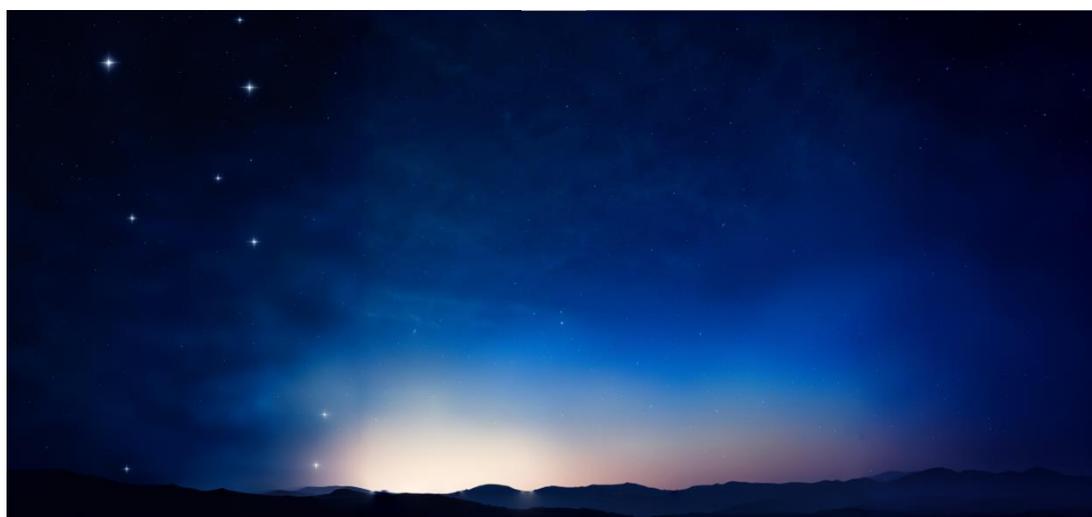


Рисунок А1.21 – Текстура неба тип 5

					СПБ DeCode.1.ИП.01000000	Лист
Изм.	Лист.	№ документа	Подп.	Дата.		34



Рисунок А1.22 – Городское окружение тип 1



Рисунок А1.23 – Городское окружение тип 2



Рисунок А1.24 – Городское окружение тип 3



Рисунок А1.25 – Городское окружение тип 4



Рисунок А1.26 – Городское окружение тип 5

					СПБ DeCode.1.ИП.01000000	Лист
Изм.	Лист.	№ документа	Подп.	Дата.		36



Рисунок А1.27 – Городское окружение тип 6



Рисунок А1.28 – Городское окружение тип 7



Рисунок А1.29 – Городское окружение тип 8



Рисунок А1.30 – Столица



Рисунок А1.31 – Текстура заднего фона заданий



Рисунок А1.32 – Текстура домиков заданий

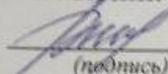
					СПБ DeCode.1.ИП.01000000	Лист
Изм.	Лист.	№ документа	Подп.	Дата.		38

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

СОГЛАСОВАНО

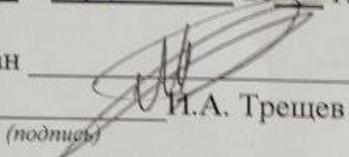
УТВЕРЖДАЮ

Начальник отдела ОНиПКРС
Е.М. Димитриади


(подпись)

« 04 » 06 20 24 г.

Декан
И.А. Трещев


(подпись)

Проректор по научной работе
А.В. Космынин


(подпись)

« 04 » 06 20 24 г.

АКТ

о приемке в эксплуатацию проекта
Трансформация русского языка

г. Комсомольск-на-Амуре

« 04 » 06 20 24 г.

Комиссия в составе представителей:

со стороны заказчика

- Е.А. Абарникова – руководитель СПБ,
- И.А. Трещев – декана ФКТы

со стороны исполнителя

- Е.А. Гусева – руководителя проекта,
- Я.С. Баранов – ИИБ-1
- А.И. Малаховец – ИИБ-1
- М.В. Усынин – ОВТБ-1
- А.С. Миронов – ЗИТЬ-2
- С.Д. Спиридонов – ЗИТЬ-2

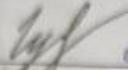
составила акт о нижеследующем:

«Исполнитель» передает проект «Трансформация русского языка», в составе:

- Проектная документация;

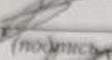
- АРК-файл.

Руководитель проекта

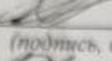

04.06.24
(подпись, дата)

Е.А. Гусева

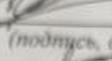
Исполнители проекта


(подпись, дата)

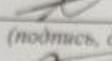
Я.С. Баранов


(подпись, дата)

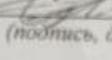
А.И. Малаховец


(подпись, дат

М.В. Усынин


(подпись, дат

А.С. Миронов


(подпись, дат

С.Д. Спиридонов