Авторы: Белозеров Ярослав, Михренин Роман

Тема: создание двухмерной пошаговой игры на PyGame

Мы реализовали двухмерную пошаговую игру используя функционал библиотеки PyGame.

В игре реализована графика с использованием разнообразных анимаций, а также фоновая музыка, музыка победы или поражения.

Игра имеет режим стилизации под старый игровой автомат, для этого в любой момент игры можно нажать английскую клавишу “K”, тогда включится или выключится фильтр старого монитора.

При запуске игрок видит стартовый экран с предложением нажать любую кнопку для старта игры, если нажать любую клавишу кроме “K” начнется игра.

Во время игры игрок видит поле клеток 15\*15. В некоторых клетках есть коробки или бочки, или враги. Также на одной из клеток находится сам игрок - робот в виде двух голубых треугольников. Враги выглядят как шарообразные красные роботы. Также: взрывоопасная бочка - красный круг со значком огнеопасности, коробка - зелёный квадрат.

Игра проходит поочерёдно – сначала идет игрок, потом враги. Во время проигрывания анимаций игрока и хода врагов игрок не может двигаться.

Игрок, как и враги может стрелять по нажатию на английскую клавишу “E”, выстрел игрока и врагов двигается вперед пока не столкнется с границей игровой области или каким-то объектом в клетке. В случае столкновения лазера с препятствием оно уничтожается, но лазер не двигается дальше вперед.

Игрок и враги могут взрывать взрывоопасные бочки, тогда уничтожаются все объекты в радиусе одной клетки от бочки. При взрыве бочки, если в зону поражения попадает ещё одна бочка, то вторая тоже взрывается и так далее.

Алгоритм хода врагов рассчитан на то, что они пытаются взорвать бочки возле игрока, если не могут выстрелить в него напрямую.

Чтобы игрок не мог просто стоять в углу и стрелять в противников, пытающихся выстелить в игрока в игре есть механика нагрева(heat), при выстреле к этому показателю прибавляется единица, если игрок ходит, то этот показатель падает до нуля. Но если нагрев наберет 3 единицы, то игрок проигрывает.

В игре есть подсчет убийств врагов, счёт(score). Он сохраняется при прохождении уровня и сбрасывается при проигрыше.

Уровни случайно генерируются с одинаковыми параметрами 30 коробок, 7 взрывоопасных бочек, 7 врагов (стандартная генерация нужна для баланса при прохождении)

В развитии игры можно:

- Сделать готовые уровни, с более точным балансом или увеличение сложности уровня с каждой новой победой

- Сохранение счета игрока в файл с рейтингом игроков

- Изменение вида спрайта игрока, за достижения в игре

- Новый вид атаки у игрока, например дробовик, наносящий урон по области перед игроком

- Новые виды препятствий в клетках, например: платформа ловушка (если игрок на неё встаёт, он проигрывает) или неуничтожаемая коробка