Министерство образования и науки
Российской Федерации
НУДО «Новосибирская Академия
Дизайна и Программирования»

Дипломная Работа

Создание компьютерной игры, в жанре «платформер» на движке Construct 2

Исполнитель: Медведев Георгий

Санкт-Петербург, 2020 год.

Введение

- Мое увлечение созданием игр началось на курсах НАДиП, когда преподаватель показал нам программу Construct 2. Меня увлекла простота и полная понятность этого движка. Я человек с очень хорошей фантазией, и по совместительству плохой коддер, поэтому Construct 2 стал хорошей возможностью воплотить свои идеи в дальнейших проектах. Первая моя полноценная игра была в жанре «top-down-shooter», под названием «DED.OK». Преподавателю и однокурсникам понравилась механика стрельбы и анимация пенсионера (главного героя) в данной игре. Игровой процесс был прост и весел, не требовал каких то изощренных «геймерских» навыков. Так я и понял, что главное в игре это простой «экшн» и приятная картинка, радущая глаз. Поэтому я решил сдать свой новый проект «MechaWrecker», в качестве дипломной работу, для итоговой аттестации.

Цели

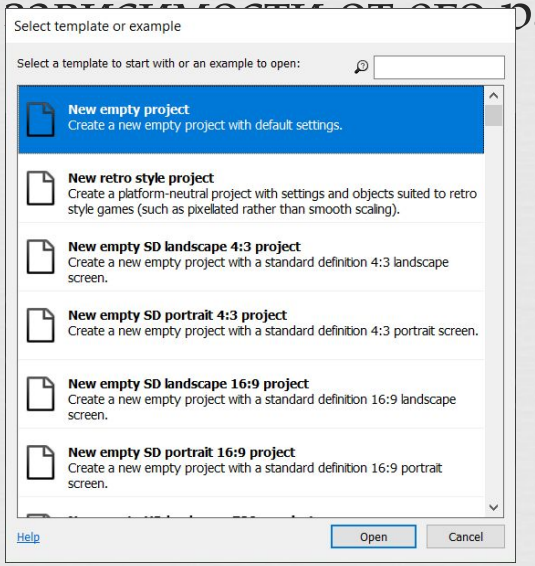
- Показать свои знания и умения использовании движка Construct 2, на примере данного проекта, создать работу объединяющую мои творческие предпочтения, навыки анимирования и программирования. Проект должен получиться увлекательным и визуально приятным.

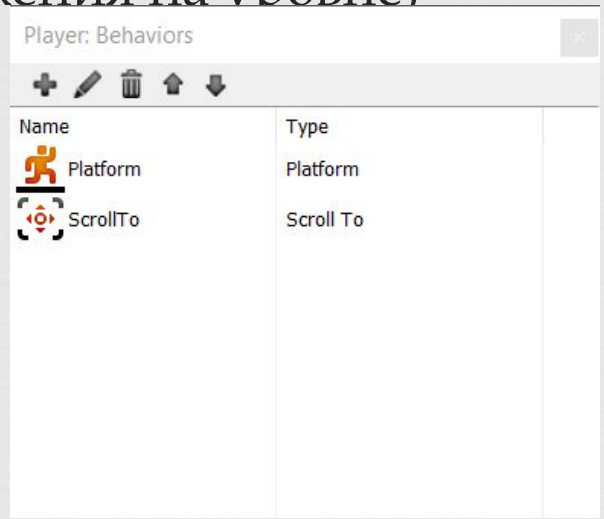
Задачи

- Закрепить и расширить полученные знания и навыки по:
- 1. Проработка персонажей, рисование их в программе Paint Tool Sai и создание анимации передвижения в Spriter.
- 2. Умении оформления проекта, создания игровых механик, построенных с помощью кода.
- 3. Настройки управления и взаимодействия персонажа с окружающим игровым миром.
- 4. Создание примитивного искусственного интеллекта, расширение его возможностей.
- 5. Работы с глобальными и персональными переменными у игровых объектов.
- 6. Проектировка уровней и расширение игровых возможностей.
- 7. Работа с дополнительными визуальными эффектами и звуковыми файлами.

Практическая часть

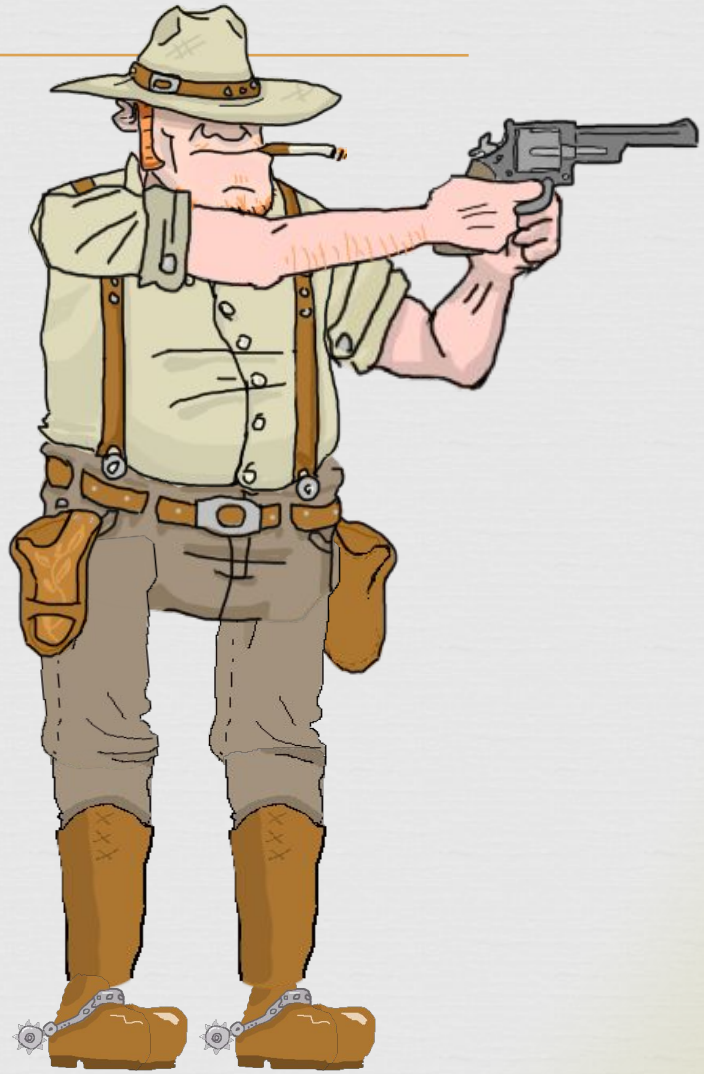
- Основываясь на задачах, первым делом я создал пустой проект в Construct 2 и определил его жанр, как платформер. Подготовив тестовый уровень я создал персонажа, дав ему соответствующие поведения, такие как Platform (доступное перемещение объекта с помощью стрелочек) и Scroll to (фокусировка камеры на персонаже, вне зависимости от его расположения на уровне)





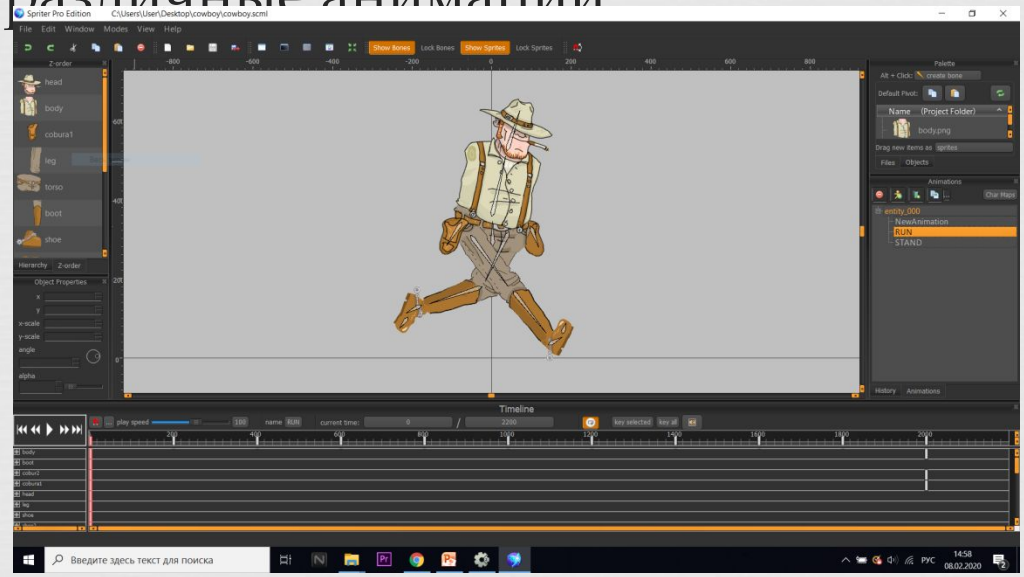
Создание облика персонажа

- Графическая часть – одна из самых важных в играх, поэтому наш герой должен выглядеть визуально приятно. В этом мне поможет программа Paint Tool Sai, удобных и понятный графический редактор. В нем я нарисовал каждую часть главного героя отдельно, чтобы в будущем иметь возможность анимировать его целиком и полностью. Спустя долгие пять часов работы персонаж был готов.



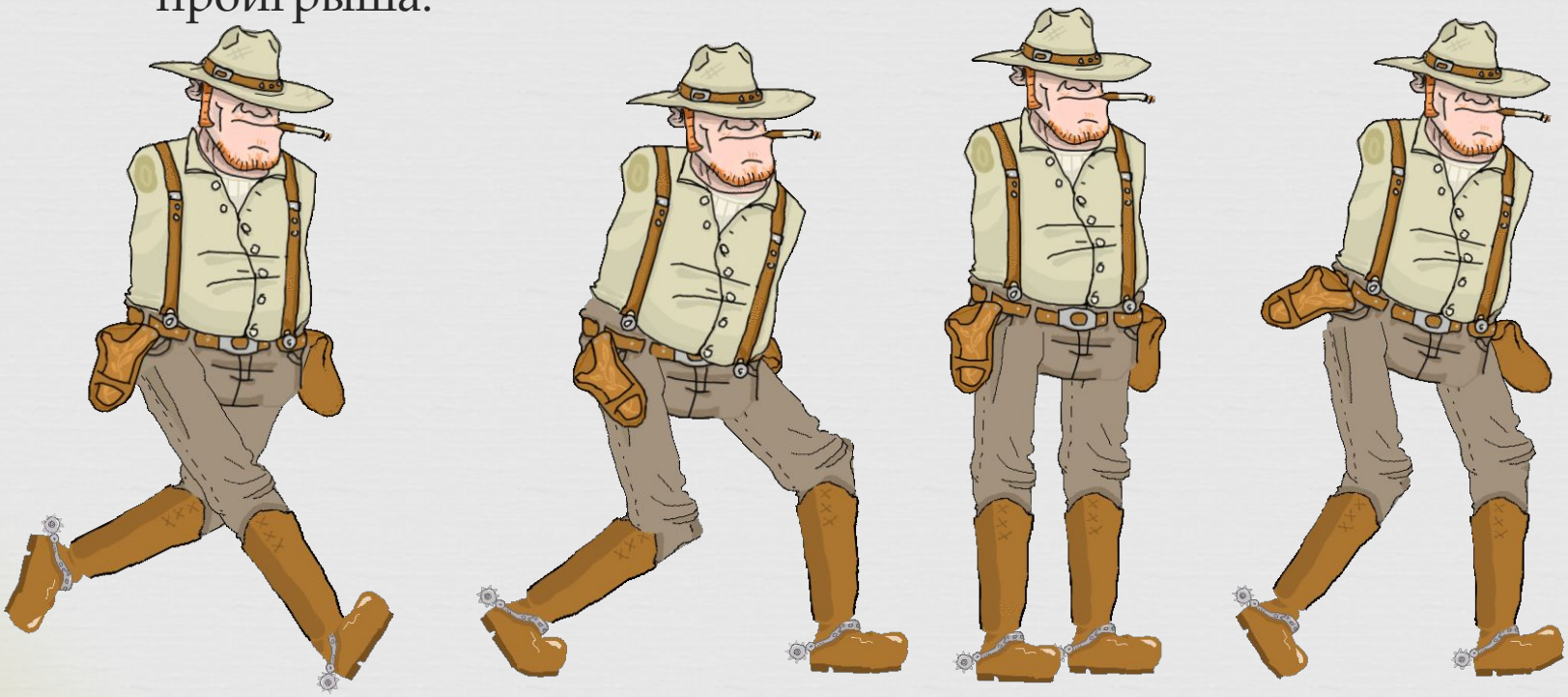
Анимация

- Я, не зная ничего о такой программе, как Spriter, довольно быстро разобрался в механике анимирования «по костям». Перемещая положения костей, с которыми были связаны конечности моего героя, делая пометки на таймлайне все плавно двигалось. Спустя 7 часов усердной работы я создал четыре различные анимации



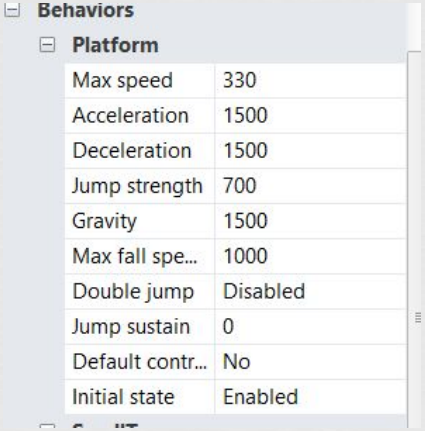
Готовые анимации

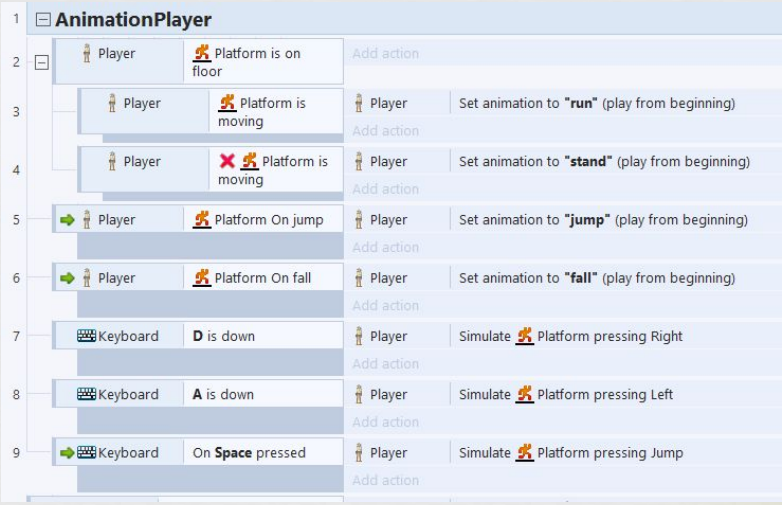
- Бег, прыжок, анимация бездействия и падение. Все это было экспортировано в ужасно малом количестве FPS, но в игре все смотрится намного лучше, так как в Вы имеете возможность полного редактирования анимаций, включая скорость проигрыша.

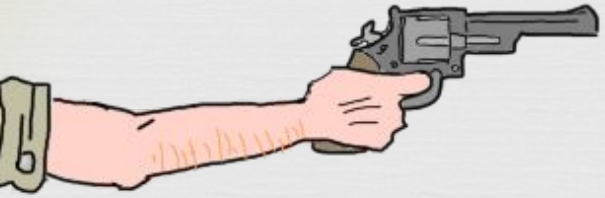


Управление

- Наконец то наш персонаж получил свой уникальный физический облик. Самое время управлять им. Базовое управление в Construct, доступное нам с помощью поведения Platform, меня не устраивает. Следовательно я отключил управление по стрелочкам и подстроил его под себя, через Event Sheet. На этом этапе действий анимация передвижения, прыжка, падения и стойки была присвоена персонажу. Теперь они проигрываются при необходимых обстоятельствах.

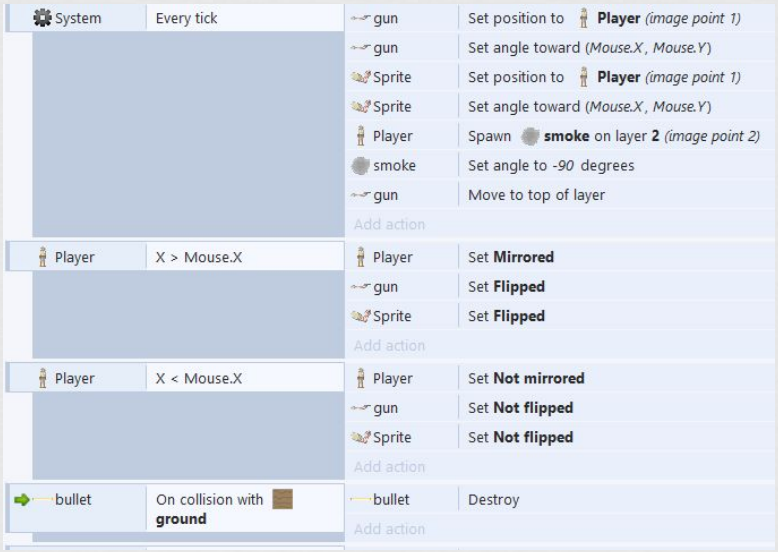






Стрельба

- Самое время пострелять. Через Event Sheet, сделал так, чтобы руки персонажа всегда были напрвлены в сторону курсора. Также персонаж должен поворачиваться назад, если атака противника произойдет со спины. Назначим спавн пули на левую кнопку мыши, вспышка от выстрела прилагается. Пуля уничтожается при столкновении с любым физическим объектом.

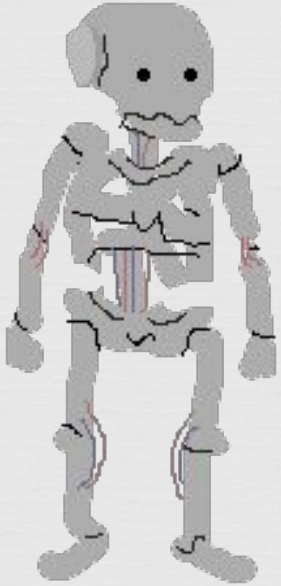


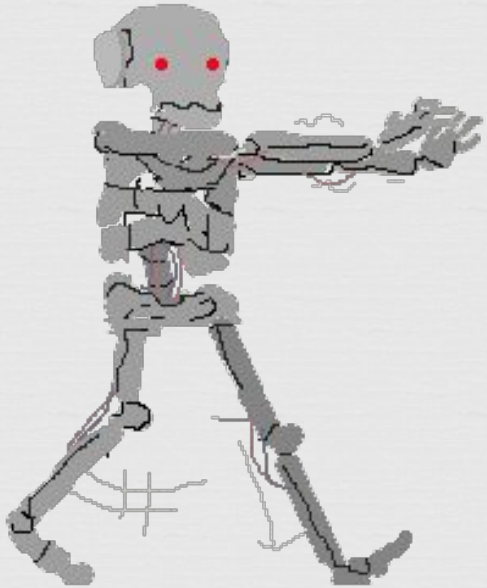
Все работает!

- Теперь мы имеем механику свободного передвижения и стрельбы. Далее приступим к созданию нашего

Виды противников

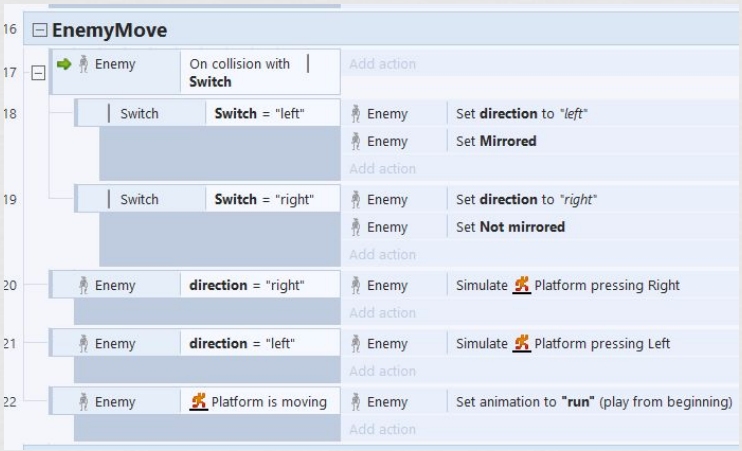
- В данном проекте присутствуют два вида противников. Постоянно бесцельно двигающийся и преследующий игрока при столкновении.

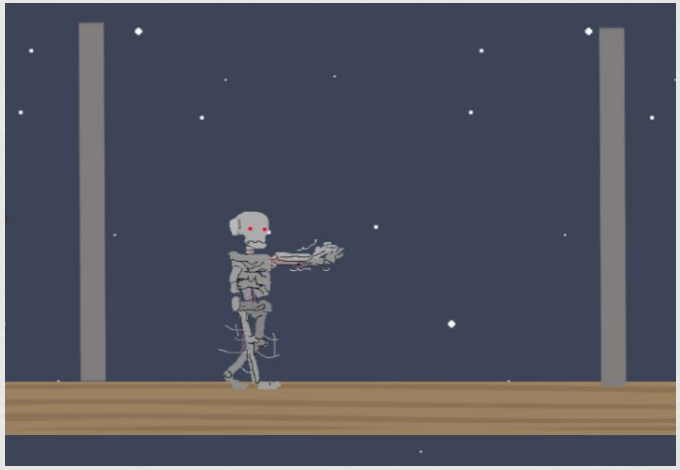




Передвижение

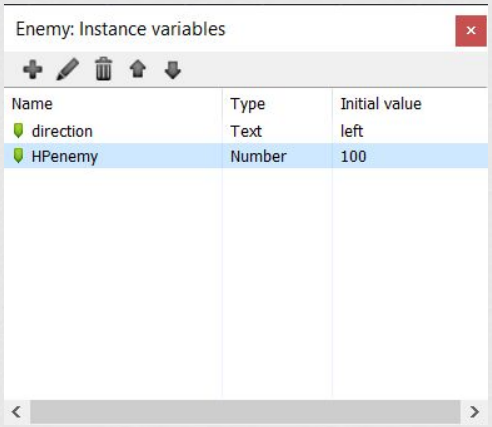
- Добавим врагу поведение Платформ и словесную переменную direction, которая будет меняться с right на left. Патрулирующий враг бродит из стороны в сторону, сдерживает его только невидимые стены, сталкиваясь с ними он меняет направление своего движения.

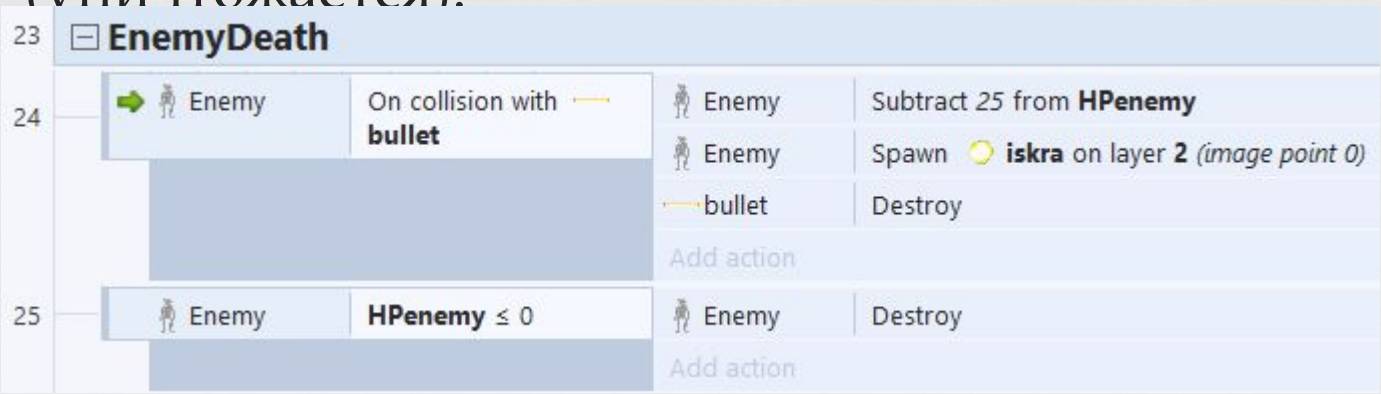




Здоровье врага

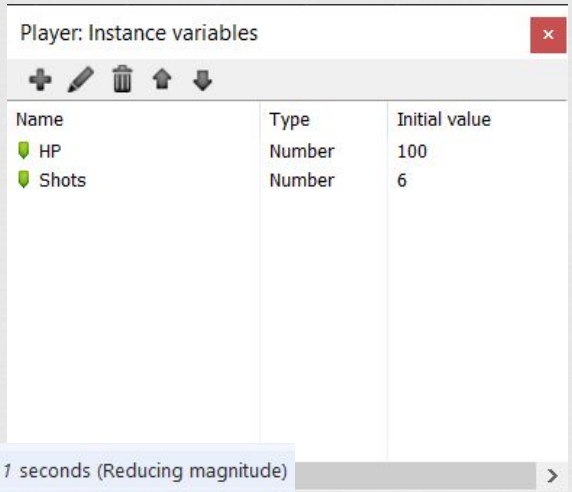
- Добавим числовую переменную HPenemy, равную 100. Каждый выстрел, попадающий в противника отнимает у него 25 хп. Когда хп меньше или равно нулю – робот умирает (уничтожается).

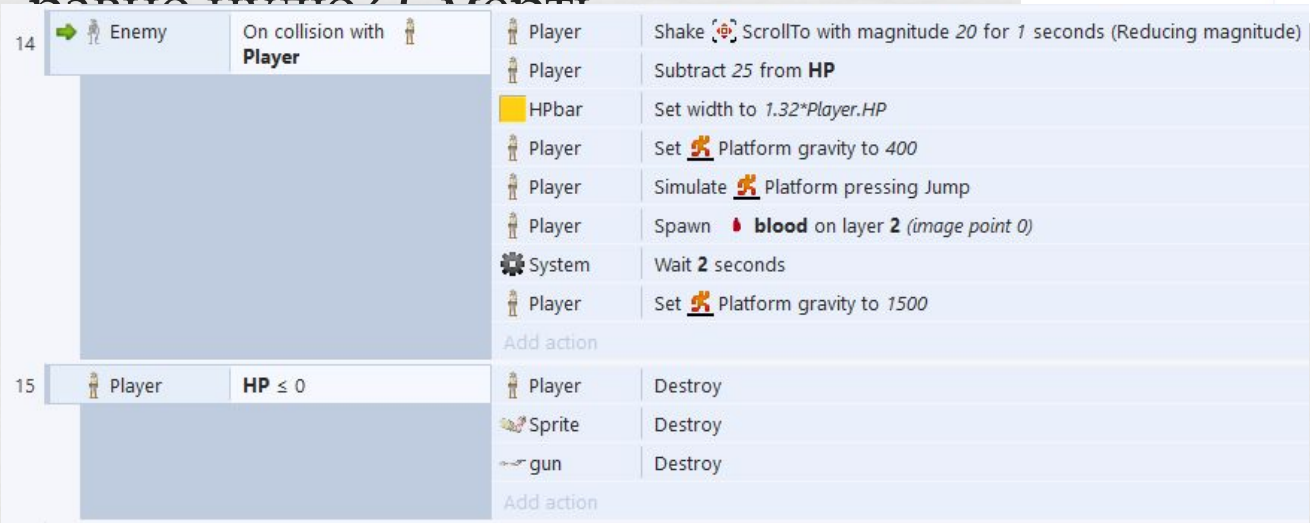




Здоровье игрока

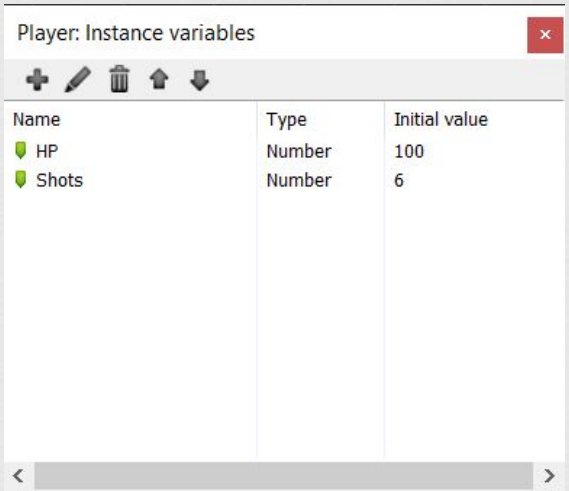
- Дадим роботам шанс дать отпор персонажу. Даем герою числовую переменную HP, равную ста. При столкновении с противником нас подбрасывает вверх и снимает 25 очков от здоровья. Здоровье меньше или равно нулю? Смерть





Шесть выстрелов

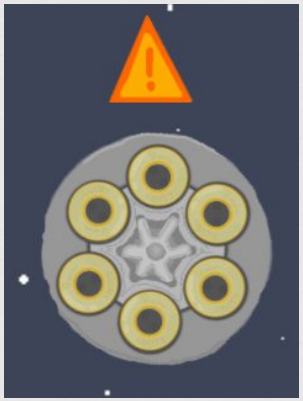
- Ограничение в выстрелах необходимо для такой игры. Создав числовую переменную Shots, равную 6, я сделал так, чтобы после каждого выстрела вычиталась единица от переменной. Если переменна равна нулю или меньше – игрок не может стрелять. Самое сложное и интересное впереди

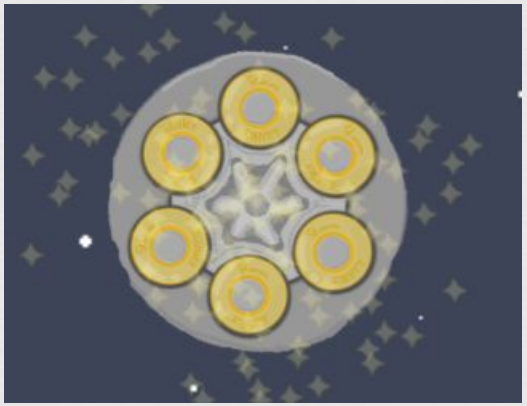


Барабан

- Я назвал его Барабан Боли, так как это самое жестокое и трудное визуальное отображение количества патронов в обойме. При нажать клавиши K, обойма перезаряжаетс я в течении 2.4 секунд. Больше информации в коде.

Еще барабан





39	Keyboard	On R pressed	Player	Subtract 6 from **Shots**
	Player	**Shots** < 6	shot	Set animation to **"reload"** (play from beginning)
			System	Wait **0.1** seconds
			shot6	Set animation to **"reload"** (play from beginning)
			System	Wait **0.1** seconds
			shot5	Set animation to **"reload"** (play from beginning)
			System	Wait **0.1** seconds
			shot4	Set animation to **"reload"** (play from beginning)
			System	Wait **0.1** seconds
			shot3	Set animation to **"reload"** (play from beginning)
			System	Wait **0.1** seconds
			shot2	Set animation to **"reload"** (play from beginning)
			System	Wait **2** seconds
			Player	Add *12* to **Shots**
			shot	Spawn **Sparcle** on layer 3 *(image point 0)*
			shot2	Spawn **Sparcle** on layer 3 *(image point 0)*
			shot3	Spawn **Sparcle** on layer 3 *(image point 0)*
			shot4	Spawn **Sparcle** on layer 3 *(image point 0)*
			shot5	Spawn **Sparcle** on layer 3 *(image point 0)*
			shot6	Spawn **Sparcle** on layer 3 *(image point 0)*
			Add action	
40	Player	**Shots** > 6	Player	Set **Shots** to *6*
			Add action	
41	Player	**Shots** < 0	Sprite2	Set animation to **"yes"** (play from beginning)
			Text	Set opacity to *100*
			Add action	
42	System	Else	Sprite2	Set animation to **"no"** (play from beginning)
			Text	Set opacity to *0*
			Add action	
43	Player	**Shots** = 0	Sprite4	Set Visible
			Add action	
44	System	Else	Sprite4	Set Invisible
			Add action	