

2Dシューティングゲームの制作

木村 勇輝

1. まえがき

以前からゲームを作ってみたいと思っており、Unity というソフトで作れることを知ったので、Unity で2Dシューティングゲームを制作した。

2. 原 理

Unity とは2Dのゲームや3Dのゲームを簡単に作成することが出来るゲームエンジンである。無料でも作成することができ、「JavaScript」や「C#」、などのプログラム言語を使用することによって細かい設定などを作る事も出来る。

私はC#を使い、シューティングゲームの作成をした。



図1 Unity のロゴマーク

3. 研究内容

(1)色々なサンプルを作ってみる

私はUnityを使うのが初めてだったので本を読みながら練習として、いくつか載ってあったサンプルを作成してみた。

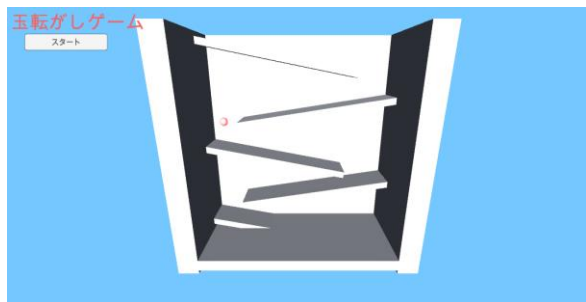


図2 サンプル1

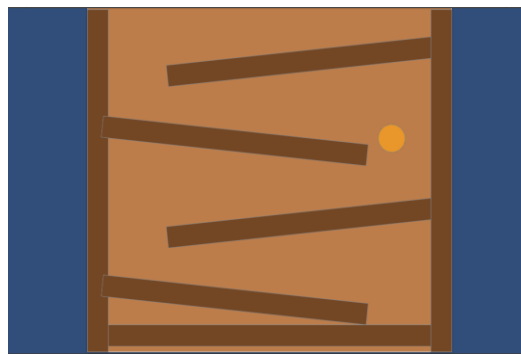


図3 サンプル2

図2は壁や板、玉などを設置し、重力を加えて玉が板を転がりながら落ちていくというサンプルを作成してみた。今回作るシューティングゲームは2Dのため、図3のような2Dのサンプルも作成してみた。

(2)シューティングゲームの作成

①スプライトの作成

テクスチャをインポートし、色々と調整を加え、素材を使えるようにした。また、よりシューティングゲームに近づけるためにスプライトアニメーションの作成も行った。

②自機と敵の作成

C#を使い自機を操作出来るようにしたり、自機から弾が発射されるようなプログラムを作成した。

また、敵が上から流れてくるような動きや敵のほうも弾を撃ってくるプログラムも作成した。

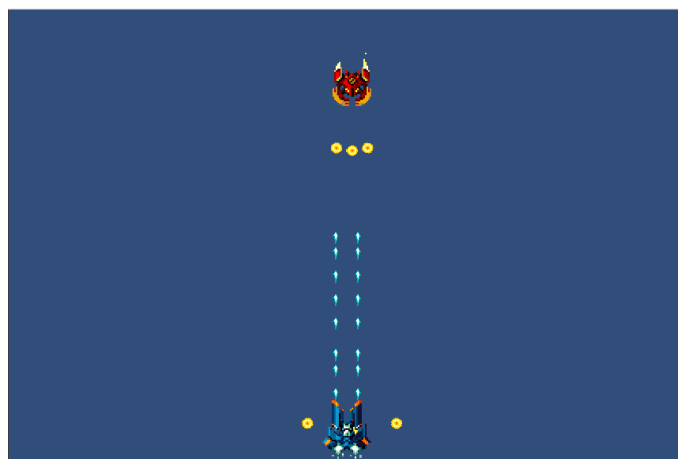


図4 実行結果

③当たり判定の追加

②では自機と敵を作成したがこの段階ではお

互いに発射される弾が当たらずにすり抜けてしまうので、当たり判定を自機や敵につけて弾が当たった時に倒したり倒されたりするプログラムを作成した。

また、倒されたときに分かりやすいように弾が当たった時に爆発するアニメーションが発生するようなプログラムも作成した。

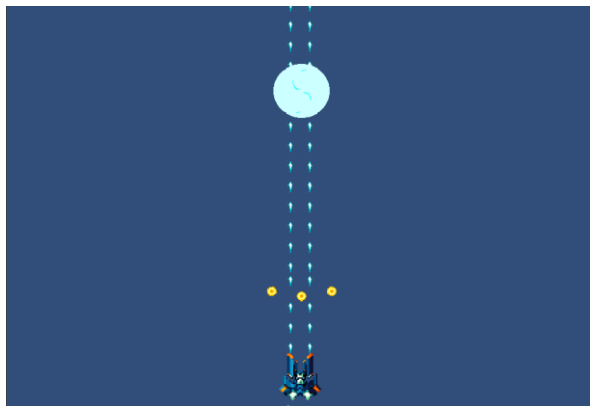


図5 当たり判定を加えた結果

④その他の細かな部分の作成

今の状態だと自機が画面外にも行けてしまうので移動制限をかけて画面外に行けなくなるようなプログラムを作成した。

その他にもタイトル画面の作成、敵に HP を与える、弾に攻撃力をつける、スコアをつけるなどゲームらしさを出すための工夫を作った。



図6 タイトル画面とスコアの表示

更に、敵が出す弾の量を変更する、敵の大きさを変更する、敵の量や配置の色々なパターンを作成し、それぞれ Wave として保存しひとつの Wave が終了すると別の Wave が始まるというものも作成した。

また、Wave の出現順が固定されていたので、

Wave がランダムになるようなプログラムにしてシューティングゲームとしての難易度と面白さを上げた。

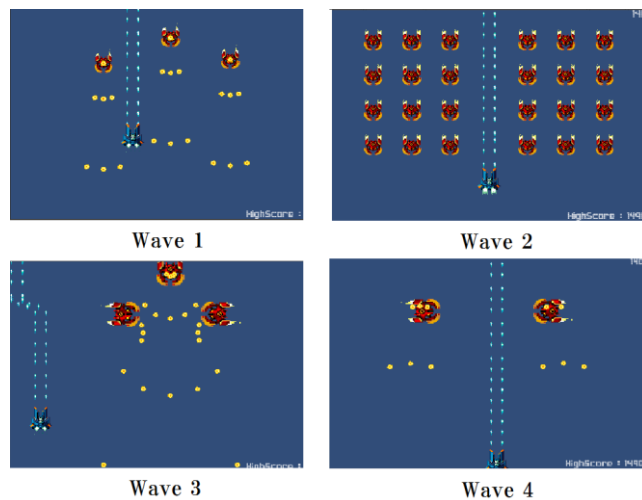


図7 作成した Wave

この図も含めて計7つの Wave を作成した。

4. まとめ

今回は初のゲーム作成だったがそれなりに良いものが作れたのではないかと思います。

反省点としては、Unity を使うのが初めてで不具合の修正などに時間がかかりすぎてしまい、工夫を加える時間が少なくなりました。もっと早く修正できていれば、より良いものが作れたのではないかと思います。

5. あとがき

今回のゲーム作成は、一から勉強しながらの作成だったので、時間が足りずあまり改造が出来なかった。

自機の操作方法を増やしてみる、様々な弹幕を作る、ボスを作成してみるなど、もっと色々なプログラムを作ってみたかった。

6. 参考文献

Unity 5 入門

荒川巧也/浅野祐一著 SB Creative 出版