УДК 004.658

Анарбеков Т.Р.

магистрант

И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университети

Бишкек ш.

A.tabyldy.00@inbox.ru

Бузурманкулова А.А.

Ага окутуучу

И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университети

Бишкек ш.

abuzurmankulova@mail.ru

Жумагулов Б.Т.

окутуучу

И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университети

Бишкек ш.

Bakytbek_Zhumagulov@mail.ru

Токтомуш уулу Баян

Магистрант

И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университети

Бишкек ш

Toktomushovbayan01@gmail.com

C# ПРОГРАММАЛОО ТИЛИНДЕ «ТЕННИС» КОМПЬЮТЕР ОЮНУН ИШТЕП ЧЫГУУ

Анарбеков Т.Р.

Магистрант

Кыргызский государственный университет имени И. Арабаева

г. Бишкек

A.tabyldy.00@inbox.ru

Бузурманкулова А.А.

Старший преподаватель

Кыргызский государственный университет имени И. Арабаева

г. Бишкек

abuzurmankulova@mail.ru

Жумагулов Б.Т.

преподаватель

Кыргызский государственный университет имени И. Арабаева

г. Бишкек

Bakytbek_Zhumagulov@mail.ru

Токтомуш уулу Баян

Магистрант

Кыргызский государственный университет имени И. Арабаева

г. Бишкек

Toktomushovbayan01@gmail.com

РАЗРАБОТКА КОМПЬЮТЕРНОЙ ИГРЫ "ТЕННИС " НА ЯЗЫКЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ C#

Anarbekov T.R.

Master's student

Kyrgyz State University named after I. Arabaev

Bishkek c.

a.tabyldy.00@mail.ru

Buzurmankulova A.A.

Senior Lecturer

Kyrgyz State University named after I. Arabaev

Bishkek c.

abuzurmankulova @mail.ru

Zhumagulov B.T.

teacher

Kyrgyz State University named after I. Arabaev

Bishkek c.

Bakytbek_Zhumagulov@mail.ru

Toktomush uulu Bayan

Master's student

Kyrgyz State University named after I. Arabaev

Bishkek c.

Toktomushovbayan01@gmail.com

DEVELOPMENT OF A COMPUTER GAME "TENNIS" IN C# PROGRAMMING LANGUAGE

Аннотация.

Бул макалада C# программалоо тилин колдонуу менен «Теннис» компьютердик оюнунун өнүгүшүнүн кыскача баяндамасы камтылган. Долбоордун максаты – компьютерге каршы ойноо мүмкүнчүлүгү менен теннис матчынын интерактивдүү симуляциясын түзүү. Иштин алкагында оюн талаасынын графикасы, башкаруу элементтери, топтун кыймылынын физикасы жана жеңиш шарттары ишке ашырылат. Оюндарды түзүү үчүн колдонулган негизги технологиялар баяндалып, алардын салыштырма анализинин натыйжалары келтирилген. Оюнду түзүүгө чейин платформаны тандоо жана андан кийинки аракеттер талкууланат. Анда компьютердик оюндарды колдонгон аудиториянын өсүү тенденциялары тууралуу айтылат. Компьютердик оюндарды түзүү процесси сүрөттөлөт.

Аннотация.

В статье содержится краткое описание разработки компьютерной игры «Теннис» с использованием языка программирования C#. Целью проекта является создание интерактивной симуляции теннисного матча с возможностью игры как против компьютера. В рамках работы будет реализована графика игрового поля, управления, физика движения мяча и условия победы. Описаны основные технологии, используемые при создании игр, и представлены результаты их сравнительного анализа. Обсуждается выбор платформы до создания игры и последующего наблюдения. Говорится о тенденциях роста аудитории, которая использует компьютерные игры. Описывается процесс создания компьютерных игр.

Annotation.

The article contains a brief description of the development of the computer game "Tennis" using the C# programming language. The goal of the project is to create an interactive simulation of a tennis match with the ability to play against a computer. As part of the work, graphics of the playing field, controls, physics of ball movement and victory conditions will be implemented. The main technologies used to create games are described and the results of their comparative analysis are presented. Platform selection prior to game creation and follow-up are discussed. It talks about the growth trends of the audience that uses computer games. The process of creating computer games is described.

Негизги сөздөр: Иштеп чыгуу, компьютердик оюн, алгоритм, долбоорлоо, изилдоо, ишке ашыруу, киберспорт, технология, жанр, жасалма интеллект.

Ключевые слова. Разработка, компьютерная игра, алгоритм, проектирование, исследования, реализация, киберспорт, технология, жанр, искусственный интеллект.

Keywords: Development, computer game, algorithm, design, research, implementation, cybersport, technology, genre, artificial intelligence.

C# — это язык программирования от компании Microsoft. Изначально его создавали для проектов под Windows, но теперь это по-настоящему универсальный язык: на нём пишут игры, десктопные приложения, веб-сервисы, нейросети и даже графику для меты вселенных.

Индустрия компьютерных игр (также индустрия интерактивных развлечений) — сектор экономики, связанный с разработкой, продвижением и продажей компьютерных игр. В неё входит большое количество специальностей, по которым работают тысячи человек по всему миру.

Современные игры — одни из самых требовательных приложений на ПК. Многие мощные компьютеры покупаются геймерами, которые требуются для запуска новейших игр, в которых используются самые передовые технологии. Таким образом, игровая индустрия тесно связана с индустрией производства центральных процессоров и другие компонентов ПК, так как игры зачастую требуют более высоких аппаратных мощностей, чем бизнес-приложения.

Термином компьютерная игра (или иногда используют неоднозначный термин видеоигра) обозначается компьютерная программа, которая служит для организации игрового процесса (геймплея), связи с партнёром по игре, или сама выступающая в качестве партнёра. Компьютерные игры часто создаются на основе сторонних источников, таких как фильмы или книги, но в последнее время стали появляться обратные случаи, когда по известной игровой серии начинают выпускать дополнительные материалы, расширяющие вселенную игры.

Более того специально разработанные игры могут выступать в качестве обучающего материала или позволяют использовать игроков в научно- исследовательских целях. Такие игры редко выпускаются в широкие массы. По некоторым играм проводятся любительские и профессиональные соревнования, которые называются киберспортом.

Компьютерные игры оказали столь существенное влияние на общество, что в последнее время в информационных технологиях появилась устойчивая тенденция к геймификации для неигрового прикладного программного обеспечения. Таким образом, в некоторых европейских школах начали использовать известную игру Minecraft для обучения, а для нужд армий стали создавать специальные симуляторы для тренировок солдат. Компьютерные игры так же с 2011 года официально признаны правительством США и американским Национальным фондом отдельным видом искусства, наряду с театром и кино, а в Кыргызстане

киберспорт 31 декабря 2018 года компьютерные игры официально признаны спортом в Кыргызстане и внесен в Национальный реестр видов спорта и спортивных дисциплин [1].

Общий алгоритм разработки компьютерной игры [2] мало чем отличается от алгоритма разработки любого другого программного продукта и включает в себя 3 больших этапа:

- проектирование;
- разработка;
- издание и поддержка.

На этапе проектирования определяются цель игры и средства её разработки. При определении цели выделяются идея, жанр и сеттинг игры. Идея – это то, что будет побуждать игрока играть в создаваемую игру, и она очень тесно связана с жанром. Так, к примеру, основная идея RPG – позволить игроку прожить свою роль так, как ему захочется, а основная идея шутера – позволить игроку поучаствовать в реальных или вымышленных боевых действиях. Таким образом, определив основные идеи игры, жанр будет подобран практически сразу.

Определившись с жанром и идеей игры, следующим шагом будет выбор сетинга. Сеттинг – это среда, в которой будет происходить основное действие игры. Он определяет место, время и условия действия. Выбор сеттинга может сильно облегчить разработку сценария для игры, поэтому его лучше выбирать заранее и основываясь на вкусах целевой аудитории.

К средствам разработки в первую очередь относят программный код и игровой движок. От их грамотного выбора зависит как скорость самой разработки, так и работоспособность самого продукта в дальнейшем. Программный код в первую очередь зависит от платформы, для которой будет создаваться компьютерная игра. Например, если игра создаётся для браузеров, то логично будет использование языка Java или Flash, но, если игра создается для персонального компьютера, оптимальным выбором будет, к примеру, язык программирования C#.

Разработка игры «Теннис».

Задача - создания простой игры, в которой нужно отбивать шары аналогично как в теннисе играя против компьютера.

Создание этой игры можно разделить на 3 части: простое перемещение и рикошеты от граней формы, возможность отбивать шарик мышкой, искусственный интеллект (Противник).



Рисунок 1. Главное окно игры.

На главном окне программы расположены кнопка «Начать игру», 3 объекта «Timer» и объект «Main menu».

При нажатии кнопки начать игру или выборе данной соответствующей команды в меню начинается игра.



Рисунок 2. Окно игры «Теннис».

Слева расположен «Игрок», а справа расположен «Противник». Также в строке состояния отображается скорость движения мяча.

Если мяч пересечет линию игрока, то выводится сообщение что он проиграл и наоборот если мяч пересечет линию противника, то выводится сообщение что он выиграл.

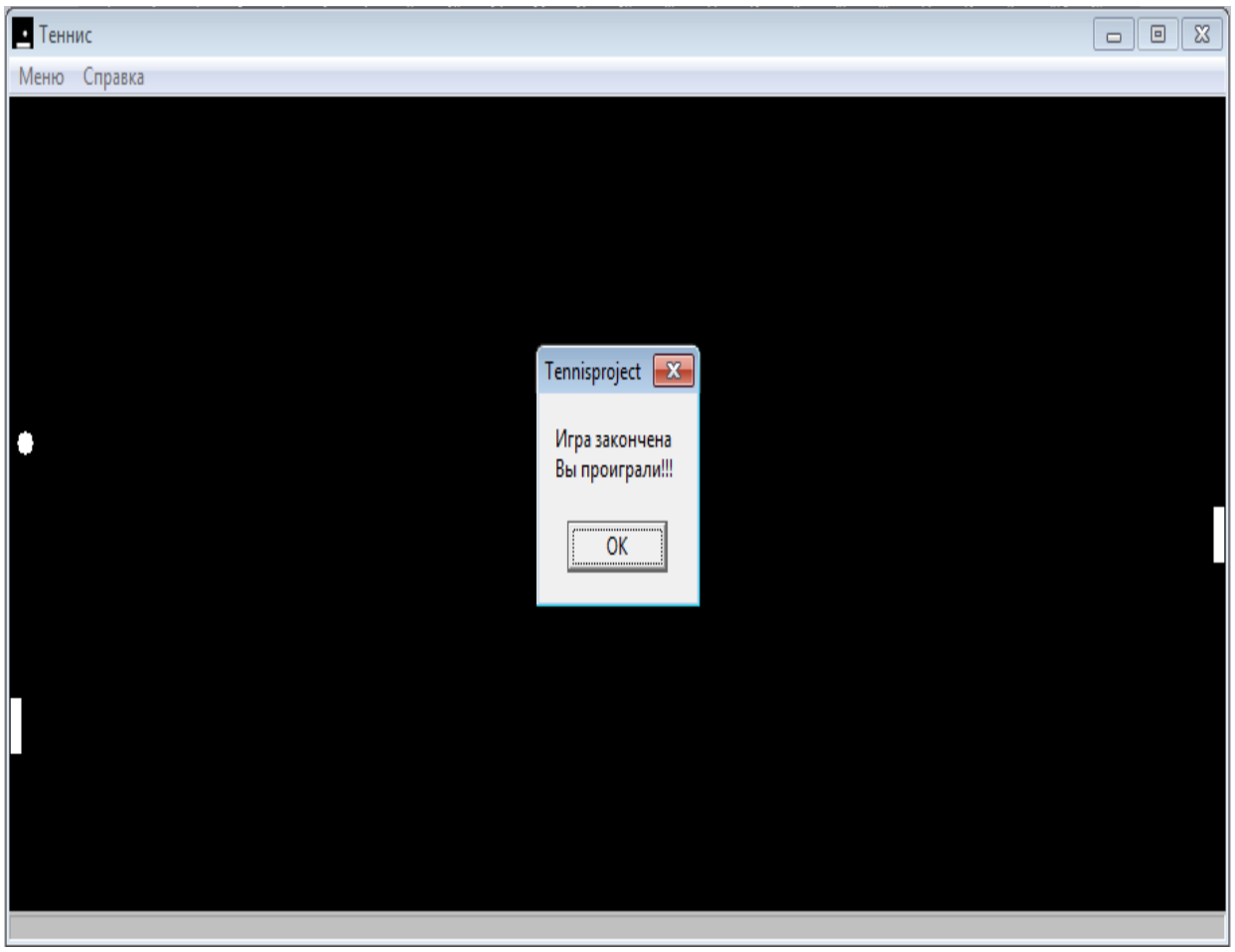

Рисунок 3. Окончание игры «Теннис».

Также в программе предусмотрена меню «Справка», где можно посмотреть информацию об игре и об авторе.

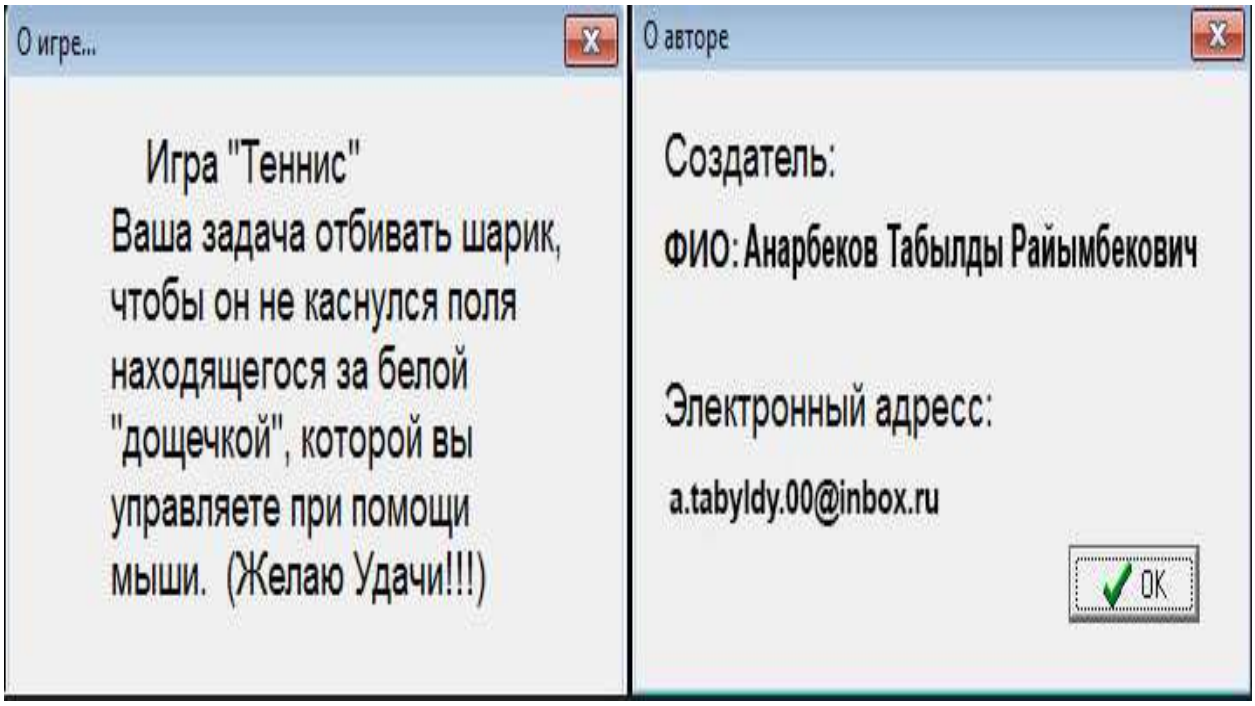

Рисунок 4. Информация об игре

Заключение

Результатом работы является готовый программныйй продукт игра «Теннис». Интерфейс программы прост и удобен для использования. Тестирование игры подтвердило, что программа корректно выполняют взаимодействие объектов различных классов и объектов.

Относительно объектно-ориентированного подхода сделаны следующие выводы:

- Сам подход является эффективным методом программирования;
- Разработка приложений с использованием объектно-ориентированного анализа и проектирования дает отличные результаты, повышая гибкость программы, позволяя без проблем внедрять дополнительные модули;
- С использованием объектно-ориентированного подхода повышается читабельность кода, что позволяет работать над проектом целой команде программистов.

Список использованной литературы.

1. Официальный интернет-портал правовой информации toktom.kg [Электронный ресурс] / Википедия Свободная энциклопедия. - Режим доступа: www/ URL: http:// https://online.toktom.kg/News/1?page=0&size=20. (дата обращения: 04.04.2024).
2. Компьютерные игры как искусство [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://gamesisart.ru (дата обращения: 04.04.2024).
3. Индустрия компьютерных игр — Википедия [Электронный ресурс] / Википедия

Свободная энциклопедия. - Режим доступа: www/ URL: http://ru.wikipedia.org/wiki/Индустрия_компьютерных_игр - 26.03.2024 г. - Загл. с экрана.

4. Классификация компьютерных игр — Википедия [Электронный ресурс] / Википедия Свободная энциклопедия. - Режим доступа: www/ URL: http://ru.wikipedia.org/wiki/Классификация_компьютерных_игр - 26.03.2024 г. - Загл. с экрана.
5. C# 2005 и платформа .NET 3.0 для профессионалов. / К. Нейгл, Б. Ивьен, Д. Глинн и др. - Москва: ООО "И.Д. Вильямс", 2008. – С.765.
6. Game Maker: Studio [Электронный ресурс].— Режим доступа: https://www.yoyogames.com/gamemakerhttps://unity3d.com/ru (Дата обращения: 04.04.2024).

Рецензент: Доктор PhD Ибраева Р.Т.