МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ «НОВОСИБИРСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ

КОЛЛЕДЖ»

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 09.02.03 (230115)

ПРОГРАММИРОВАНИЕ В КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМАХ

КУРСОВАЯ РАБОТА

ПО ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Тема: Проектирование приложения для кафе.

Руководитель: Кондюрин В.А

Выполнили студент: Ванин Д.П.

Группа: 120 ПКС

НОВОСИБИРСК 2022

Оглавление

[Введение 3](#_Toc139289852)

# Введение

Я хочу создать видео игру. Видео игру платформер. Видеоигру платформер с редкатором карт. Также должна быть возможность загрузки\выгрузки созданных карт в\из сет-ь\-и.

Базовые понятия:

* Lua - мощный, эффективный, легковесный, внедряемый скриптовый язык. Поддерживает процедурное, объектно-ориентированное, функциональное и управлемое данными программирование, а также может быть языком описания данных.[0]
* LÖVE (также известен как Love2D) — свободно распространяемый кроссплатформенный фреймворк, предназначенный для разработки компьютерных игр на языке Lua.[1]
* Godot Engine (читается «Годо», от фр. Godot) — [открытый](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%82%D0%BA%D1%80%D1%8B%D1%82%D0%BE%D0%B5_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BE%D0%B1%D0%B5%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5) кроссплатформенный 2D- и 3D-игровой движок под лицензией MIT, который разрабатывается сообществом Godot Engine Community.[2]
* PostgreSQL (произносится «Пост-Грес-Кью-Эл») — свободная объектно-реляционная система управления базами данных (СУБД).[3]

# Требования

Исходя из поставленных задач, можно выделить несколько групп требований:

1. Требования игры:
   1. Передвижение;
   2. Содержимое карты;
   3. Интерфейс игры;
2. Требования редактора карт:
   1. Редактор карт;
   2. Интерфейс редактора карт;
3. Требования настроек:
   1. Настройка графики;
   2. Настройка звука;
   3. Настройка управления.

Также для справки введём несколько понятий:

Тайл – основная единица построения карты, обычно прямоугольной формы.

Фон – пространство за тайлами, с которым не может взаимодействовать игрок, может быть как просто сплошным цветом, так и картой.

Набор элементов – набор игровых элементов, устанавливаемых на карте.

Карта – игровой уровень с расположенными на нём игровыми элементами, на ней происходит передвижение игрока.

Требования передвижения:

|  |  |
| --- | --- |
| Идентификатор | Требование |
| 00 | Возможность передвигаться вправо и влево на поверхности тайлов при нажатии заданных клавиш, по умолчанию стрелки вправо и влево. |
| 01 | Возможность прыжка от поверхности тайла при нажатии заданой клавиши, по умолчанию кавиша Z. |
| 02 | Возможность второго прыжка после обычного от поверхности тайла, так называемый двойной прыжок. |
| 03 | Возможность при передвижении ускоряться, при нажатии на кнопку, по умочанию клавиша X. |

Требования содержимого карты:

|  |  |
| --- | --- |
| Идентификатор | Требование |
| 04 | Наличие тайлов. |
| 05 | Наличие фона, по умолчанию он белый. |
| 06 | Возможность использовать карты как фон. |

Требования интерфейса игры:

|  |  |
| --- | --- |
| Идентификатор | Требование |
| 07 | Функция отладочной информации, возможность её включать и выключать в настройках |
| 08 | При требовании 07: отображение кадров в секунду(fps) в отладочной информации. |
| 09 | Отображение скорости персонажа в отладочной информации. |
| 0A | Отображение времени с начала прохождения карты в отладочной информации. |

Редактор карт:

|  |  |
| --- | --- |
| Идентификатор | Требование |
| 0B | Возможность установки тайлов. |
| 0C | Возможность установки фона. |
| 0D | Возможность выбирать устанавливаемые тайлы из набора тайлов. |
| 0F | Возможность выбирать устанавливаемый фон из набора фонов. |
| 10 | Возможность добавления своих тайлов в набор тайлов. |
| 11 | Возможность добавления своих фонов в набор фонов. |

Интерфейс редактора карт:

|  |  |
| --- | --- |
| Идентификатор | Требование |
| 12 | Поле отображающее редактируемую карту. |
| 13 | Поле с набором элементов. |
| 14 | Кнопка переключающая набор элементов. Пример: фон – тайлы. |
| 15 | Возможность выбрать из поля с набором элементов устанавливаемы элемент. |
| 16 | Возможность уменьшать и увеличивать масштаб карту в поле с редактируемой картой по нажатии на кнопку, по умолчании колёсико мыши. |

# Архитектура, стек технологий.

Для создания игры, буду использовать love2d/defold. Для БД PostgreSQL. Дя сборки проекта, если буду использовать love2d, буду использовать cmake.

Для создания диаграмм, как для игры, так и для этой курсовой, будут сделаны в Microsoft Visio или в “PlantUML-Visual Studio Code” с плагином для поддержки PlantUML.

# Бизнес процесс.

# Список литературы

[0] сайт посвящённый языку программирования lua - <https://www.lua.org.ru/main.html#about>

[1] статья на википедии посвящённая движку love2d - https://ru.wikipedia.org/wiki/L%C3%96VE

[2] статья на википедии посвящённая движку годо - https://ru.wikipedia.org/wiki/Godot

[3] статья на википедии посвящённая базе данных постгре - https://ru.wikipedia.org/wiki/PostgreSQL

[4]

[5]

[6]

[7]

[8]

[9]

[10]