***Техническое задание***

Аннотация

Документ представляет собой техническое задание на разработку программы «Змейка QtE», представляющей собой игру в жанре «аркада». Эта программа предназначена для развлекательной и увеселительной деятельности. Программа будет реализована с использованием фреймворка Qt и языка C++ и представлена как курсовая работа по предмету «Методы и стандарты программирования»

Требования к функциональным характеристикам

Требование к функциональности (подробное описание сценария использования):

Программа устанавливается на рабочую станцию пользователя и запускается с помощью файла .exe. После запуска программы перед пользователем отображается главное меню программы с 3 различными кнопками:

Кнопка «Играть»: закрывает главное меню и переносит пользователя непосредственно в саму игру.

Кнопка «Настройки»: заменяет главное меню на меню настроек, в котором пользователь может изменять громкость звука, устанавливая численное значение в диапазоне от 0 до 100, и вернуться в главное меню с помощью кнопки «Назад».

Кнопка «Выход»: закрывает программу.

Игра:

После нажатия кнопки «Играть» игрок переносится в игровую область. Область представляет из себя зелёную магическую полянку под деревом с которого падают яблоки. Игрок берёт на себя роль бестолкового ужика, который съедает всё на своём пути. Если ужик доходит до одного края полянки, то он начинает выползать с противоположной стороны. Когда ужик съедает яблоко, он вырастает на одну ужиную единицу. Цель игры: помочь ужу вырасти так, чтобы он занимал всю полянку и не дать ему укусить самого себя.

Интерфейс:

Таймер (отображает время в игры), параметр очков (указаны в единицах).

Меню паузы:

Оторбражает кнопки "Начать заново" - перезапускает игровую область; "Настройки" - вызывает меню настроек; "Выход в меню" - переносит в главное меню.

Управление:

W - поворот вверх

S - поворот вниз

A – поворот влево

D – поворот вправо

Escape – ставит игру на паузу и отображает меню паузы.

Конец игры:

Игра заканчивается победой, если на поляне не осталось места для яблок. Игра заканчивается поражением, если ужик укусил сам себя.

Требование по организации входных и выходных данных, их передача в программу или из неё:

Входные данные поступают в программу путём нажатия соответствующих кнопок на клавиатуре. Выходные данные показываются на экране компьютера.

Временные характеристики выполнения программы:

Программа не предусматривает временных ограничений и способна работать столько, сколько захочет пользователь.

Требования к надёжности программы

Степень контроля за корректностью входной и выходной информации:

Входная информация поступает из файлов, приложенных к программе их правки должны быть недоступны обычному пользователю, иначе возможна ошибочная ситуация и сбой в работе программы. Вся выходная информация демонстрируется на экране компьютера и её корректность гарантируется корректностью внутренних файлов программы.

Реакция программы на ошибочные ситуации и т.д: Реакция программы на ошибочные ситуации не должна вызывать сбоев системы и ограничиваться закрытием сомой программы.

Требования к составу и параметрам технических средств

Аппаратная и программная платформа для запуска программы:

Windows 10.

Квалификация пользователя:

От пользователя требуется базовые знания при работе с компьютером, а также осознание того, что всё представленное в программе является фикцией и никак не связано реальным миром.

Порядок контроля и приёма

Программа будет предоставлена для тестирования в готовой среде вместе со всеми внутренними файлами.

Прядок приёма:

* Проверка работоспособности меню.
* Проверка работоспособности интерфейса.
* Проверка основных игровых механик: управление, корректный подбор предметов, выигрыш и проигрыш.