ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»

Факультет компьютерных наук
Департамент программной инженерии

СОГЛАСОВАНО
Приглашенный преподаватель
кафедры менеджмента инноваций

Novikov Eugen VWPKI 31FE642550364 FDC
Digital unterschrieben von Novikov Eugen VWPKI 31FE642550364FDC
Datum: 2022.05.20 09:15:21 +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.

ФРОНТЕНД КОНСТРУКТОРА ВИЗУАЛЬНЫХ НОВЕЛЛ

Текст программы

ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ

RU.17701729.04.08-01 12 01-1-ЛУ

Исполнитель
студент группы БПИ 206
_____/Д.О.Бутченко/
«20» мая 2022 г.

Москва 2022

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

УТВЕРЖДЕН
RU.17701729.04.08-01 12 01-1-ЛУ

ФРОНТЕНД КОНСТРУКТОРА ВИЗУАЛЬНЫХ НОВЕЛЛ

Текст программы

RU.17701729.04.08-01 12 01-1

Листов 15

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

Москва 2022

СОДЕРЖАНИЕ

Глоссарий . . . 5

1. Текст программы . . . 6

1.1. Работа с графом . . . 6

1.1.1. DragGrid . . . 6

1.1.2. MovableGrid . . . 6

1.1.3. ZoomGrid . . . 6

1.2. Работа с панелью инструментов . . . 6

1.2.1. FileOptionsManager . . . 6

1.2.2. EditOptionsManager . . . 6

1.2.3. BuildOptionsManager . . . 7

1.2.4. NewProject . . . 7

1.2.5. OpenProject . . . 7

1.2.6. SaveProject . . . 7

1.2.7. ExitProject . . . 7

1.2.8. CopySelectedNodes . . . 8

1.2.9. PasteCopiedNodes . . . 8

1.2.10. DeleteSelectedNodes . . . 8

1.2.11. KeyListener . . . 8

1.2.12. BuildNovel . . . 8

1.3. Работа с узлами . . . 9

1.3.1. Создание узлов . . . 9

1.3.1.1. SpawnEditorNode . . . 9

1.3.2. Выделение узлов . . . 9

1.3.2.1. SelectNode . . . 9

1.3.2.2. ResetSelection . . . 9

1.3.3. Перемещение узлов . . . 9

1.3.3.1. DragAndDrop . . . 9

1.3.3.2. DragAndDropMove . . . 10

1.3.4. Узлы . . . 10

1.3.4.1. EditorNode . . . 10

1.3.4.2. ActionEditorNode 10
1.3.4.3. EntryEditorNode 10
1.3.4.4. ChangeBackgroundEditorNode 10
1.3.4.5. ShowCharacterEditorNode 11
1.3.4.6. HideCharacterEditorNode 11
1.3.4.7. ChangeNameDialogueEditorNode 11
1.3.4.8. ChangeSpeechDialogueEditorNode 11
1.3.4.9. StartSceneEditorNode 11
1.3.4.10. PlaySoundEditorNode 12
1.3.4.11. CommutativeConnection 12
1.3.4.12. EditorTransitionPoint 12
1.3.4.13. EditorTransitionVisual 12
1.3.4.14. GraphTransitionVisualManager 12
1.3.4.15. LineConnector 13
1.3.4.16. GraphEditorVisualizer 13
1.3.5. Переход к сцене 13
1.3.5.1. SwitchToScene 13
Перечень использованных источников 14

АННОТАЦИЯ

Данный документ хранит в себе текст программы «Фронтенд Конструктора Визуальных новелл», реализующей клиентскую сторону пользовательского интерфейса приложения для создания игр в жанре "Визуальная новелла". Программа разработана с использованием платформы Unity на языке C#.

Среда разработки - Visual Studio 2019

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 19.404-79 Текст программы. Требования к содержанию и оформлению [7]

Изменения к 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».

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.

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.

1. ТЕКСТ ПРОГРАММЫ

1.1. Работа с графом

1.1.1. DragGrid

Отвечает за перемещение графа по осям X и Y. Перемещение происходит движенем мыши с зажатым колесиком мыши.

Сслыка на репозиторий данного класса :

`https://bitbucket.org/aristocat-games/visual-novel-engine/src/AG-61/UwUNovelsEngine/Assets/Scripts/UIScripts/Graph/DragGrid.cs`

1.1.2. MovableGrid

Оптимизирует перемещение графа, перемещая удаленные от камеры ячейки сетки графа на новое пустое пространство.

Сслыка на репозиторий данного класса :

`https://bitbucket.org/aristocat-games/visual-novel-engine/src/AG-61/UwUNovelsEngine/Assets/Scripts/UIScripts/Graph/MovableGrid.cs`

1.1.3. ZoomGrid

Отвечает за перемещение графа по оси Z. Перемещение происходит прокруткой колесика мыши с зажатым левым Ctrl.

Сслыка на репозиторий данного класса :

`https://bitbucket.org/aristocat-games/visual-novel-engine/src/AG-61/UwUNovelsEngine/Assets/Scripts/UIScripts/Graph/ZoomGrid.cs`

1.2. Работа с панелью инструментов

1.2.1. FileOptionsManager

Отвечает за вызов указанной пользователем функции во вкадке "File".

Сслыка на репозиторий данного класса :

`https://bitbucket.org/aristocat-games/visual-novel-engine/src/AG-61/UwUNovelsEngine/Assets/Scripts/UIScripts/ToolBarScripts/FileOptionsManager.cs`

1.2.2. EditOptionsManager

Отвечает за вызов указанной пользователем функции во вкадке "Edit".

Ссылка на репозиторий данного класса :

https://bitbucket.org/aristocat-games/visual-novel-engine/src/AG-61/UwUNovelsEngine/Assets/Scripts/UIScripts/ToolBarScripts/EditOptionsManager.cs

1.2.3. BuildOptionsManager

Отвечает за вызов указанной пользователем функции во вкадке "Build".

Ссылка на репозиторий данного класса :

https://bitbucket.org/aristocat-games/visual-novel-engine/src/AG-61/UwUNovelsEngine/Assets/Scripts/UIScripts/ToolBarScripts/BuildOptionsManager.cs

1.2.4. NewProject

Отвечает за полное очищение текущего графа проекта.

Ссылка на репозиторий данного класса :

https://bitbucket.org/aristocat-games/visual-novel-engine/src/AG-61/UwUNovelsEngine/Assets/Scripts/UIScripts/GraphEditor/FileButtons/NewProject.cs

1.2.5. OpenProject

Отвечает за поиск в корневой папке конструктора и открытие сохранненого ранее json-файла.

Ссылка на репозиторий данного класса :

https://bitbucket.org/aristocat-games/visual-novel-engine/src/AG-61/UwUNovelsEngine/Assets/Scripts/UIScripts/GraphEditor/FileButtons/OpenProject.cs

1.2.6. SaveProject

Отвечает за сохранение проекта в json-файл в корневую папку конструктора.

Ссылка на репозиторий данного класса :

https://bitbucket.org/aristocat-games/visual-novel-engine/src/AG-61/UwUNovelsEngine/Assets/Scripts/UIScripts/GraphEditor/FileButtons/SaveProject.cs

1.2.7. ExitProject

Отвечает за закрытие констуктора.

Ссылка на репозиторий данного класса :

https://bitbucket.org/aristocat-games/visual-novel-engine/src/AG-61/UwUNovelsEngine/Assets/Scripts/UIScripts/GraphEditor/FileButtons/ExitProject.cs

1.2.8. CopySelectedNodes

Отвечает за копирование выделенных узлов.

Сслыка на репозиторий данного класса :

`https://bitbucket.org/aristocat-games/visual-novel-engine/src/AG-61/UwUNovelsEngine/Assets/Scripts/UIScripts/GraphEditor/EditButtons/CopySelectedNodes.cs`

1.2.9. PasteCopiedNodes

Отвечает за вставвку скопированных ранее узлов.

Сслыка на репозиторий данного класса :

`https://bitbucket.org/aristocat-games/visual-novel-engine/src/AG-61/UwUNovelsEngine/Assets/Scripts/UIScripts/GraphEditor/EditButtons/PasteCopiedNodes.cs`

1.2.10. DeleteSelectedNodes

Отвечает за удаление выделенных ранее узлов.

Сслыка на репозиторий данного класса :

`https://bitbucket.org/aristocat-games/visual-novel-engine/src/AG-61/UwUNovelsEngine/Assets/Scripts/UIScripts/GraphEditor/EditButtons/DeleteSelectedNodes.cs`

1.2.11. KeyListener

Слушает нажатие Hotkeys для функций "Copy "Paste "Delete".

Сслыка на репозиторий данного класса :

`https://bitbucket.org/aristocat-games/visual-novel-engine/src/AG-61/UwUNovelsEngine/Assets/Scripts/UIScripts/GraphEditor/EditButtons/KeyListener.cs`

1.2.12. BuildNovel

Отвечает за сериализацию игры в json-файл и помещение данного файла в корневую папку конструктора

Сслыка на репозиторий данного класса :

`https://bitbucket.org/aristocat-games/visual-novel-engine/src/AG-61/UwUNovelsEngine/Assets/Scripts/UIScripts/GraphEditor/BuildButtons/BuildNovel.cs`

1.3. Работа с узлами

1.3.1. Создание узлов

1.3.1.1. SpawnEditorNode

Создает новый узел указанного типа на текущем графе.

Сслыка на репозиторий данного класса :

`https://bitbucket.org/aristocat-games/visual-novel-engine/src/AG-61/UwUNovelsEngine/Assets/Scripts/UIScripts/GraphEditor/SpawnNodesScripts/SpawnEditorNode.cs`

1.3.2. Выделение узлов

1.3.2.1. SelectNode

Отвечает за выделение узлов, для первого узла пользователь должен кликнуть левой кнопкой мыши на узел, для двух и более он должен зажать левый Ctrl и уже затем кликнуть на узел.

Сслыка на репозиторий данного класса :

`https://bitbucket.org/aristocat-games/visual-novel-engine/src/AG-61/UwUNovelsEngine/Assets/Scripts/UIScripts/GraphEditor/Selection/SelectNode.cs`

1.3.2.2. ResetSelection

Снимает выделение со всех узлов, если пользователь кликнул левой кнопкой мыши на пустое пространство в графе.

Сслыка на репозиторий данного класса :

`https://bitbucket.org/aristocat-games/visual-novel-engine/src/AG-61/UwUNovelsEngine/Assets/Scripts/UIScripts/GraphEditor/Selection/ResetSelection.cs`

1.3.3. Перемещение узлов

1.3.3.1. DragAndDrop

Инициализирует начало движения узла, меняет курсор

Сслыка на репозиторий данного класса :

`https://bitbucket.org/aristocat-games/visual-novel-engine/src/AG-61/UwUNovelsEngine/Assets/Scripts/UIScripts/NodeMoving/DragAndDrop/DragAndDrop.cs`

1.3.3.2. DragAndDropMove

Перемещает узел в пространстве графа при движении мыщи и зажатой ЛКМ на узле.

Сслыка на репозиторий данного класса :

`https://bitbucket.org/aristocat-games/visual-novel-engine/src/AG-61/UwUNovelsEngine/Assets/Scripts/UIScripts/NodeMoving/DragAndDrop/DragAndDropMove.cs`

1.3.4. Узлы

1.3.4.1. EditorNode

Является общей реализацией узлов, от него наследуется все остальные.

Сслыка на репозиторий данного класса :

`https://bitbucket.org/aristocat-games/visual-novel-engine/src/AG-61/UwUNovelsEngine/Assets/Scripts/Engine/GraphEditor/EditorNodes/EditorNode.cs`

1.3.4.2. ActionEditorNode

Является общей реализацией узлов, которые выполняют действия в игре, не зависящие от входных данных игрока (кроме переходов), от него наследуется все остальные.

Сслыка на репозиторий данного класса :

`https://bitbucket.org/aristocat-games/visual-novel-engine/src/AG-61/UwUNovelsEngine/Assets/Scripts/Engine/GraphEditor/EditorNodes/ActionEditorNodes/ActionEditorNode.cs`

1.3.4.3. EntryEditorNode

Реализация E-Узла.

Сслыка на репозиторий данного класса :

`https://bitbucket.org/aristocat-games/visual-novel-engine/src/AG-61/UwUNovelsEngine/Assets/Scripts/Engine/GraphEditor/EditorNodes/ActionEditorNodes/EntryEditorNode.cs`

1.3.4.4. ChangeBackgroundEditorNode

Реализация CBG-Узла.

Сслыка на репозиторий данного класса :

https://bitbucket.org/aristocat-games/visual-novel-engine/src/AG-61/UwUNovelsEngine/Assets/Scripts/Engine/GraphEditor/EditorNodes/ActionEditorNodes/BackgroundEditorNodes/ChangeBackgroundEditorNode.cs

1.3.4.5. ShowCharacterEditorNode

Реализация SC-Узла.

Сслыка на репозиторий данного класса :

https://bitbucket.org/aristocat-games/visual-novel-engine/src/AG-61/UwUNovelsEngine/Assets/Scripts/Engine/GraphEditor/EditorNodes/ActionEditorNodes/CharacterEditorNodes/ShowCharacterEditorNode.cs

1.3.4.6. HideCharacterEditorNode

Реализация HC-Узла.

Сслыка на репозиторий данного класса :

https://bitbucket.org/aristocat-games/visual-novel-engine/src/AG-61/UwUNovelsEngine/Assets/Scripts/Engine/GraphEditor/EditorNodes/ActionEditorNodes/CharacterEditorNodes/HideCharacterEditorNode.cs

1.3.4.7. ChangeNameDialogueEditorNode

Реализация CN-Узла.

Сслыка на репозиторий данного класса :

https://bitbucket.org/aristocat-games/visual-novel-engine/src/AG-61/UwUNovelsEngine/Assets/Scripts/Engine/GraphEditor/EditorNodes/ActionEditorNodes/DialogueEditorNodes/ChangeNameDialogueEditorNode.cs

1.3.4.8. ChangeSpeechDialogueEditorNode

Реализация CD-Узла.

Сслыка на репозиторий данного класса :

https://bitbucket.org/aristocat-games/visual-novel-engine/src/AG-61/UwUNovelsEngine/Assets/Scripts/Engine/GraphEditor/EditorNodes/ActionEditorNodes/DialogueEditorNodes/ChangeSpeechDialogueEditorNode.cs

1.3.4.9. StartSceneEditorNode

Реализация SS-Узла.

Сслыка на репозиторий данного класса :

https://bitbucket.org/aristocat-games/visual-novel-engine/src/AG-61/UwUNovelsEngine/Assets/Scripts/Engine/GraphEditor/EditorNodes/ActionEditorNodes/SceneEditorNodes/StartSceneEditorNode.cs

1.3.4.10. PlaySoundEditorNode

Реализация PS-Узла.

Сслыка на репозиторий данного класса :

https://bitbucket.org/aristocat-games/visual-novel-engine/src/AG-61/UwUNovelsEngine/Assets/Scripts/Engine/GraphEditor/EditorNodes/ActionEditorNodes/SoundEditorNodes/PlaySoundEditorNode.cs

1.3.4.11. CommutativeConnection

Программная реализация соединения между узлами.

Сслыка на репозиторий данного класса :

https://bitbucket.org/aristocat-games/visual-novel-engine/src/AG-61/UwUNovelsEngine/Assets/Scripts/Engine/GraphEditor/EditorTransitions/CommutativeConnection.cs

1.3.4.12. EditorTransitionPoint

Программная реализация входной и выходной области.

Сслыка на репозиторий данного класса :

https://bitbucket.org/aristocat-games/visual-novel-engine/src/AG-61/UwUNovelsEngine/Assets/Scripts/Engine/GraphEditor/EditorTransitions/EditorTransitionPoint.cs

1.3.4.13. EditorTransitionVisual

Визуально создает или удаляет новый переход.

Сслыка на репозиторий данного класса :

https://bitbucket.org/aristocat-games/visual-novel-engine/src/AG-61/UwUNovelsEngine/Assets/Scripts/Engine/GraphEditor/EditorTransitions/EditorTransitionVisual.cs.meta

1.3.4.14. GraphTransitionVisualManager

Управляет визуельными переходами между всеми узлами.

Сслыка на репозиторий данного класса :

https://bitbucket.org/aristocat-games/visual-novel-engine/src/AG-61/UwUNovelsEngine/Assets/Scripts/Engine/GraphEditor/EditorTransitions/GraphTransitionVisualManager.cs

1.3.4.15. LineConnector

Визуальная реализация перехода между двумя узлами.

Сслыка на репозиторий данного класса :

https://bitbucket.org/aristocat-games/visual-novel-engine/src/AG-61/UwUNovelsEngine/Assets/Scripts/Engine/GraphEditor/EditorTransitions/LineConnector.cs

1.3.4.16. GraphEditorVisualizer

Отображает и скрывает графы, в зависимости от того, на каком графе пользователь в текущий момент.

Сслыка на репозиторий данного класса :

https://bitbucket.org/aristocat-games/visual-novel-engine/src/AG-61/UwUNovelsEngine/Assets/Scripts/Engine/GraphEditor/GraphEditorVisualizer.cs

1.3.5. Переход к сцене

1.3.5.1. SwitchToScene

Переходит на граф сцены, при двойном нажатии ЛКМ по SS-Узлу.

Сслыка на репозиторий данного класса :

https://bitbucket.org/aristocat-games/visual-novel-engine/src/AG-61/UwUNovelsEngine/Assets/Scripts/UIScripts/GraphEditor/SwithToScene/SwitchToScene.cs

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 19.401-78. ЕСПД. Текст программы. 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					