

Министерство просвещения РФ
муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Вихоревская средняя общеобразовательная школа №2»
Братского района Иркутской области.

Индивидуальная проектная деятельность

«Создания игры “Танчики” с помощью Scratch»

Выполнила:
Алгазин Матвей,
Ученик 8-б класса
Руководитель:
Бурякова Н.И.,
учитель информатики

Вихоревка, 2023 г.

Содержание

Введение.....	3
I. Теоретическая часть	4
1.1. Понятие компьютерной игры.....	4
1.2. Жанры игр.	4
1.3. Положительные и отрицательные стороны компьютерных игр.....	4
1.4. Языки программирования.....	5
II. Практическая часть.....	6
2.1. Язык программирования «Скрэтч».....	6
2.2. Достоинства «Скрэтч»	6
Заключение	9
Список литературы	10

Введение

Игра - неперенный спутник развития человечества. Сегодняшние темпы компьютеризации превышают темпы развития всех других отраслей. Современный человек начинает взаимодействовать с компьютером постоянно – на работе, дома.

Компьютеры стремительно внедряются в человеческую жизнь, занимая свое место в нашем сознании.

Вместе с появлением компьютеров появились и компьютерные игры, которые сразу же нашли массу поклонников. Эти игры с детских лет сопровождают подрастающее поколение, вызывая, с одной стороны, как отрицательные показания, с другой стороны положительные, такие как, логическое мышление и воображение человека. Компьютерный игрок привыкает перемещаться из одного виртуального мира в другой, быстро воспринимать незнакомые ситуации и адаптироваться к ним. В бурно изменяющемся обществе XXI века развитая интеллектуальная гибкость обеспечит приспособление к новым, неожиданным реалиям.

Как сконструированный мир, любая компьютерная игра имеет собственную физику и свойства пространства, искусственную историю и течение времени, оригинальную философию, этику и мораль; игры дают возможность игроку активно действовать в сконструированном мире, и чем-то это похоже на карнавал, но только степень свободы «смены масок» в компьютерных играх неизмеримо выше.

Актуальность: в наши дни огромное количество самых разных по интересам людей частенько поигрывают в компьютерные игры, причем это не только скучающие школьники. Среди игроков встречаются и бизнесмены, и политики, и домохозяйки, и инженеры, и художники - в целом абсолютно разные люди. Всех их объединяет одно - желание испытать в виртуальных мирах что-то новое, неизведанное, попытаться удачу и получить наслаждение как от игрового процесса, так и от достигнутых в игре результатов.

Я выбрал эту тему из своих интересов мне очень нравится программирование и создание игр! Я часто играю в компьютерные игры и в будущем я хочу создать более увлекательную игру на компьютеры. Это одна из первых моих игр созданная на "Scratch"

Цель: Сравнить основные языки программирования и создать игру "Танчики" на языке Scratch.

Задачи:

- рассмотреть понятие компьютерной игры;
- рассмотреть основные жанры игр;
- сравнить основные Языки программирования, используемые для создания компьютерной игры
- создать игру "Танчики" на языке программирования **Scratch**

I. Теоретическая часть

1.1. Понятие компьютерной игры

Персональная компьютерная игра, также известная как **компьютерная игра** или **компьютерная игра**, представляет собой тип видеоигры, в которую играют на персональном компьютере (ПК), а не на игровой приставке или игровом автомате. Ее определяющие характеристики включают в себя: более разнообразное и определяемое пользователем игровое оборудование и программное обеспечение; и, как правило, большую пропускную способность при вводе, обработке, выводе видео и аудио. Нескоординированный характер рынка компьютерных игр, а теперь и отсутствие на нем физических носителей, затрудняют точную оценку его размера. В 2018 году мировой рынок компьютерных игр оценивался примерно в 27,7 миллиарда долларов.

1.2. Жанры игр.

№1 Платформеры - Получили свое название благодаря тому, что в процессе игры ее главный персонаж взаимодействует с платформами – обычно бегают, прыгает или падает. Разнообразных платформеров очень много, самым известным из них, пожалуй, можно назвать серию Super Mario Bros, а Donkey Kong был одним из самых первых.

№2 Симуляторы - У представителей жанра симуляторов есть одна общая черта – все они созданы для симуляции реальных или вымышленных систем, ситуаций или событий.

№3 Стратегии - Геймплей этого жанра уходит своими корнями в традиционные настольные стратегические игры. Часто в этих играх вам доступен целый мир и все его ресурсы, а чтобы справиться с испытаниями, игроку требуется тщательно продумывать стратегию и тактику. Со временем значительная часть этого жанра перешла от пошаговых систем к реальному времени, следуя желаниям игроков.

№4 Шутеры - это поджанр экшн-видеоигр, в которых основное внимание уделяется почти полностью поражению врагов персонажа с помощью оружия, предоставленного игроку. Обычно это огнестрельное оружие или какое-либо другое оружие дальнего действия, которое может использоваться в сочетании с другими инструментами, такими как гранаты для непрямого нападения, броня для дополнительной защиты или аксессуары, такие как оптические прицелы, чтобы изменить поведение оружия. Общим ресурсом, встречающимся во многих играх-шутерах, являются боеприпасы, броня или здоровье, или улучшения, которые увеличивают оружие игрового персонажа.

1.3 Положительные и отрицательные стороны компьютерных игр

В рамках работы было проведено исследование информации в сети Интернет и сформулированы отрицательное и положительное влияние игр на человека:

Тип игры	Положительное влияние	Отрицательное влияние
Квесты	Развитие логического мышления, развитие навыка решения нестандартных задач	В случае «жестких» сценариев, негативное влияние на психику

Аркады	Тренировка памяти	Отрицательное влияние на зрение при длительной игре
Гонки	Изучение правил вождения	Снижение чувства самосохранения в реальной жизни, привыкание к виртуальным авариям
Логические	Развитие и тренировка логического мышления	Отрицательное влияние на зрение при длительной игре
Стрелялки	Развитие мелкой моторики и скорости реакции	Жестокость

1.4 Языки программирования

Всего языков множество но я перечислю некоторые и расскажу о них немного

C++ Язык программирования общего назначения, созданный Бьярне Страуструпом как расширение языка программирования C, или "C с классами". Со временем язык значительно расширился, и современный C++ теперь обладает объектно-ориентированными, универсальными и функциональными функциями в дополнение к средствам низкоуровневого манипулирования памятью.

Python В Русском Языке встречаются названия **питон** или **пайтон**) — высокоуровневый язык программирования общего назначения с динамической строгой типизацией и автоматическим управлением памятью, ориентированный на повышение производительности разработчика, читаемости кода и его качества, а также на обеспечение переносимости написанных на нём программ.

Scratch визуально-блочная событийно-ориентированная среда программирования, созданная для детей и подростков. Название произошло от слова *scratching* — техники, используемой хип-хоп-диджеями, которые крутят виниловые пластинки вперед-назад руками для того, чтобы смешивать музыкальные темы.

JavaScript ("Js" для краткости) — это полноценный динамический язык программирования, который применяется к HTML документу, и может обеспечить динамическую интерактивность на веб-сайтах.

Вывод:

Но для проекта я выбрал Язык Программирования Scratch Так как он более удобный и легче восприимчивый!

II. Практическая часть

2.1 Язык программирования «Скрэтч»

Программирование - процесс и искусство создания компьютерных программ с помощью языков программирования.

Программирование сочетает в себе элементы искусства, науки, математики и инженерии.

Язык Программирование - формальный язык, предназначенный для записи компьютерных программ. Язык программирования определяет набор лексических, синтаксических и семантических правил, определяющих внешний вид программы и действия, которые выполнит исполнитель (обычно — ЭВМ) под её управлением. Со времени создания первых программируемых машин человечество придумало более восьми тысяч языков программирования (включая эзотерические, визуальные и игрушечные). Каждый год их число увеличивается. Некоторыми языками умеет пользоваться только небольшое число их собственных разработчиков, другие становятся известны миллионам людей. Профессиональные программисты могут владеть несколькими языками программирования.

Скрэтч (Англ - Scratch) — визуальная событийно-ориентированная среда программирования, созданная для детей и подростков. Название произошло от слова *scratching* — техники, используемой хип-хоп-диджеями, которые крутят виниловые пластинки вперед-назад руками для того, чтобы смешивать музыкальные темы. Кот «Скретчер» — официальный персонаж в языке программирования Скретч.

2.2. Достоинства «Скретч»

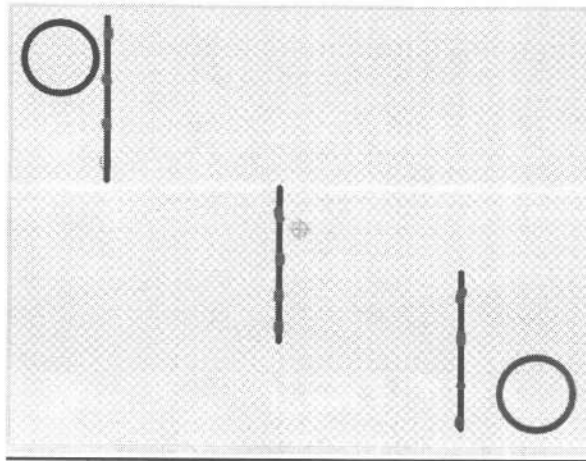
Для успеха сегодня, наверное, важно не столько, что ты знаешь, сколько — можешь ли изучить что-то новое, можешь ли ты найти креативное решение нестандартной задачи. Люди все чаще сталкиваются с нестандартными ситуациями, в которых необходимо мыслить креативно. Так что способность креативно думать и действовать важна как никогда раньше. С помощью Скретч у детей появляется возможность развить свой голос, найти вдохновение в работе других и сделать что-то похожее, но свое, выразить свои собственные идеи и поделиться ими с другими людьми по всему миру.

Кроме того, по мере изучения программирования на языке Скретч у ребят формируется не только логическое и алгоритмическое мышление, но и навыки работы с мультимедиа, создаются условия для активного, поискового учения, разнообразного программирования. Ребята научатся понимать и создавать компьютерные программы, использовать компьютер для решения различных задач. Таким образом от устаревшего понятия пользователя ПК (офисного планктона) будет осуществляться переход к создателю и соавтору информационного пространства.

2.2 Программирование игры «Танчики»

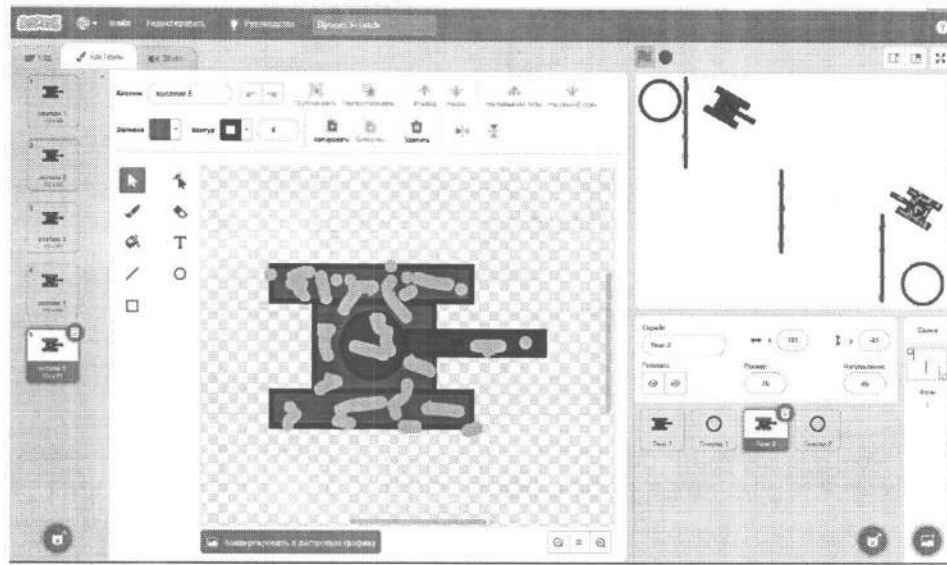
1 этап. Создание игрового поля

Для создания игрового поля мы должны войти в меню «Сцена», вкладка «Фоны» и с помощью инструментов для рисования «прямоугольник» и «линия» создать поле 8x8 клеток. Такого размера вполне достаточно для создания первой игры. При желании можно добавить какой-либо текст (кнопка Т).



2 этап. Программирование «Танка»

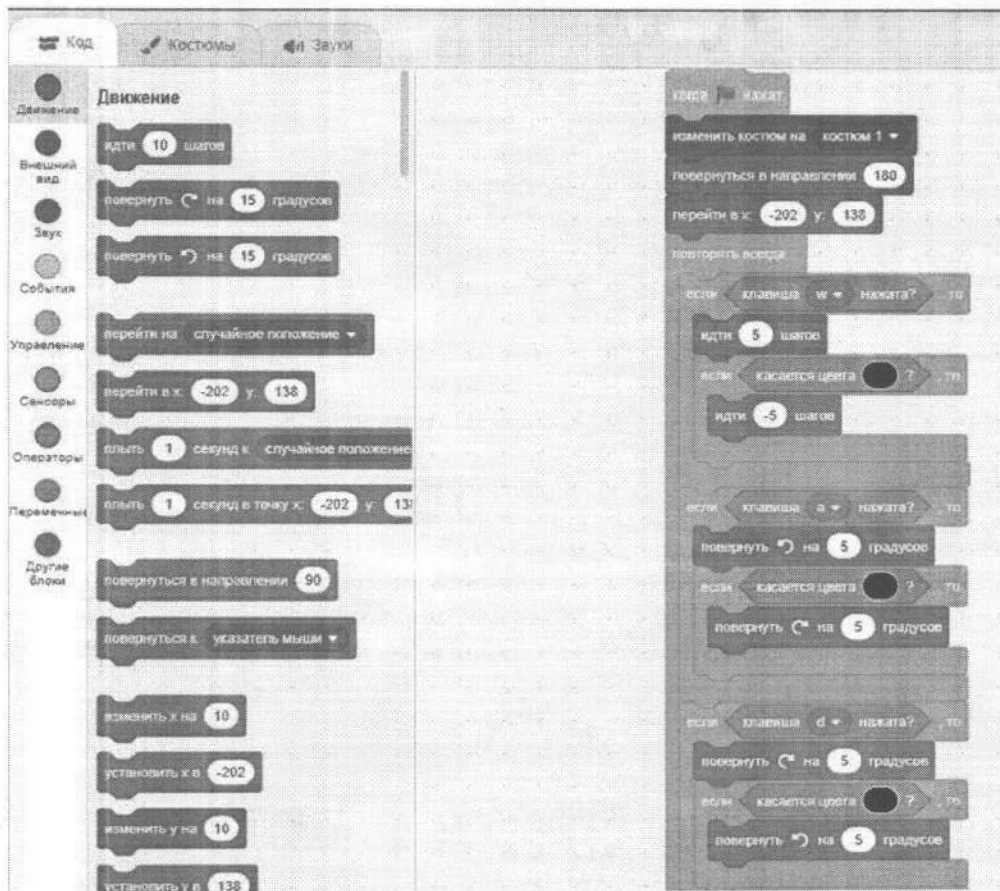
В качестве героя можно оставить исходного спрайта-котенка под именем «Спрайт1». При желании можно выбрать (назначить) «героем» любого другого. Имя спрайта также можно изменить.



3 этап. Программирование кода.

Что включает в себя игровой код? Создания передвижений у танка, выстрелы у танка, программирование объекта стенку что бы танк не смог пересечь стенку. Ниже я

прикрепил скриншот с кодом.



Заключение

Работая над проектом, я познакомился с понятиями компьютерной игры. Компьютерной игрой, считается любое приложение, созданное с помощью созданное языков программирования, имеющие развлекательную направленность. В процессе работы я изучил основные жанры игр их на самом деле очень много, все они разнообразны и по разному, влияют на эмоциональное и физическое состояние человека.

Для проектирования своей первой игры я выбрал жанр “Шутеры” на основе которой создал игру “Танчики”, эта игра проста, имеет один уровень, но именно на ней я стал открывать свой мир программирования, познакомился с объектами стартового языка программирования.

Для моей работы потребовалась рассмотреть различные языки программирования для создания игр, приемлемый для меня стал язык “Scratch” так как он интуитивным и объектно-ориентированный.

Мне очень понравилось работать над моим проектом так как была возможность проявить свою фантазию, творческое и логическое мышление. В дальнейшем я планирую изучить более серьезный язык программирования и создать более качественный продукт.

Считаю, что цель моей работы достигнута, задачи решены в полном объеме.

Список литературы

1. <http://nenuda.ru/научная-работа-по-информатике-тайны-видеоигр.html>
2. http://make-games.ru/publ/konstruktory_igr_sistemy_razrabotki_igr/3d_rad/serija_urokov_po_3d_rad/33-1-0-96
3. <https://onlimesgames.ru/blog/gamesgoodorbad>
4. <https://ru.ostrog.com/1261/>
5. https://ru.wikipedia.org/wiki/Компьютерная_игра
6. <https://www.progamer.ru/dev/engine2015.htm>
7. <https://www.ronl.ru/kursovyye-raboty/informatika-programmirovanie/103331/>
8. <https://www.stevsky.ru/starie-igri/istoriya-razvitiya-igr-ot-pervich-igr-do-virtualnoy-realnosti>
9. <http://softcatalog.info/ru/obzor/programmy-dlya-sozdaniya-igr#collection-59286>
10. <https://uznayvse.ru/interesting-facts/pochemu-na-samom-dele-videoigry-polezny.html>
11. <https://unreal-engine.ru.uptodown.com/windows>

**Министерство просвещения РФ
муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Вихоревская средняя общеобразовательная школа №2»
Братского района Иркутской области.**

Индивидуальная проектная деятельность

«Создания игры “Танчики” с помощью Scratch»

Выполнила:

Алгазин Матвей,
Ученик 8-б класса

Руководитель:

Бурякова Н.И.,
учитель информатики

Вихоревка, 2023 г.