

Муниципальное автономное образовательное учреждение
«Школа №1 села Кандры»
Туймазинского района Республики Башкортостан

Индивидуальный итоговый проект на тему: «Разработка компьютерной видеоигры»

УЧЕНИКА 11 КЛАССА:
АХМАДУЛЛИНА РАДМИРА РУСЛАНОВИЧА

РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТА:
УЧИТЕЛЬ ИНФОРМАТИКИ,
КЛЮШНИКОВА РУФИНА ХАЛИТОВНА

с. Кандры, 2023 год

Актуальность проекта

Практический аспект темы связан с тем, что:

- ▶ на данный момент, рынок компьютерных видеоигр испытывает сильный подъем;
- ▶ компьютерные игры крайне востребованы;
- ▶ опыт в разработке игр очень полезен для будущих профессий.

Гипотеза

Я предполагаю, что любой школьник может создать свою игру, при этом он может даже не знать азов программирования.



Цель и задачи проекта

Цель исследовательской работы: показать процесс создания собственной игры.

Задачи:

1. Узнать историю возникновения компьютерных игр;
2. Рассмотреть технологию создания компьютерной игры;
3. Сравнить и выбрать для себя приложение для создания игр;
4. Показать процесс создания игры, а также саму игру;
5. Сделать вывод о подтверждении или опровержении выдвинутой гипотезы.

Основные термины видеоигр

Что же такое видеоигра, программирование, геймдизайн?

Видеоигра́ — это игра с использованием изображений, сгенерированных электронной аппаратурой. Другими словами, видеоигра является электронной игрой, которая базируется на взаимодействии человека и устройства посредством визуального интерфейса, например телевизора, монитора компьютера или телефона.

Программи́рование – написание компьютерных программ, и оно является самым важным этапом разработки. Какая разница, насколько хорош концепт, если он существует лишь на бумаге?

Геймдизáйн (англ. gamedesign – проектирование игр) – один из самых основных этапов разработки любой игры. Он включает в себя концептирование и прототипирование будущего продукта, обдумывание его вплоть до мельчайших деталей. Геймдизайнеру необходимо определиться как с основным жанром, так и со всеми правилами, а также аспектами каждой из предложенных механик.

Первая компьютерная игра

Попытки создать простенькие игры на цифровых устройствах предпринимались ещё до начала Второй Мировой войны, а в 1947 уже была запрограммирована первая электронная игра, монитором для которой служил экран военного радара - это был симулятор вражеских ракет.

Однако считается, что первой компьютерной игрой стала игра "Крестики нолики", которую в одиночку создал Сендри Дуглас в 1952 году, с минимально возможным полем 3x3 клетки.

Сегодня это может показаться смешным, но в тот момент это было революционным новшеством. Крестики нолики - одна из самых популярных игр для маленьких детей.



Различные поколения игр

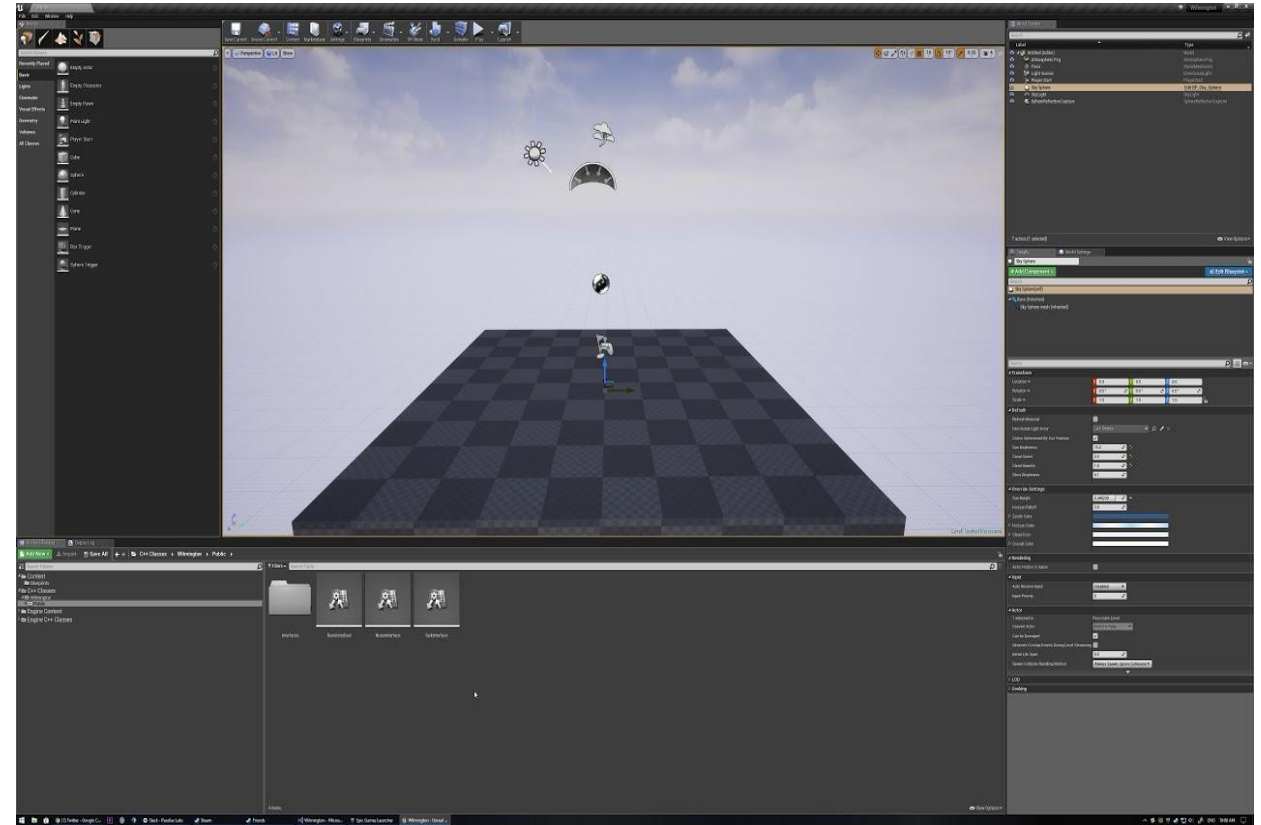
На данный момент существует 9 поколений игр, и игровых устройств.

Первое поколение проходило с 1972 до 1977 года, начиная с Magnavox Odyssey. Далее игры развивались, появлялось огромное множество игровых приставок, и в данный момент, с 2021 года появилось девятое поколение, которое берет свое начало с выходом PlayStation 5 и Xbox Series X и S.



Выбор игрового движка

Я выбрал игровой движок Unreal Engine 4, так как он является бесплатным, и его функционал достаточен для разработки моей игры.



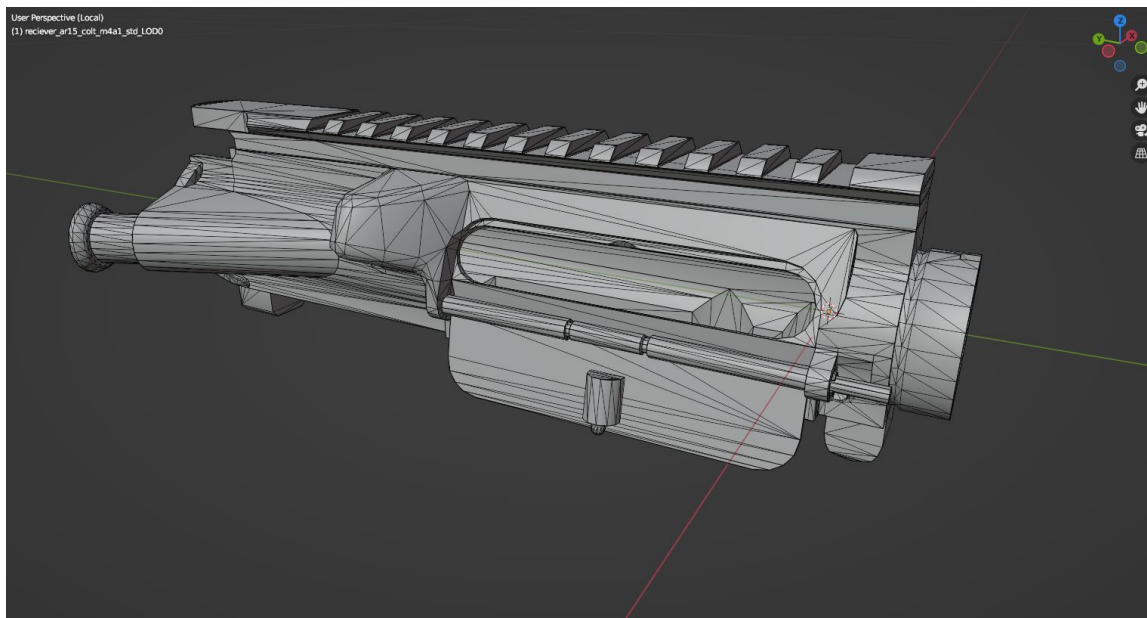
От идеи к готовому проекту. проектирование и концептирование

Я выбрал непростой, но достаточно интересный в реализации и конечном геймплее концепт. Изначально варианты были различны, так, например, изначально проект представлялся мне как шутер с элементами выживания.

Однако разобрав на составляющие предстоящую мне работу, я решил отказаться от этой идеи, поскольку всевозможные механики, сопровождающие данный жанр, сложны в реализации. В конечном итоге я выбрал концепт, представляющий собой симулятор боевых действий, целью в которой является снарядить персонажа, ознакомиться с боевой задачей и осуществить её

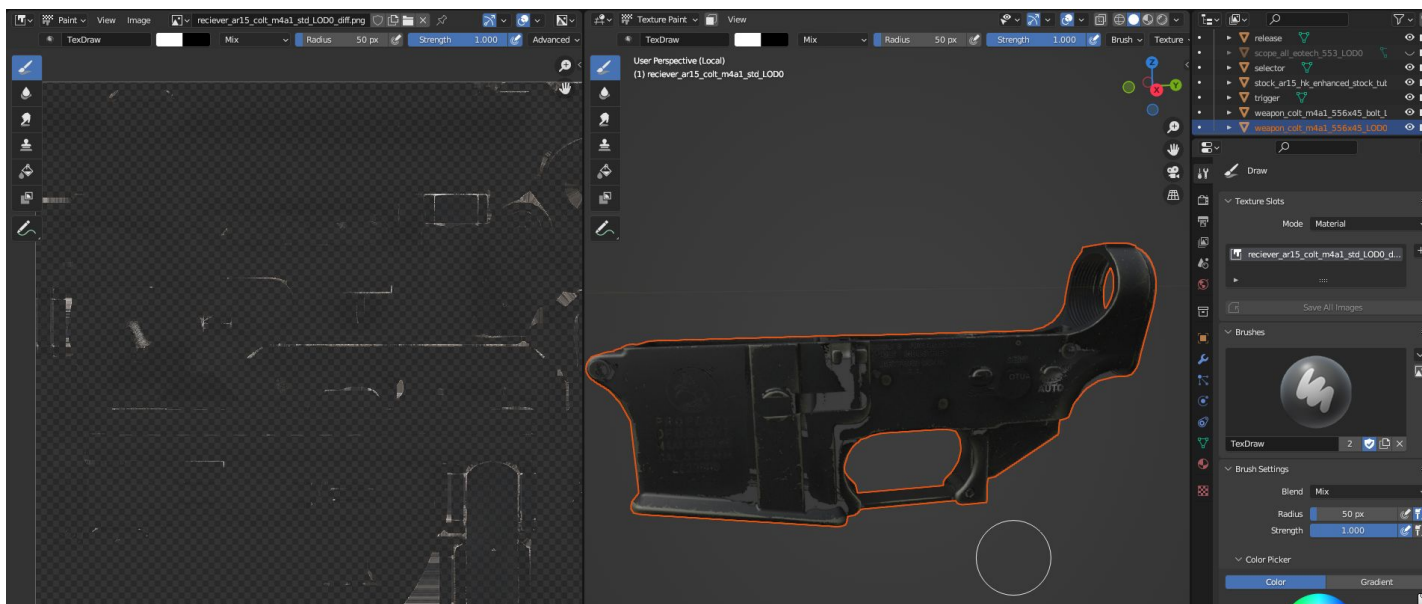


Создание игры



Создание модели винтовки M4 в Blender 3D

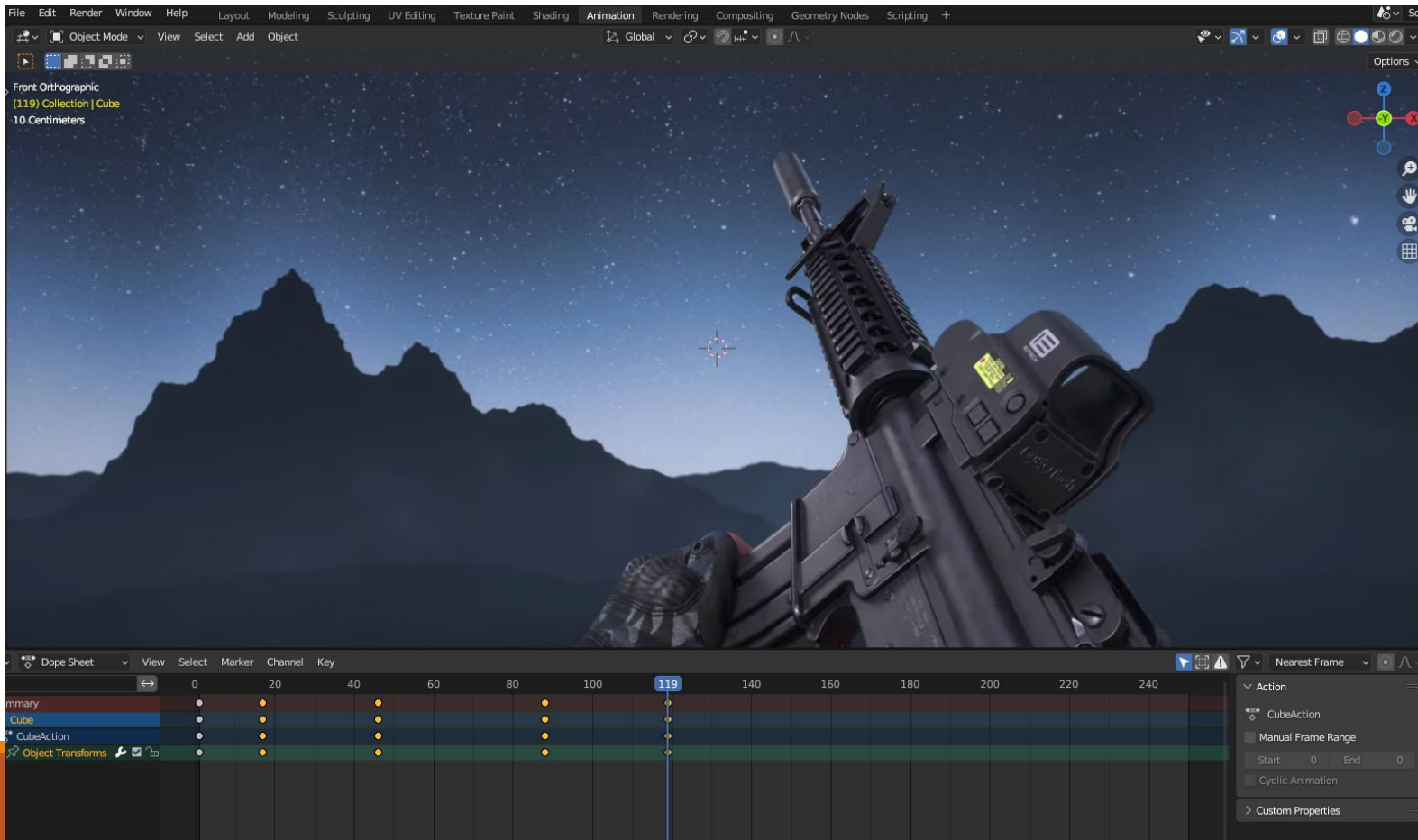
Создание игры



Работа над текстурой после Substance Painter 3D в Blender 3D

Создание игры

Создание анимаций от первого лица для винтовки



Создание игры

Готовая модель внедрена в игру



Создание игры

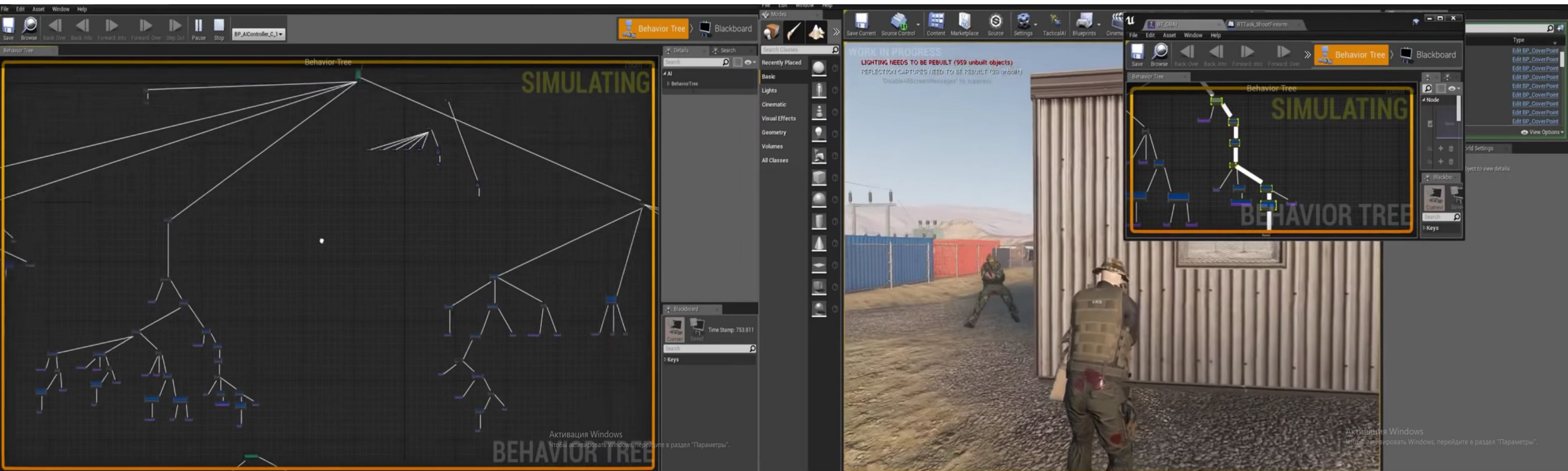
Программирование искусственного интеллекта противника

```
49 ;TacticalSenseActivationMax=200.0
50
51 ;TacticalSenseActivationDecayRate=20.0
52
53
54 ; *****
55
56 ;PitchRate=200.0
57 ;YawRate=110.0
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69 AimErrorPeriod=0.25
70
71 +DefaultSenseADSREnvelopes=(SenseClass="/Script/AIModule.AISense_Sight",Attack=3.0,Decay=458.0,Sustain=1.0,Release=5.0,MaximumAmplitude=90.0)
72
73 TacticalSenseSightThreatBaseValue=120.0
74 TacticalSenseHeardFootStepBaseValue=0.5
75 TacticalSenseHeardFootStepBaseDecayValue=30.0
76 TacticalSenseHeardGunfireBaseValue=0.5
77 TacticalSenseHeardGunfireBaseDecayValue=40.0
78 TacticalSenseWhizzCrackBaseValue=0.5
79 TacticalSenseWhizzCrackBaseDecayValue=1.0
80 TacticalSenseTakeDamageBaseValue=1.0
81 TacticalSenseTakeDamageBaseDecayValue=1.0
```

Активация Windows
Чтобы активировать Windows, перейдите в раздел "Параметры".

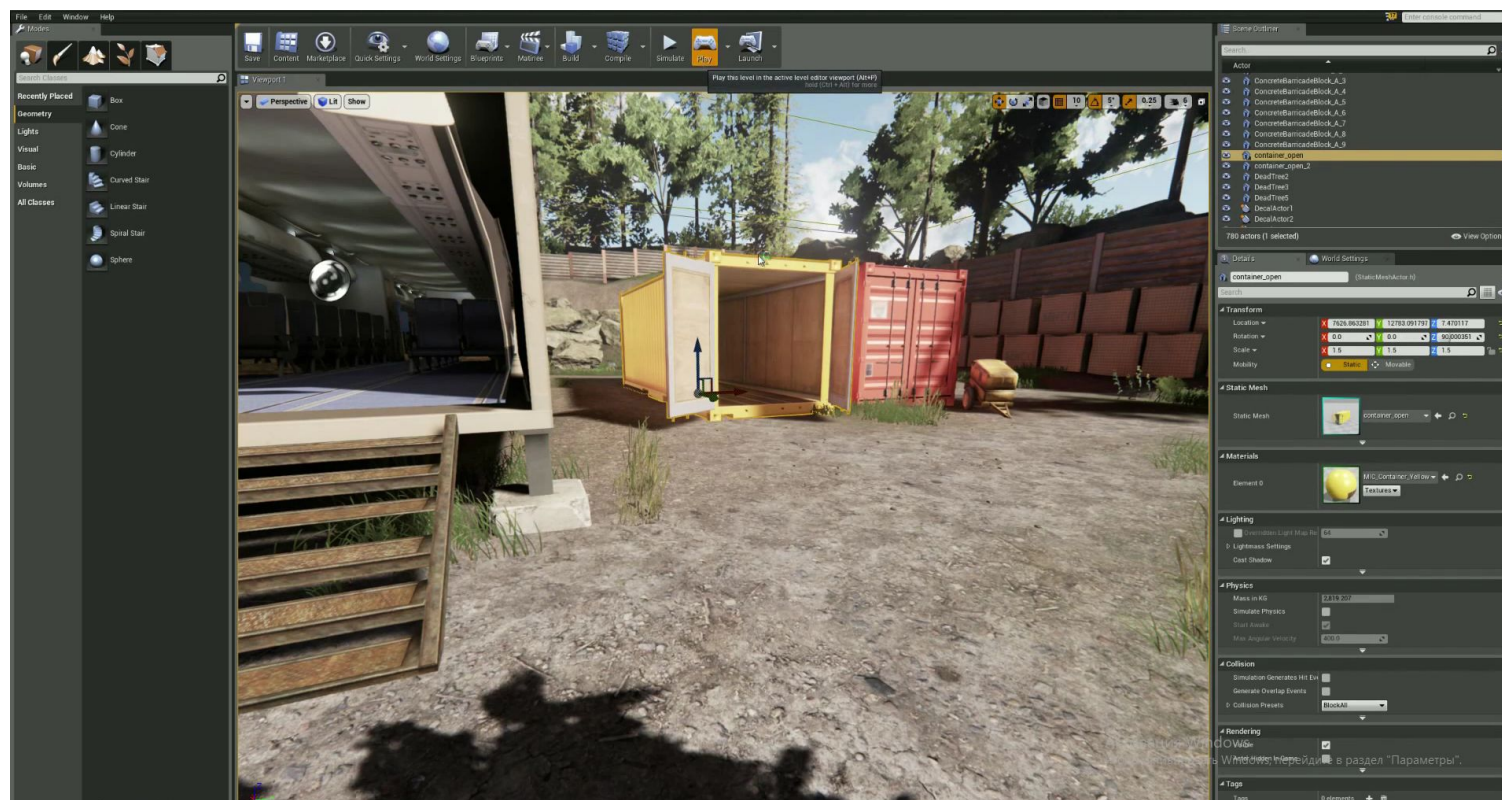
Создание игры

Тестирование ИИ противника



Создание игры

Создание тестового полигона



Создание игры

Тестирование системы аддонов для оружия и экипировки персонажа

CUSTOMIZE ITEM



ACCESSORIES

Attachments

-  AN/PVS-15
-  AN/PVS-15 (WP)
-  GPNVG-18 (Black)
-  GPNVG-18 (Black/WP)
-  GPNVG-18 (Tan)
-  GPNVG-18 (Tan/WP)
-  Headset
-  IR Strobe

CUSTOMISE PATCHES

Provide default item build names

Item name plus key features

CLEAR ALL

SAVE AS NEW...

SAVE

DISCARD CHANGES

CUSTOMIZE ITEM



ATTACHMENTS

Mount

-  Docter II (Low Rail)
-  Docter II (Tall Rail)
-  G33 Magnifier 3x (Black)
-  G33 Magnifier 3x (FDE)
-  HWS 553
-  HWS EXPS3 (Black)
-  HWS EXPS3 (FDE)
-  Kobra EXP-8-18
-  M68 CCO
-  MBUS Iron Sight (Front)
-  M818 Iron Sight

Provide default item build names

Item name plus key features

SAVE AS NEW...

SAVE

DISCARD CHANGES

Создание игры

Тестирование системы реалистичного поведения прибора ночного видения (ПНВ)



Первая версия игры закончена

Игра имеет большое количество механик и приятный геймплей.

Название – Under the Shadows



Монетизация

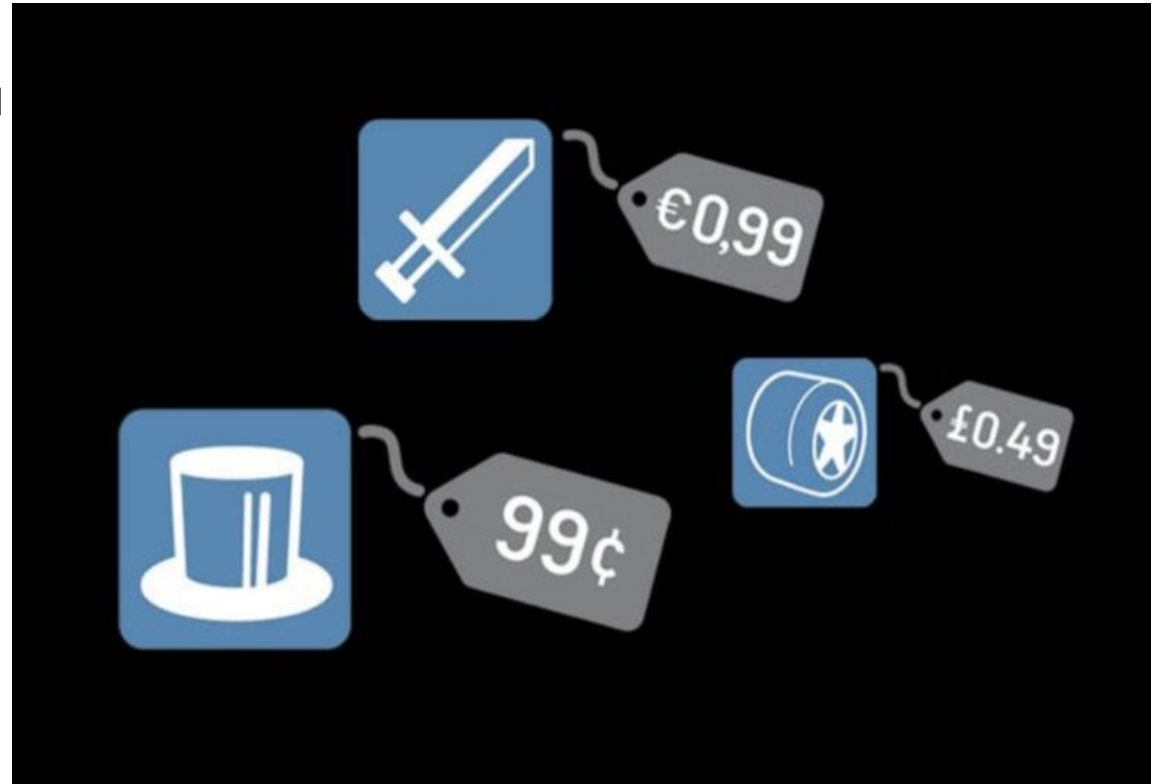
Далее проект можно развивать, добавлять и оптимизировать контент, исправлять ошибки, и выпускать игру в какой-либо маркетплейс, например, Steam, который за небольшую плату позволяет размещать на площадке игры для ПК.

В случае, если игра найдет хороший интерес среди игроков, игру можно поддерживать, развивать контент, зарабатывать на ней деньги посредством платы за цифровую копию, что и является монетизацией.



Монетизация

Другим же способом монетизации игры могут быть микротранзакции. Они предлагают игроку за определенную плату приобрести какие-либо предметы: некоторые облегчают геймплей, некоторые являются чисто косметическими изменениями, а некоторые даже дают преимущества над другими игроками. Однако последний вид игроки недолюбливают, поэтому данный вид монетизации под вопросом.



Спасибо за внимание!

