ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»

Факультет компьютерных наук
Департамент программной инженерии

СОГЛАСОВАНО
Приглашенный преподаватель
кафедры менеджмента инноваций

Novikov Eugen VWPKI 31FE642550364FDC
Digital unterschrieben von Novikov Eugen VWPKI 31FE642550364FDC
Datum: 2022.05.20 09:13:59 +02'00'

_____ Е.А. Новиков
«_20_» _____мая_____ 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Академический руководитель
образовательной программы
«Программная инженерия»
профессор департамента программной
инженерии, канд. техн. наук

_____ В.В. Шилов
«_20_» _____мая_____ 2022 г.

КОНСТРУКТОР ВИЗУАЛЬНЫХ НОВЕЛЛ

Программа и методика испытаний

ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ

RU.17701729.04.08-01 51 01-1-ЛУ

Исполнители
студент группы БПИ 206
_____/Д.О.Бутченко/
«_20_» _____мая_____ 2022 г.
студент группы БПИ 202
_____/Д.Ю.Фёдоров/
«_20_» _____мая_____ 2022 г.

Москва 2022

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

УТВЕРЖДЕН
RU.17701729.04.08-01 51 01-1-ЛУ

КОНСТРУКТОР ВИЗУАЛЬНЫХ НОВЕЛЛ

Программа и методика испытаний

RU.17701729.04.08-01 51 01-1

Листов 32

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Москва 2022

СОДЕРЖАНИЕ

Глоссарий . . . 5

1. Объект испытаний . . . 7

1.1. Наименование программы . . . 7

1.2. Краткая характеристика и область назначения . . . 7

2. Цель испытаний . . . 8

3. Требования к программе . . . 9

3.1. Требования к функциональным характеристиками . . . 9

3.2. Требования к интерфейсу . . . 12

3.3. Требования к входным и выходным данным . . . 14

3.3.1. Организация входных данных . . . 14

3.3.2. Организация выходных данных . . . 14

4. Требования к программной документации . . . 15

5. Средства и порядок испытаний . . . 16

5.1. Минимальный состав технических и программных средств . . . 16

5.2. Порядок проведения испытаний . . . 16

5.3. Требования к персоналу . . . 16

6. Методы испытаний . . . 17

6.1. Подготовка к проведению испытаний . . . 17

6.2. Проверка требований к технической документации . . . 17

6.3. Проверка требований к интерфейсу . . . 17

6.3.1. Панель инструментов . . . 17

6.3.1.1. Вкладка File . . . 17

6.3.1.2. Вкладка File . . . 18

6.3.1.3. Вкладка Build . . . 18

6.3.2. Панель координат . . . 18

6.3.3. Граф игры . . . 19

6.3.4. Граф сцены . . . 20

6.3.5. Узлы . . . 21

6.3.5.1. E-Узел . . . 21

6.3.5.2. CBG-Узел . . . 22

6.3.5.3. CD-Узел . . . 22
6.3.5.4. CN-Узел . . . 22
6.3.5.5. PS-Узел . . . 23
6.3.5.6. SC-Узел . . . 23
6.3.5.7. HC-Узел . . . 23
6.3.5.8. SS-Узел . . . 24
6.3.6. Воспроизведение игры . . . 24
6.4. Проверка требований к функциональным характеристикам . . . 25
6.4.1. Фронтенд . . . 25
6.4.1.1. Графы . . . 25
6.4.1.1.3.1. E-Узел266.4.1.1.3.2. CBG-Узел266.4.1.1.3.3. CD-Узел266.4.1.1.3.4. CN-Узел266.4.1.1.3.5
Узел276.4.1.1.3.6. SC-Узел276.4.1.1.3.7. HC-Узел276.4.1.1.3.8. SS-Узел276.4.1.1.3.9. Все узлы27
6.4.2. Бэкенд . . . 28
6.4.2.1. Среда разработки . . . 28
6.4.2.2. Воспроизведение игры . . . 29
Перечень использованных источников . . . 31

АННОТАЦИЯ

Программа и методика испытаний — это документ, в котором содержится информация о программном продукте, а также полное описание приемочных испытаний для данного программного продукта.

Настоящая Программа и методика испытаний для «Конструктора визуальных новелл» содержит следующие разделы: «Объект испытаний», «Цель испытаний», «Требования к программе», «Требования к программной документации», «Средства и порядок испытаний», «Методы испытаний», «Приложения».

В разделе «Объект испытаний» указано наименование, краткая характеристика и назначение программы.

В разделе «Цель испытаний» указана цель проведения испытаний.

Раздел «Требования к программе» содержит основные требования к программе, которые подлежат проверке во время испытаний (требования к функционалу и интерфейсу).

Раздел «Требования к программным документам» содержит состав программной документации, которая представляется на испытания.

Раздел «Средства и порядок испытаний» содержит информацию о технических и программных средствах, которые следует использовать во время испытаний, а также порядок этих испытаний.

Раздел «Методы испытаний» содержит информацию об используемых методах испытаний.

Данный документ разработан в соответствии с требованиями:

1) ГОСТ 19.101-77 Виды программ и программных документов [1]
2) ГОСТ 19.102-77 Стадии разработки [2]
3) ГОСТ 19.103-77 Обозначения программ и программных документов [3]
4) ГОСТ 19.104-78 Основные надписи [4]
5) ГОСТ 19.105-78 Общие требования к программным документам [5]
6) ГОСТ 19.106-78 Требования к программным документам, выполненным печатным способом [6]
7) ГОСТ 19.301-79 Программа и методика испытаний. Требования к содержанию и оформлению [7]

Изменения к данному документу оформляются согласно ГОСТ 19.603-78 [8], ГОСТ 19.604-78 [9].

ГЛОССАРИЙ

Проект – итоговый продукт (игра), состоящий из сцен.

Сцена – созданная пользователем последовательность игровых событий.

Персонаж – объект сцены, обладающий именем и изображением.

Визуальная новелла – видеоигра в жанре «Визуальный роман».

Десктопное приложение – программа, которая устанавливается на ПК пользователя.

Граф проекта – граф, состоящий из входного узла и узлов сцен, связанных между собой через предопределенные пользователем соединения.

Граф сцены – граф, состоящий из узлов, указанных ниже, связанных между собой через предопределенные пользователем соединения.

1) **E-Узел (Entry)** – начальный узел сцены.
2) **CBG-Узел (Change Background)** – узел, при активации которого меняется фон текущей сцены.
3) **CD-Узел (Change Dialog)** – узел, при активации которого меняется текст выбранного персонажа.
4) **CN-Узел (Change Name)** – узел, при активации которого меняется имя персонажа, который говорит в настоящий момент.
5) **PS-Узел (Play Sound)** – узел, при активации которого воспроизводится выбранный звуковой файл.
6) **SC-Узел (Show Character)** – узел, при активации которого на сцене появляется выбранный персонаж.
7) **HC-Узел (Hide Character)** – узел, при активации которого на сцене пропадает выбранный персонаж.
8) **SS-Узел (Start Scene)** – узел, при активации которого воспроизводится выбранная сцена.

Область входа узла – выделенная область слева (красный квадрат) на графическом представении узла, при зажатии ЛКМ на которую можно создать переход, ведующий в данный узел.

Область выхода узла – выделенная область справа (зеленый квадрат) на графическом представении узла, при зажатии ЛКМ на которую можно создать переход, ведующий из данного узла.

Переход – один из двух типов соединения узлов графа, указанных ниже.

1) **SMPL-Переход (Simple)** – моментальный переход.
2) **CLK-Переход (Click)** – переход, если игрок нажал на левую клавишу мыши.

Json – текстовый формат обмена данными, используется для сохранения состояния программы.

Hotkey – Сочетание клавиш, вызывающее определенную функцию.

Фронтенд – клиентская сторона пользовательского интерфейса программы.

Бэкенд – часть программы, отвечающая за функционирование её внутренней части. Сюда входят функции перемещения данных между фронтендом и бэкендом; функции для взаимодействия графов, узлов, переходов; функции для сохранения/загрузки данных.

1. ОБЪЕКТ ИСПЫТАНИЙ

1.1. Наименование программы

Наименование темы разработки: «Конструктор визуальных новелл».

1.2. Краткая характеристика и область назначения

Конструктор визуальных новелл — это десктопное приложение для создания игр в жанре «Визуальный роман», не требующее знания языков программирования от пользователя. Процесс создания игры основан на концепции «visual programming», которое подразумевает обмен данных через предопределенные соединения между логическими узлами.

2. ЦЕЛЬ ИСПЫТАНИЙ

Целью испытаний является проверка корректности выполнения программой функций, изложенных в п. 4 «Требования к программе» документа «Техническое задание» из комплекта документации в соответствии с ЕСПД (Единой системой программной документации).

3. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ

Программа должна соответствовать следующим требованиям к интерфейсу и функциональным требованиям, указанным в документе «Конструктор визуальных новелл. Техническое задание»:

3.1. Требования к функциональным характеристиками

1. Графы

1.1. Граф игры

1.1.1. Возможность добавить в граф SS-Узел по нажатию на кнопку «Add Start Node».

1.1.2. Возможность перейти на граф выбранной сцены по двойному нажатию на SS-Узел

1.2. Граф сцены

1.2.1. Возможность перейти на граф игры по нажатию на кнопку «Project Graph».

1.2.2. Возможность добавить в граф CBG-Узел по нажатию на кнопку «Change Background».

1.2.3. Возможность добавить в граф CD-Узел по нажатию на кнопку «Change Dialog».

1.2.4. Возможность добавить в граф CN-Узел по нажатию на кнопку «Change Character Name».

1.2.5. Возможность добавить в граф PS-Узлел по нажатию на кнопку «Play Sound».

1.2.6. Возможность добавить в граф SC-Узел по нажатию на кнопку «Show Character».

1.2.7. Возможность добавить в граф HC-Узел по нажатию на кнопку «Hide Character».

1.2.8. Возможность запустить игру по нажатию на кнопку «Play».

1.3. Операции с узлами

1.3.1. E-Узел

1.3.1.1. Возможность соединить узел со следующим по нажатию на область выхода узла.

1.3.2. CBG-Узел

1.3.2.1. Возможность выбрать фото формата PNG для фона по нажатию на кнопку с иконкой папки.

1.3.2.2. Возможность узел со следующим по нажатию на область выхода узла.

1.3.2.3. Возможность узел с предыдущим по нажатию на область входа.

1.3.3. CD-Узел

1.3.3.1. Возможность изменить текст персонажа путем изменения тек-

стового поля внутри узла.

1.3.3.2. Возможность узел со следующим по нажатию на область выхода узла.

1.3.3.3. Возможность узел с предыдущим по нажатию на область входа.

1.3.4. CN-Узел

1.3.4.1. Возможность изменить имя персонажа путем изменения текстового поля внутри узла.

1.3.4.2. Возможность соединить узел со следующим по нажатию на область выхода узла.

1.3.4.3. Возможность соединить узел с предыдущим по нажатию на область входа.

1.3.5. PS-Узел

1.3.5.1. Возможность выбрать аудио в формате WAV для воспроизведения по нажатию на кнопку

1.3.5.2. Возможность узел со следующим по нажатию на область выхода узла.

1.3.5.3. Возможность узел с предыдущим по нажатию на область входа в левом.

1.3.6. SC-Узел

1.3.6.1. Возможность изменить имя персонажа путем изменения текстового поля внутри узла.

1.3.6.2. Возможность выбрать фото формата PNG для изображения персонажа по нажатию на кнопку с иконкой папки.

1.3.6.3. Возможность изменить позицию персонажа по горизонтали на сцене через ползунок внутри узла.

1.3.6.4. Возможность изменить позицию персонажа по вертикали на сцене через ползунок внутри узла.

1.3.6.5. Возможность соединить узел со следующим по нажатию на область выхода узла.

1.3.6.6. Возможность соединить узел с предыдущим по нажатию на область входа.

1.3.7. HC-Узел

1.3.7.1. Возможность изменить имя персонажа путем изменения текстового поля внутри узла.

1.3.7.2. Возможность соединить узел со следующим по нажатию на область выхода узла.

1.3.7.3. Возможность соединить узел с предыдущим по нажатию на область входа.

1.3.8. SS-Узел

1.3.8.1. Возможность изменить название сцены путем изменения текстового поля внутри узла.

1.3.8.2. Возможность соединить узел со следующим по нажатию на область выхода узла.

1.3.8.3. Возможность соединить узел с предыдущим по нажатию на область входа.

1.3.9. Все узлы

1.3.9.1. Возможность перемещать пространство графов путем зажатия колесика мыши и ее движения.

1.3.9.2. Возможность добавить SMPL-Переход между узлами, выбор перехода по нажатию на кнопку SMPL в левом верхнем углу графа.

1.3.9.3. Возможность добавить CLK-Переход между узлами, выбор перехода по нажатию на кнопку CLK в левом верхнем углу графа.

1.3.9.4. Возможность добавить максимум один переход между узлами.

1.3.9.5. Возможность выделить узел по нажатию на него.

1.3.9.6. Возможность скопировать узлы по нажатию на кнопку «Copy» во вкладке «Edit» на панели инструментов или по нажатию клавиш «Ctrl + C».

1.3.9.7. Возможность вставить узлы по нажатию на кнопку «Paste» во вкладке «Edit» на панели инструментов или по нажатию клавиш «Ctrl + V».

1.3.9.8. Возможность удалить узлы по нажатию на кнопку «Delete» во вкладке «Edit» на панели инструментов или по нажатию клавиши «Delete».

2. Среда разработки

2.1. Возможность создать новую игру по нажатию на кнопку «New Project» во вкладке «File» на панели инструментов.

2.2. Возможность открыть игру по нажатию на кнопку «Open» во вкладке «File» на панели инструментов.

2.3. Возможность сохранить текущую игру по нажатию на кнопку «Save as» во вкладке «File» на панели инструментов.

2.4. Возможность скомпилировать игру по нажатию на кнопку «Build» во вкладке «Build» на панели инструментов.

2.5. Возможность завершить работу программы по нажатию на кнопку «Exit» во вкладке «File» на панели инструментов.

2.6. Возможность отслеживать координаты графа и центрировать их по нажатию на кнопку «Center Grid».

3. Воспроизведение игры

3.1. Возможность запустить игру по нажатию на кнопку «Play», в виде зеленого треугольника.

3.2. Возможность перейти на следующее игровое действие, нажав ЛКМ.

3.3. Возможность закончить прохождение игры по нажатию на кнопку «To Editor».

3.2. Требования к интерфейсу

1. Панель инструментов

1.1. Вкладка «File»

1.1.1. Наличие кнопки «New Project».

1.1.2. Наличие кнопки «Open».

1.1.3. Наличие кнопки «Save as».

1.1.4. Наличие кнопки «Exit».

1.2. Вкладка «Edit»

1.2.1. Наличие кнопки «Copy».

1.2.2. Наличие кнопки «Paste».

1.2.3. Наличие кнопки «Delete».

1.3. Вкладка «Build»

1.3.1. Наличие кнопки «Build».

2. Панель координат

2.1. Наличие панели в правом верхнем углу с тремя полями: X, Y, Z, содержащие координаты графа по осям X, Y, Z соответственно.

2.2. Наличие кнопки «Center Grid» внизу панели.

3. Граф игры

3.1. Наличие кнопки «Add Start Node» в верхнем правом углу экрана.

3.2. Наличие кнопки «Play» в виде повернутого зеленого треуголника над графом посередине.

4. Граф сцены

4.1. Наличие кнопки «Project Graph» под панелью инструментов.

4.2. Наличие кнопки «Change Background» в верхнем правом углу экрана.

4.3. Наличие кнопки «Change Dialog» в верхнем правом углу экрана.

4.4. Наличие кнопки «Change Character Name» в верхнем правом углу экрана.

4.5. Наличие кнопки «Play Sound» в верхнем правом углу экрана.

4.6. Наличие кнопки «Show Character» в верхнем правом углу экрана.

4.7. Наличие кнопки «Hide Character» в верхнем правом углу экрана.

4.8. Наличие кнопки «Play» в виде повернутого зеленого треугольника посередине над графом посередине.

5. Узлы

5.1. E-Узел

5.1.1. Наличие подписи «Entry Node» сверху посередине.

5.1.2. Наличие области выхода в верхней правой части узла.

5.2. CBG-Узел

5.2.1. Наличие подписи «Change Background» сверху посередине.

5.2.2. Наличие кнопки с иконкой папки.

5.2.3. Наличие строки, содержащей путь к фото фона, возле кнопки с папкой.

5.2.4. Наличие области входа в верхней левой части узла.

5.2.5. Наличие области выхода в верхней правой части узла.

5.3. CD-Узел

5.3.1. Наличие подписи «Change Dialog» сверху посередине.

5.3.2. Наличие текстового поля для ввода текста.

5.3.3. Наличие области входа в верхней левой части узла.

5.3.4. Наличие области выхода в верхней правой части узла.

5.4. CN-Узел

5.4.1. Наличие подписи «Change Character Name» сверху посередине.

5.4.2. Наличие текстового поля для ввода текста.

5.4.3. Наличие области входа в верхней левой части узла.

5.4.4. Наличие области выхода в верхней правой части узла.

5.5. PS-Узел

5.5.1. Наличие подписи «Play Sound» сверху посередине.

5.5.2. Наличие кнопки с иконкой динамика.

5.5.3. Наличие строки, содержащей путь к звуковому файлу, возле кнопки с динамиком.

5.5.4. Наличие области входа в верхней левой части узла.

5.5.5. Наличие области выхода в верхней правой части узла.

5.6. SC-Узел

5.6.1. Наличие текстового поля для ввода имени персонажа.

5.6.2. Наличие кнопки с иконкой папки.

5.6.3. Наличие строки, содержащей путь к фото персонажа, возле кнопки с папкой.

5.6.4. Наличие горизонтального и вертикального ползунков для передвижения персонажа на сцене.

5.6.5. Наличие подписи «Show Character» сверху посередине.

5.6.6. Наличие области входа в верхней левой части узла.

5.6.7. Наличие области выхода в верхней правой части узла.

5.7. HC-Узел

5.7.1. Наличие текстового поля для ввода имени персонажа.

5.7.2. Наличие подписи «Hide Character» сверху посередине.

5.7.3. Наличие области входа в верхней левой части узла.

5.7.4. Наличие области выхода в верхней правой части узла.

5.8. SS-Узел

5.8.1. Наличие подписи «Start Scene» сверху посередине.

5.8.2. Наличие текстового поля внутри узла для названия сцены.

5.8.3. Наличие области входа в верхней левой части узла.

5.8.4. Наличие области выхода в верхней правой части узла.

6. Воспроизведение игры

6.1. Наличие кнопки «To Editor» в верхнем левом углу.

3.3. Требования к входным и выходным данным

3.3.1. Организация входных данных

Входные данные поступают через ввод с помощью графического интерфейса приложения – текстовые поля, выпадающие списки, кнопки, переключатели. Для графических изображений требуются файлы формата PNG. Для звуковых файлов требуются файлы форматы WAV.

3.3.2. Организация выходных данных

Выходные данные отображаются с помощью графического интерфейса приложения – изображения, текст, звуки.

4. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

На испытание должна быть представлена документация в следующем составе:

1. «Конструктор визуальных новелл». Техническое задание (ГОСТ 19.201-78);
2. «Конструктор визуальных новелл». Программа и методика испытаний (ГОСТ 19.301-78);
3. «Конструктор визуальных новелл». Пояснительная записка (ГОСТ 19.404-79);
4. «Конструктор визуальных новелл». Руководство оператора (ГОСТ 19.505-79);
5. «Конструктор визуальных новелл». Текст программы (ГОСТ 19.401-78);

5. СРЕДСТВА И ПОРЯДОК ИСПЫТАНИЙ

5.1. Минимальный состав технических и программных средств

Для работы десктопного приложения необходим компьютер, характеристики которого позволяют производить стабильную работу с операционной системой Windows 10 любой редакции и всеми ее компонентами:

1. Процессор с тактовой частотой не ниже 2 ГГц;
2. Оперативная память не меньше 4 Гб;
3. Свободное место на жестком диске 512 Мб или больше;
4. Наличие мышки или сенсорной панели, клавиатуры, монитора.

Вышеописанные условия обусловлены функциональностью программы, примерным размером архивов и исполняемых файлов, а также минимальными системными требованиями целевых операционных систем.

5.2. Порядок проведения испытаний

Испытания должны проводиться в следующем порядке:

1. Проверка требований к программной документации;
2. Скачать и разархивировать файл с проектом;
3. Запустить конструктор;
4. Провести испытания для конструктора, описанные ниже в разделе «Методы испытаний».
5. Выйти из конструктора
6. Запустить игру;
7. Провести испытания для игры, описанные ниже в разделе «Методы испытаний».
8. Выйти из игры;

5.3. Требования к персоналу

Для корректной работы программы достаточного одного человека. Специальные знания оператору не требуются.

6. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

6.1. Подготовка к проведению испытаний

Испытания представляют собой процесс установления следующих показателей:

1. Проверка документации и программы на соответствие установленным в техническом задании требованиям (в комплект поставки программы входит архив с документацией, готовой реализацией программного продукта и презентацией проекта);
2. Удобство интерфейса программного продукта;
3. Эффективность работы программного продукта

6.2. Проверка требований к технической документации

Состав программной документации проверяется наличием всех подписей и программной документации в системе SmartLMS. Также проверяется соответствие документации требованиям ГОСТ.

Все документы удовлетворяют представленным требованиям.

6.3. Проверка требований к интерфейсу

Проверка требований к интерфейсу осуществляется в соответствии с п. 4.3 документа «Техническое задание». Таким образом, необходимо убедиться в существовании следующих элементов управления в приложении:

6.3.1. Панель инструментов

Панель управлнения находится в верхней части окна.



Окно редактирования проекта.

Рис. 1.

6.3.1.1. Вкладка File

При нажатии на влкадку "File" открывается меню с опциями "New project", "Open", "Save as", "Exit".



Меню вкладки "File"

Рис. 2.

6.3.1.2. Вкладка File

При нажатии на влкадку "Edit" открывается меню с опциями "Copy", "Paste", "Delete".



Меню вкладки "Edit"

Рис. 3.

6.3.1.3. Вкладка Build

При нажатии на влкадку "Build" открывается меню с опциями "Build".



Меню вкладки "File"

Рис. 4.

6.3.2. Панель координат

В правом верхнем углу находится панель координат, по вертикали координаты X, Y, Z, а также кнопка "Center Grid".

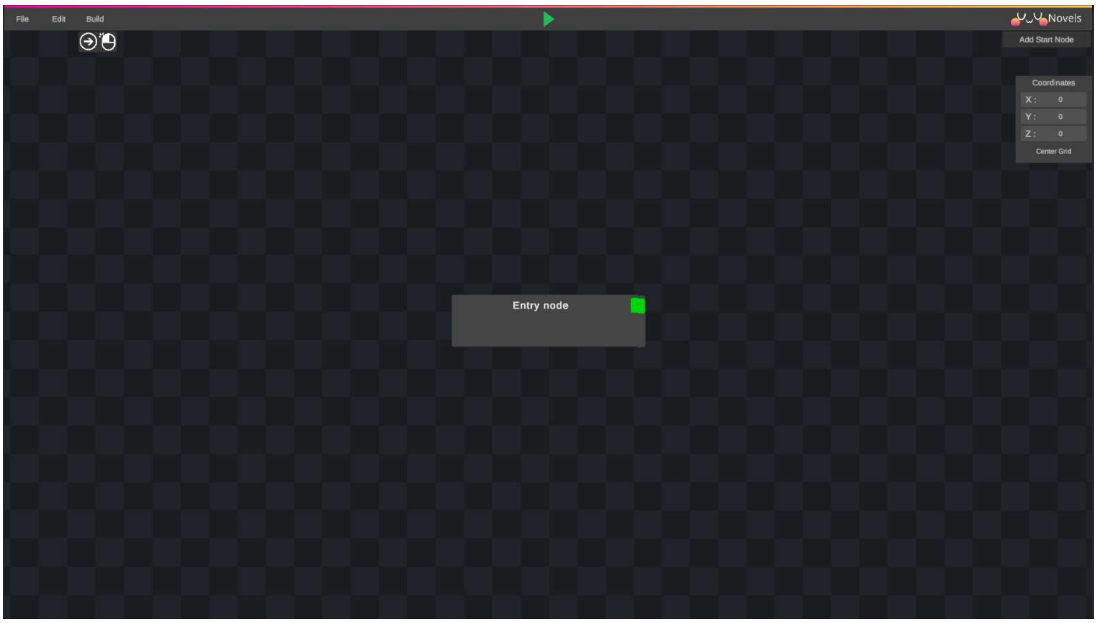


Панель координат

Рис. 5.

6.3.3. Граф игры

Общий вид окна игры :



Граф игры

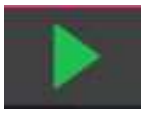
Рис. 6.

В правом верхнем углу находится кнопка "Add Start Node", в центре панели инструментов кнопка "Play".



Кнопка добавления SS-Узла

Рис. 7.

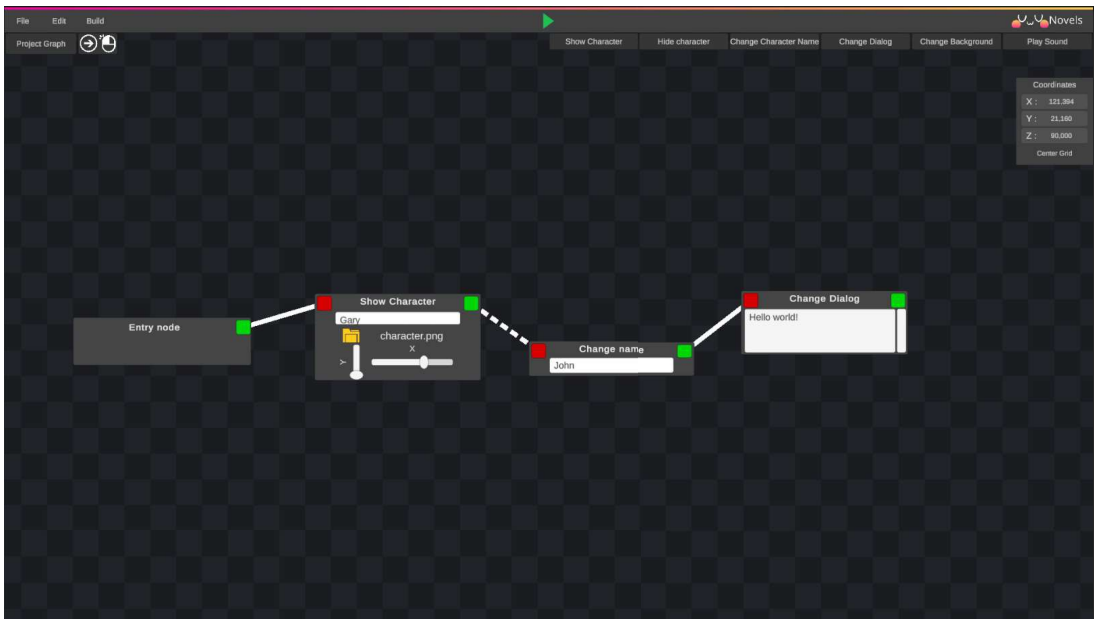


Кнопка Play

Рис. 8.

6.3.4. Граф сцены

Общий вид окна сцены :



Граф игры

Рис. 9.

В правом верхнем углу находится ряд кнопок, добавляющих узлы.



Кнопки для добавления узлов

Рис. 10.

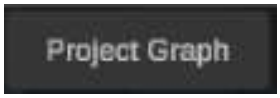
Также в той же панели инструментов находится та же кнопка "Play".



Кнопка Play

Рис. 11.

В верхнем левом углу находится кнопка "Project Graph".



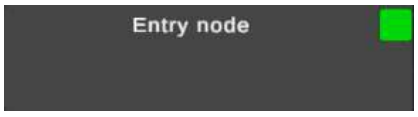
Кнопка Project Graph

Рис. 12.

6.3.5. Узлы

6.3.5.1. E-Узел

Подпись "Entry Node" и область выхода присутствуют.

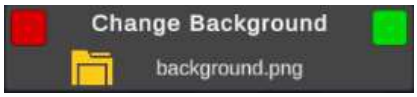


E-Узел

Рис. 13.

6.3.5.2. CBG-Узел

Подпись «Change Background», кнопка с иконкой папки, строка, содержащая путь к фото фона, область входа и область выхода присутствуют.



CBG-Узел.

Рис. 14.

6.3.5.3. CD-Узел

Подпись «Change Dialog», текстовое поле для ввода текста, область входа и область выхода присутствуют.



CD-Узел.

Рис. 15.

6.3.5.4. CN-Узел

Подпись "Change Character Name", текстовое поле для ввода текста, область входа и область выхода присутствуют.

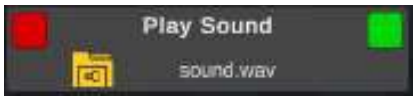


CN-Узел.

Рис. 16.

6.3.5.5. PS-Узел

Подпись "Play Sound", кнопка с иконкой динамика, строка, содержащая путь к звуковому файлу, область входа и область выхода присутствуют.

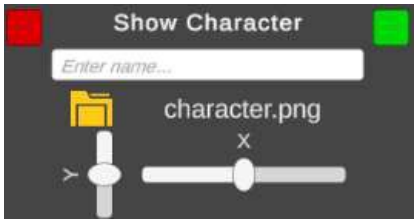


PS-Узел.

Рис. 17.

6.3.5.6. SC-Узел

Подпись "Show Character", текстовое поле для ввода имени персонажа, кнопка с иконкой папки, строка, содержащая путь к фото персонажа, горизонтальный и вертикальный ползунки для передвижения персонажа на сцене, область входа и область выхода присутствуют.



SC-Узел.

Рис. 18.

6.3.5.7. HC-Узел

Подпись "Hide Character", текстовое поле для ввода имени персонажа, область входа и область выхода присутствуют.

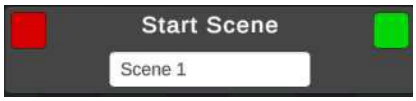


HC-Узел.

Рис. 19.

6.3.5.8. SS-Узел

Подпись "Start Scene", текстовое поле внутри узла для названия сцены, область входа и область выхода присутствуют.

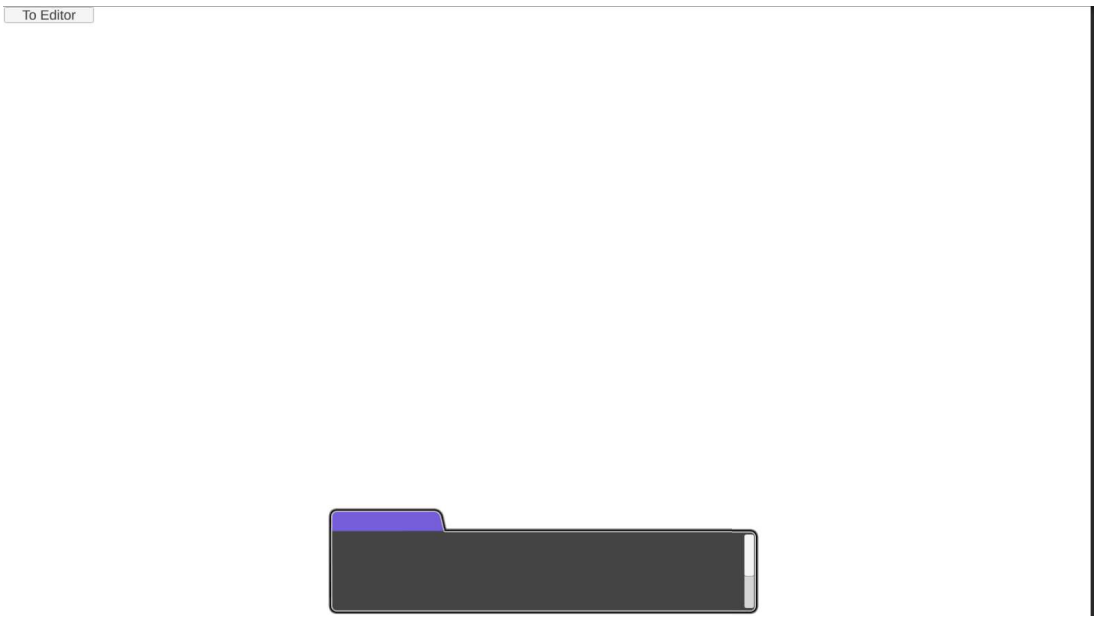


SS-Узел

Рис. 20.

6.3.6. Воспроизведение игры

В левом верхнем углу находится кнопка "To Editor".



Запуск игры

Рис. 21.

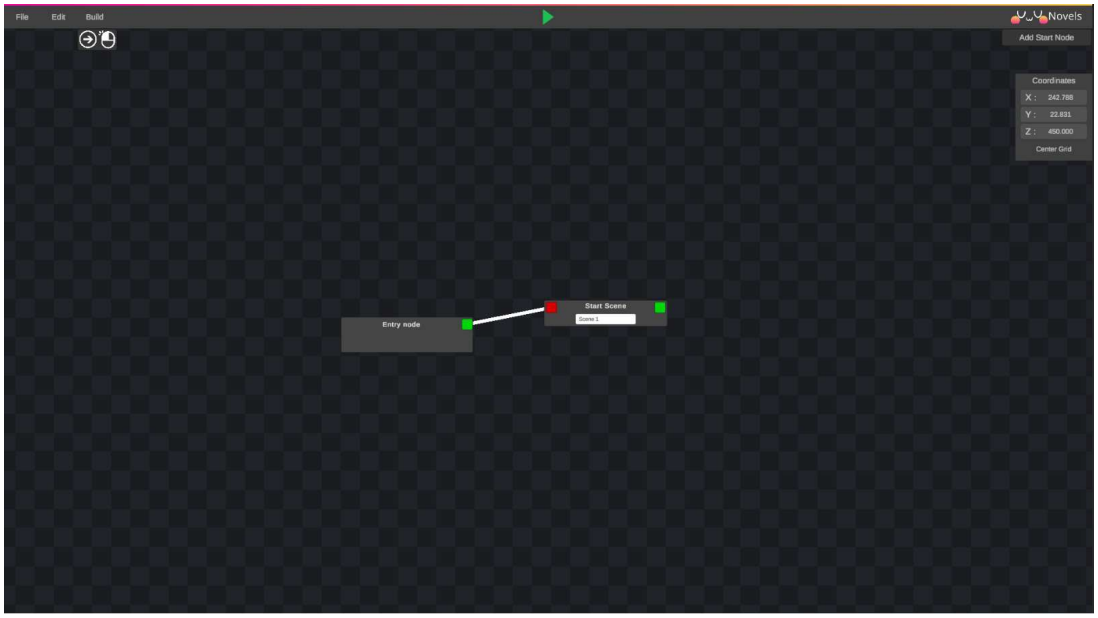
6.4. Проверка требований к функциональным характеристикам

6.4.1. Фронтенд

6.4.1.1. Графы

6.4.1.1.1. Граф игры

При нажатии на кнопку "Add Start Node"появляется узел в центре графа.



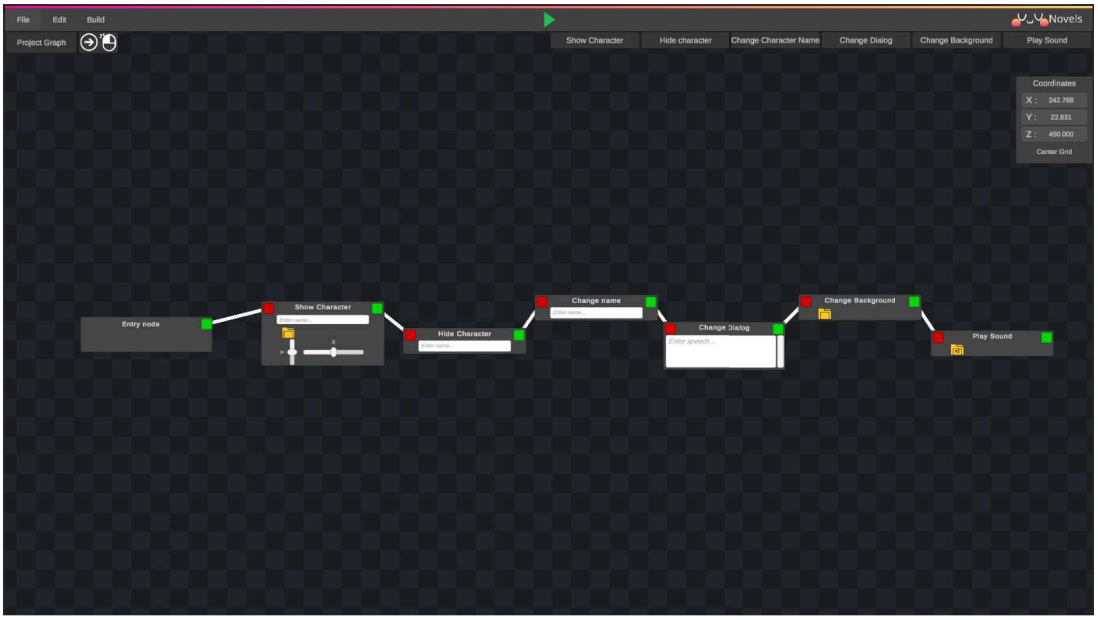
Создание SS-Узла

Рис. 22.

При двойном нажатии левой кнопкой мыши происходит переход к графу сцены.

6.4.1.1.2. Граф сцены

Визуальное предаставление каждого узла появляется на графе при нажатии соответствующей узлу кнопки.



Создание Узлов

Рис. 23.

При нажатии кнопки "Project Graph" происходит переход к графу проекта. При нажатии кнопки "Play" запускается игра. (см. рис. 21)

6.4.1.1.3. Операции с узлами

6.4.1.1.3.1. E-Узел

Узел можно соединить со следующим (см. рис. 23)

6.4.1.1.3.2. CBG-Узел

Узел можно соединить со следующим и предыдущим (см. рис. 23)

По нажатию на кнопку с иконкой папки открывается проводник для выбора файла.

6.4.1.1.3.3. CD-Узел

Узел можно соединить со следующим и предыдущим (см. рис. 23)

Возможность ввода текста присутствует.

6.4.1.1.3.4. CN-Узел

Узел можно соединить со следующим и предыдущим (см. рис. 23)

Возможность ввода текста присутствует.

6.4.1.1.3.5. PS-Узел

Узел можно соединить со следующим и предыдущим (см. рис. 23)

По нажатию на кнопку с иконкой папки открывается проводник для выбора файла.

6.4.1.1.3.6. SC-Узел

Узел можно соединить со следующим и предыдущим (см. рис. 23)

Возможность ввода текста присутствует. По нажатию на кнопку с иконкой папки открывается проводник для выбора файла. Горизонтальный и вертикальыний ползунки можно двигать.

6.4.1.1.3.7. HC-Узел

Узел можно соединить со следующим и предыдущим (см. рис. 23)

Возможность ввода текста присутствует.

6.4.1.1.3.8. SS-Узел

Узел можно соединить со следующим и предыдущим (см. рис. 22)

Возможность ввода текста присутствует.

6.4.1.1.3.9. Все узлы

Пространство графа двигается при движении мыши с зажатым колесиком мыши, также меняется масштаб при прокрутке колесика мыши с зажатым левым Ctrl. Изменения в положении графа отображаются на панели координат. Пример на рис. 23

Выбор SMPL и CLK-переходов работает. При нажатии на кнопку SMPL-перехода в левом верхнем углу и создании нового перехода между узлами создается сплошная линия.



SMPL-переход.

Рис. 24.

При нажатии на кнопку CLK-перехода в левом верхнем углу и создании нового перехода между узлами создается пунктирная линия.

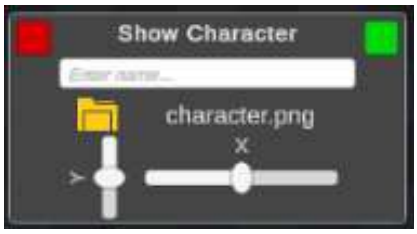


CLK-переход.

Рис. 25.

При попытке вставить новое соединение в уже занятую область, старое соединение исчезает.

При нажатии на любой узел он выделяется (создается белая рамка).



Выделенный SC-узел.

Рис. 26.

При нажатии кнопки "Copy" во вкладке "Edit" с последующей вставкой (кнопка "Paste") создаются копии узлов поверх старых.

При нажатии кнопки "Delete" во вкладке "Edit" выделенные узлы удаляются из графа.

6.4.2. Бэкенд

6.4.2.1. Среда разработки

6.4.2.1.1. Функционал кнопки «New Project»

При нажатии на кнопку «New Project» у пользователя очищаются графы проекта, оставляя только E-Узел у графа проекта.

6.4.2.1.2. Функционал кнопки «Open»

При нажатии на кнопку «Open» у пользователя открывается сериализованный ранее проект с диска. Если файла проекта нет, то ничего не происходит.

6.4.2.1.3. Функционал кнопки «Save as»

При нажатии на кнопку «Save as» у пользователя сохраняется сериализованный файл проекта на диске.

6.4.2.1.4. Функционал кнопки «Build»

При нажатии на кнопку «Build» у пользователя сохраняется сериализованный файл игры на диске.

6.4.2.1.5. Функционал кнопки «Exit»

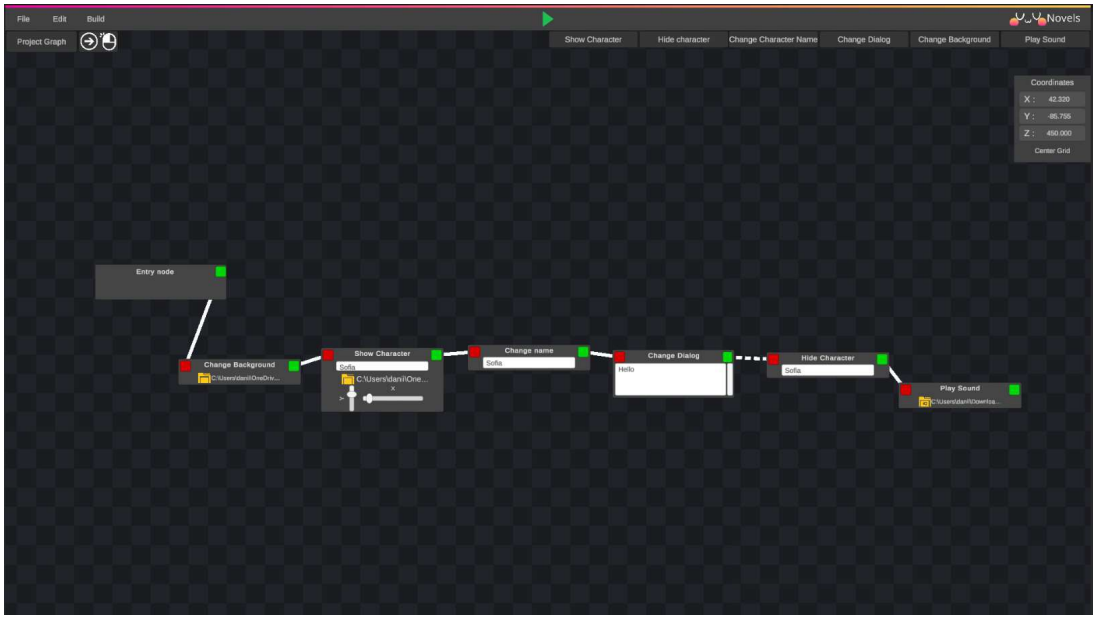
При нажатии на кнопку «Exit» у пользователя закрывается конструктор.

6.4.2.1.6. Функционал кнопки «Center Grid»

При нажатии на кнопку «Center Grid» у пользователя координаты графа становятся равны (0, 0) по X, Y.

6.4.2.2. Воспроизведение игры

Игра запускается по нажатию на кнопку «Play», для проверки данного функционала, а также работы всех узлов использовалась 1 сцена, состоящая из следующих узлов :



Сцена.

Рис. 27.

Результат :



Сцена.

Рис. 28.

Все узлы сработали, включая CLK-переход (по нажатию левой кнопки мыши). По нажатию на кнопку «To Editor» произошел переход к окну редактора.

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ГОСТ 19.101-77. ЕСПД. Виды программ и программных документов. — Москва : Стандартинформ, 2005.
2. ГОСТ 19.102-77. ЕСПД. Стадии разработки. — Москва : Стандартинформ, 2005.
3. ГОСТ 19.103-77. ЕСПД. Обозначение программ и программных документов. — Москва : Стандартинформ, 2005.
4. ГОСТ 19.104-78. ЕСПД. Основные надписи. — Москва : Стандартинформ, 2005.
5. ГОСТ 19.105-78. ЕСПД. Общие требования к программным документам. — Москва : Стандартинформ, 2005.
6. ГОСТ 19.106-78. ЕСПД. Требования к программным документам, выполненным печатным способом. — Москва : Стандартинформ, 2005.
7. ГОСТ 19.301-79. ЕСПД. Программа и методика испытаний. Требования к содержанию и оформлению. — Москва : Стандартинформ, 2005.
8. ГОСТ 19.603-78. ЕСПД. Общие правила внесения изменений. — Москва : Стандартинформ, 2005.
9. ГОСТ 19.604-78. ЕСПД. Правила внесения изменений в программные документаы, выполненные печатным способом. — Москва : Стандартинформ, 2005.

Лист регистрации изменений									
Номера листов (страниц)					Всего листов (страниц) в докум.	№ документа	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подп.	Дата
Изм.	измененных	замененных	новых	аннулированных					