

**КУРСОВОЙ ПРОЕКТ**

**По МДК.01.02 «Прикладное программирование»**

**Тема: «Разработка игры 3D Тетрис»**

Выполнил студент

Толоконников Алексей Михайлович

Группа П2-18

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(Подпись)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Дата сдачи работы)

**Королев, 2021 г.**

**Приложение к заданию на выполнение курсового проекта**

**Краткое описание программы:**

Приложение-3D Tetris для компьютерных систем Windows, написанное на языке C#.

**Разработать «Кнопки»:**

1. Кнопка **«Играть»**

Перед пользователем появляется окно с игрой, и он старается сделать как можно выше рекорд.

1. Кнопка **«Рекорды»**

На экране появляется таблица с последними рекордами. Также присутствует кнопка выхода обратно в меню.

1. Кнопка **«Создатели»**

На экране появляется картинка с логотипом разработчика, с кнопкой выхода обратно в меню

1. Кнопка **«Выход»**

Кнопка выхода закрывает приложение.

**Оглавление**

**Введение**

Для выполнения данного курсового проекта нужно создать программу для решения задач. Разработка программы будет проходить на языке программирования C#. При создании нужно учесть моменты, делающие лёгкость в освоении программы.

1. **Теоретическая часть**

**Жанр игры «Головоломка»**

**Головоломка –** игра, целью которой является решение логических задач, требующих от игрока задействования логики, стратегии.

Головоломки отличаются друг от друга сложностью или поставленной задачей. Тетрис является самой простейшей игрой этого жанра (по моему мнению).

* 1. **Правила**

На экране находится область размером 10 клеток по горизонтали и 20 клеток по вертикали. Сверху начинают падать фигуры Тетрамино (Тетрамино-геометрические фигуры состоящие из четырёх клеток, если не учитывать зеркальные версии фигур, то существует пять версий L-образная, Z-образная, T-образная, l-образная и квадрат.). Пока фигура находится в падении её можно поворачивать на 90° и ускорять её падение вниз, справа на экране находится табло на котором видно какая фигура падает следующей, пока фигура не коснётся другой фигуры или пола игровой области. Игра закончится когда фигуры не смогут встать на игровом поле.

**1.2 Начисление очков**

В разных версиях Тетриса разное начисление очков, в одних очки начисляются за поставленные фигуры, в других за убранные линии. Классическим подсчётом очков является счёт убранных линий за одну 100 баллов, за две 300 баллов, за три 700 баллов, за четыре 1500 баллов.

1. **Проектная часть** 
   1. **Описание инструментов разработки программы**

**Язык программирования**

Данный курсовой проект был создан с использованием языка программирования C#. C#-объектно-ориентированный язык программирования. Язык был создан в 2000г. группой инженеров под руководством Андерса Хейлсберга в кампании Microsoft .NET. Компилятор с C# входит в стандартную установку .NET.

**Среда разработки**

Unity – межплатформенная среда разработки компьютерных игр. Unity позволяет создавать приложения, работающие на более чем 25 различных платформах, включающих персональные компьютеры, игровые консоли, мобильные устройства, интернет-приложения и другое. Основными преимуществами Unity являются наличие визуальной среды разработки, межплатформенной поддержки и модульной системы компонентов. На Unity написано тысячи игр, приложений, которые охватывают множество платформ и жанров.

**База данных**

SQLite – компактная встраиваемая система управления базами данных (СУБД). Исходный код библиотеки передан в общественное достояние. В 2005 году проект получил награду Google-O’Reilly Open Source Award.

Слово «встраиваемый» означает, что SQLite не использует парадигму клиент-сервис, то есть движок SQLite не является отдельно работающим процессом, с которым взаимодействует программа, а представляет собой библиотеку, с которой программа компонуется, и движок становится составной частью программы. Таким образом, в качестве протокола обмена используется вызовы функции API. Такой подход уменьшает накладные расходы, время отклика и упрощает программу. SQLite хранит всю базу данных в единственном стандартном файле на том компьютере, на котором исполняется программа.