Техническое задание на разработку

1. Назначение разработки

Учебный проект по созданию 2D компьютерной игры с использованием следующих средств разработки: IDE «CodeBlocks», язык программирования C++, прикладная библиотека TXLib.h.

2. Требования к программному продукту

2.1 Требования к функциональным характеристикам

Данный проект является 2D компьютерной игрой, вследствие чего предусматривается одна категория пользователей - игроки. В процессе работы приложения пользователь является непосредственным участник игрового процесса и оказывает непосредственное влияние на него.

Программа должна обладать следующим функционалом:

1. интерфейс пользователя:
   1. главное меню:
      1. кнопка «Новая игра»;
      2. кнопка «Правила игры»;
      3. кнопка «Об авторе»;
      4. кнопка «Выход»;
   2. графический интерфейс пользователя.
2. графический функционал:
   1. оконный режим (не более 1500 х 750);
   2. переходные сцены (вступительная, финальная, экран загрузки);
   3. анимация игровых объектов.
3. звуковой функционал:
   1. звуковое сопровождение отдельных действий (по желанию);
   2. фоновое звуковое сопровождение (при необходимости).
4. внутриигровой функционал:
   1. прохождение сюжета игры имеет четкую направленность действий для решения предлагаемых задач и достижения поставленных целей;
   2. игровые объекты;
   3. система взаимодействия игровых объектов
   4. несколько уровней сложности прохождения игры.

2.2 Требования к входным и выходным данным

Входными данными в компьютерной игре является непосредственное управление пользователем игровым персонажем во время игрового процесса с помощью компьютерной мыши и клавиатуры. Проект относится к играм в реальном времени, где в отличие от пошаговых - действия игрока незамедлительно оказывают влияние на игровой процесс.

Выходными данными являются графическая интерпретация игрового процесса на мониторе игрока и звук, сопровождающий его. Действия игрока влияют на игровой процесс и текущее состояние игровой сцены. Игрок контролирует игрового персонажа с помощью интерфейса пользователя.

2.3. Требования к структуре проекта

Действующие персонажи игры и атрибуты игрового мира, а также элементы пользовательского интерфейса должны быть созданы программно в виде объектов с набором необходимых параметров.

Однотипные экземпляры программных объектов должны инициализироваться в виде массивов структур, обращение к данным объектам должно осуществляться через индексирование элементов массива.

Графические элементы (картинки), используемые в проекте, должны находиться в отдельной директории проекта.

Название проекта должно быть созвучно с названием и смыслом игры.

Хранение проекта должно осуществляться в соответствующем репозитории личного аккаунта автора ресурса GitHub.com.

2.4. Требования к составу и параметрам технических средств

Минимальные системные требования:

– ОС (операционная система): Windows XP/Vista/7/8/10;

– Процессор: Intel Core 2 Duo @ 1.0 Ghz / AMD Athlon 64 X2 1000+;

– Оперативная память: 1 Gb;

– Жесткий диск: 10 Gb свободно;

– Видео память: 512 Mb;

– Звуковая карта;

– Клавиатура, Мышь.

2.5. Требования к информационной и программной совместимости

Программа должна функционировать под управлением ОС семейства Windows следующих версий: Windows XP, Vista, 7, 8, 10.

2.6. Требования к программной документации

Программная документация должна быть представлена руководством пользователя.

3. Описание концепции игры.

3.1. Сюжет: У нас украли принцессу и мы должны её спасти

3.2. Персонажи: Главный герой, платформа,которой мы можем управлять, враги, главный злодей

3.3. Игровой процесс: Прохождение уровней платформера (иногда уровней-головоломок) для дальнейшего продолжения игры и её сюжета

3.4. Целевая аудитория: Дети или подростки

3.5. Мир игры: Платформы из земли находящиеся в небе. Платформы могут отличаться в зависимости от уровней

4. Цели и правила игры

Цель: Спасти принцессу и победить главного злодея

Правила игры: Для прохождения уровней надо использовать платформу(ы), которой мы можем управлять

У игрока есть 5 жизней

Игрок теряет жизни при соприкосновении с врагами, шипами, падении в пустоту и т.д

При падении в пустоту игрок телепортируется на начало секции уровня, где он упал

Если он теряет все жизни, то игрок начинает всю игру С САМОГО НАЧАЛА

На уровнях могут скрываться дополнительные жизни