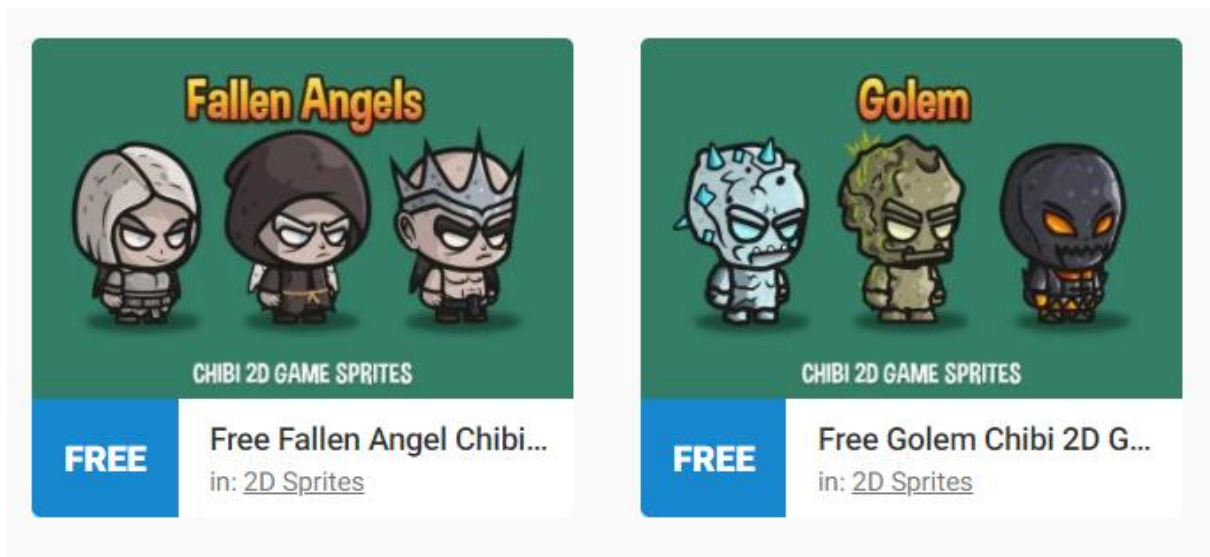


Пояснительная записка К проекту в Яндекс.Лицей по теме PyGame

by Апатенко Александр

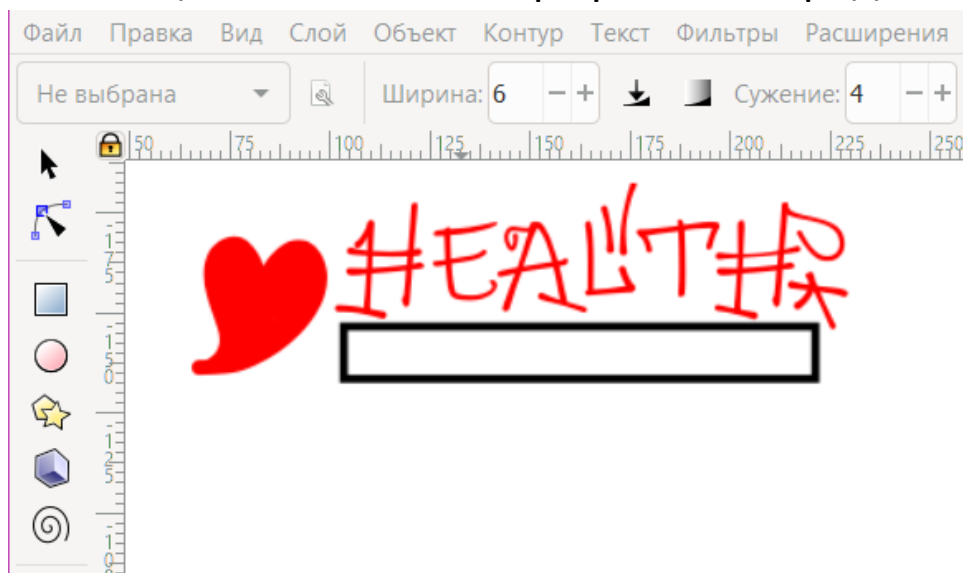
1. Поиск ресурсов для проекта.

Для начала требовалось определиться с компонентами, которые будут формировать графику игры. По факту, требовался набор .png изображений с удаленным фоном. Для создания героя и врага мною были найдены бесплатные ассеты на сайте <https://craftpix.net/>. Спрайты плитки, формирующей земляную поверхность, были найдены там же.



Некоторые элементы декора были тоже взяты из бесплатных паков на <https://craftpix.net/>. Спрайт оружия, а так же декорации домов, автомобилей и завода были

бесплатно скачаны с сайта <https://pngwing.com/>. Логотип Яндекс.Лицея был найден в Яндекс.Картинках. Что касается логотипа игры и спрайта, накрывающего шкалу здоровья игрока, то они были вручную отрисованы мной с помощью бесплатного графического редактора Inkscape.



Все звуки, включая фоновую музыку, были найдены на просторах Интернета и бесплатно скачаны. Шрифт был взят с сайта <https://www.ph4.ru/>.

2. Формирование карт уровней

В виде ресурса каждая карта представляет собою .txt файл, в котором символами уже обозначены контуры карты. Каждый символ определяет спрайт земельной плитки, который будет отрисовываться в соответствующем месте на экране(например, 7 - левый край платформы, 2 - цельный блок земли и т.д.). Символ нуля обозначает пустое пространство, в котором игрок

может беспрепятственно перемещаться.

[illegible]

В процессе игры определенная функция считывает символы из файла и согласно им формирует уровень.

3. Формирование сохранений

Сохранения записываются в файл `saves.txt`. Он представляет собой последовательность названий уровней, номер в последовательности обозначает номер сохранения.

Файл **Правка** Формат Вид Справка

Уровень 2,Уровень 2,Уровень 1,Уровень 5,Tutorial,

4. Сущность игрового процесса

Игроку требуется пройти 6 уровней. Каждый последующий уровень является более сложным, поскольку либо увеличивается количество врагов, либо усложняется местность. Камера специально расположена так, чтобы не всегда охватывать поверхности, на которые

герой может перепрыгнуть - игроку будет нужно запоминать направление и траекторию прыжка. Герой имеет возможность передвигаться шагом (Клавиши A и D), бегать (Клавиша Shift), осуществлять прыжок (Клавиша W или Пробел) и двойной прыжок (Двойное нажатие на W или Пробел), стрелять из своего оружия (одно нажатие на левую кнопку мыши - один выстрел). Враги же могут передвигаться, подпрыгивать и атаковать игрока путем выстрелов. Герой может получить урон, если в него попадет вражеский снаряд (отнимается фиксированное количество здоровья) или же если он коснется противника (здоровье будет поступательно уменьшаться, пока игрок не отойдет). Если здоровье героя станет равно нулю, то он погибает и перерождается на месте начала уровня. Герой так же может погибнуть, если упадет в пропасть под игровой поверхностью. Уровень считается пройденным, если все враги на карте будут нейтрализованы.

5. ИИ врагов

Враги обладают определенным ИИ, позволяющим им атаковать игрока. Если игрок не вошел в поле зрения врага, он остается неподвижно стоять на месте. Как только враг замечает героя, то он начинает следовать за ним по карте, перепрыгивая препятствия и метко стреляя. У ИИ врага есть слабость - он не может контролировать местоположение обрыва, следовательно Игрок может заманить врага в пропасть. Из-за этой слабости, при

должной сноровке некоторые уровни можно пройти вообще не применяя оружие.

6. Заключение

Игра вполне подойдет для отдыха во время короткого перерыва или же для отработки реакции и прокачивания навыков игры в 2D-шутеры. В результате эмпирического тестирования, было выявлено, что неподготовленным игрокам, ранее незнакомым с данным проектом, требовалось от 15 до 25 минут для полного прохождения игры.