УДК: 004.85

Анарбеков Т.Р.

Магистрант

И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университети

Бишкек ш.

A.tabyldy.00@inbox.ru

Ачекеев К. С.

ага окутуучу

И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университети

Бишкек ш.

kadyrbekachekeev@mail.ru

Сейтказиева Н.С.

Окутуучу

И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университети

Бишкек ш.

s.nazgul.s@mail.ru

Мамажунус кызы А.

Магистрант

И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университети

Бишкек ш.

m.kyzy.aizada@mail.ru

JAVA SCRIPT ЖАНА CSS ПРОГРАММАЛОО ТИЛИНДЕ «2024» КОМПЬЮТЕРДИК ОЮНУН ИШТЕП ЧЫГУУ

Анарбеков Т.Р.

Магистрант

Кыргызский государственный университет имени И. Арабаева

г. Бишкек

A.tabyldy.00@inbox.ru

Ачекеев К. С.

старший преподаватель

Кыргызский государственный университет имени И. Арабаева

г. Бишкек

kadyrbekachekeev@mail.ru

Сейтказиева Н.С.

Преподаватель

Кыргызский государственный университет имени И. Арабаева

г. Бишкек

s.nazgul.s@mail.ru

Мамажунус кызы А.

Магистрант

Кыргызский государственный университет имени И. Арабаева

г. Бишкек

m.kyzy.aizada@mail.ru

РАЗРАБОТКА КОМПЬЮТЕРНОЙ ИГРЫ "2024 " НА ЯЗЫКЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ JAVA SCRIPT и CSS

Anarbekov T.R.

Master's student

Kyrgyz State University named after I. Arabaev

Bishkek c.

a.tabyldy.00@inbox.ru

Achekeev K. S.

Senior Lecturer Kyrgyz State University named after I. Arabaev

Bishkek c.

kadyrbekachekeev@mail.ru

Seitkazieva N.S.

Lecturer

Kyrgyz State University named after I. Arabaev

Bishkek c.

s.nazgul.s@mail.ru

Mamajunus kyzy A.

Master's student

Kyrgyz State University named after I. Arabaev

Bishkek c.

m.kyzy.aizada@mail.ru

DEVELOPMENT OF COMPUTER GAME "2024" IN JAVA SCRIPT AND CSS PROGRAMMING LANGUAGE

Аннотация.

Макалада JavaScript жана CSS (Cascading Style Sheets) программалоо тилин колдонуу менен "2024" компьютердик оюнун өнүктүрүүнүн кыскача баяндамасы камтылган. Долбоордун максаты – компьютерге каршы ойноо мүмкүнчүлүгү бар интерактивдүү симуляцияны түзүү. Иштин алкагында оюн талаасынын графикасы, башкаруу элементтери 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 «2024» с использованием языка программирования JavaScript и CSS (Cascading Style Sheets). Целью проекта является создание интерактивной симуляции с возможностью игры как против компьютера. В рамках работы будет реализована графика игрового поля, управления, 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 “2024” using the programming language JavaScript and CSS (Cascading Style Sheets). The goal of the project is to create an interactive simulation with the ability to play against the computer. As part of the work, graphics of the playing field, controls, 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: JavaScript, CSS, иштеп чыгуу, компьютердик оюн, алгоритм, долбоорлоо, изилдоо, ишке ашыруу, киберспорт, технология, жанр, жасалма интеллект.

Ключевые слова. JavaScript, CSS, разработка, компьютерная игра, алгоритм, проектирование, исследования, реализация, киберспорт, технология, жанр, искусственный интеллект.

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

Введение. JavaScript – это язык программирования, который используют разработчики для создания интерактивных веб-страниц. Функции JavaScript могут улучшить удобство взаимодействия пользователя с веб-сайтом.

Например: от обновления ленты новостей в социальных сетях и до отображения анимации и интерактивных карт.

CSS - (каскадные таблицы стилей) используется для стилизации и макета веб-страниц — например, для изменения шрифта, цвета, размера и интервала вашего контента, разделения его на несколько столбцов или добавления анимации и других декоративных функций.

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.

Исследование понятия и классификация компьютерных игр. 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 реализации проекта. 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.

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 «2024». Игра 2024 — это головоломка с цифрами, которая играется на квадратном поле. Задача – этой игры является получение плитки номинала «2024»

Цель игры состоит в том, чтобы объединить плитки с одинаковыми числами, чтобы получить плитку с числом 2024.

Каждый ход игрока приводит к появлению новой плитки со значением 2 или 4 на пустом месте поля.



Рисунок 1. Главное окно игры.

На главном окне программы расположены кнопка «Новая игра», и 2 объекта «SCORE» и объект «BEST» (SCORE означает СЧЕТ, BEST означает РЕКОРД).

При нажатии кнопки новая игра начинается игра.



Рисунок 2. Окно игры «2024».

При каждом ходе игрок может сдвигать все плитки в одном из четырех направлений (вверх, вниз, влево или вправо).

Если две плитки с одинаковыми значениями сталкиваются при этом сдвиге, они объединяются в одну плитку, значение которой равно сумме их значений. Игра заканчивается, когда все ячейки поля заняты, и больше нет возможности сделать ход. Если на поле есть плитка со значением 2024, игрок выигрывает.

Во многих компьютерных играх управление персонажем или объектами осуществляется с помощью клавиш на клавиатуре.

В этой игре для перемещения используются стрелки и буквы на клавиатуре, а они могут иметь следующее значение:

- Стрелка вверх: Перемещение объекта в направлении, указанном вверх.
- Стрелка вниз: Перемещение объекта в направлении, указанном вниз.

- Стрелка влево: Перемещение объекта влево.
- Стрелка вправо: Перемещение объекта вправо.
- Буква: W - Перемещение объекта в направлении, указанном вверх.
- Буква: D Перемещение объекта в направлении, указанном вниз.
- Буква: S - Перемещение объекта влево.
- Буква: A - Перемещение объекта вправо.
-



Рисунок 3. Окончание игры «2024»

Также в программе предусмотрена информация, где можно посмотреть информацию об игре и об авторе.

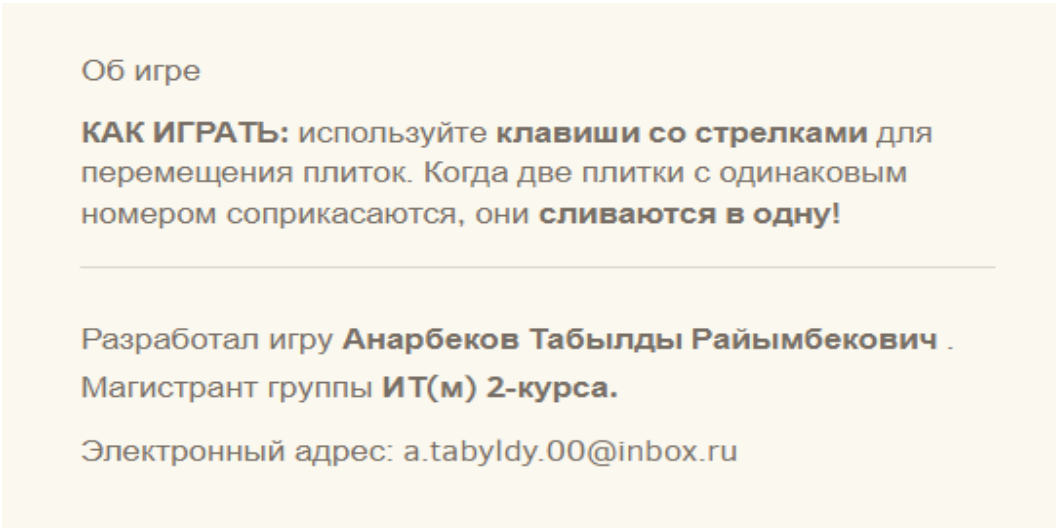

Рисунок 4. Информация о игре и о авторе.

Заключение. Результатом данной работы является готовый программный продукт игра «2024». Интерфейс программы прост и удобен для использования. Тестирование игры «2024» подтвердило, что программа корректно выполняют взаимодействие объектов различных классов.

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.

Программа организовано достаточно доступно и ясно, что позволит (при надобности) легко ее модифицировать.

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. Разрабатывайте приложения для Windows Phone Mango на HTML5 и JavaScript [Электронный ресурс]. URL: http://habrahabr.ru/company/microsoft/blog/128073/ (дата обращения 22.04.2021).
6. Никсон Р. Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL, JavaScript, CSS и HTML5. 4-е изд. – СПб. – М.: «Диалектика», 2016. — 768 с. — ISBN 978-5-496-02146-3
7. 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.