ポートフォリオ

芦　恒一郎

1. 弾幕STGの概要

　このゲームは大学3年の時に4ヶ月程度で作成したゲームに、大学院1年の時に一週間程度手を加えて属性ゲージを付けてバランス調整したものです。

　制作の経緯としては東方Projectの原作が非常に好きで、自分がゲームをプログラマーになりたいと思ったきっかけなので以前から弾幕STGを制作したいと思っていましたため、作成しました。

大学3年の時の制作では、属性に分けてエフェクトはついていたもののゲーム性には影響していなかったので個性を出すために属性を生かそうと思い、大学院1年で相手の弾の属性を吸収して自分のショットの攻撃を強化する仕様を追加しました。

1. ルール説明

　ボスが次々と弾幕を撃ってくるのでそれを避けつつボスに自機のショットを撃ち込んで攻撃します。ボスに攻撃を続けると攻撃の種類が変わっていきます。ボスのHPを0にすればクリアです。威力が高く、一定時間無敵になるボムを撃つことができます。

敵の弾に近づくか、ボムやボスの形態変更などで弾を消すと弾に対応した属性のゲージが溜まっていきます。ゲージが満タンになると、各属性に対応した強いショットがしばらくの間撃てるようになります。

1. ゲーム実行

実行するときはゲーム実行用ファイル内のSTG2019.exeを実行してください。ハイスコアはsavedataファイル内のscore.datを削除することによりデータを初期化することができます。

1. 操作方法

ゲームパッドのボタン表記はロジクールのゲームパッドに対応しています。その場合、裏面のスイッチはDにしてください。

キーコンフィグでゲームパッドのキーは変更できます。キーコンフィグの設定は保存されません。(大学祭での展示用に作成したため)

キーボード

　上下左右　　　移動・項目の選択

Zキー　　　　ショット・決定

Xキー　　　　ボム・キャンセル

SHIFTキー　　低速移動

SPACEキー　　ポーズ

ゲームパッド

上下左右　　 移動・項目の選択

Aボタン　　 ショット・決定

Xボタン　　 ボム・キャンセル

LBボタン　　 低速移動

STARTボタン　ポーズ

1. 開発環境

* プログラム部分

　言語：C++

　開発環境：Microsoft Visual C++ 2015 Community

　使用ライブラリ：DXライブラリ

* 画像作成

　高機能ドット絵エディタ EDGE

　AzPainter2

* エフェクト作成

　2Dゲームエフェクト作成ツールProminence 1.6.2

* 音楽作成

　GaregeBand(音楽、効果音)

　sfxr - sound effect generator(効果音)

1. 工夫した点
2. 弾の色

　弾を魅せるために、炎、氷、雷の属性をつけ、敵の攻撃に特徴付けと統一感を持たせました。自機側の弾を見やすいように透過度を上げたり、弾の消滅時の色の消え方を工夫したりするなど視認性や演出にも気を使いました。

1. 多くの人に遊んでもらえる工夫

　ハードルが高いジャンルのゲームなので、難易度分けの調整や練習用のモードなど、誰が遊んでも気軽に楽しめることを重視しました。

　キーコンフィグも用意し、自分の押しやすいボタン配置で遊んでもらうことができるようにもしています。

1. 現在の自分が見たソースコードの改善すべき点
2. mainループでupdateが2回呼ばれているバグがある

ゲーム内の処理更新を行うupdate関数が1フレームに2回呼ばれているため、一部の変数のカウントが2倍速で進んでしまっています。他の処理関数も1フレームに2回呼ばれているため無駄が生じています。

ゲーム完成直前に気づきましたが、現状の2倍速のカウントに合わせて値が設定されている状態を修正すると弊害確認が必要となるため未修正のまま残っています。現状の実装でもゲームプレイ中に重くなることはありません。

1. 不要なソースコードが多く残っている

Stage2以外のステージ用のファイルは作成しただけで実際には使用されていません。

1. 弾の生成処理がコピペされていて関数化されていない

最初に作成した時に弾の動きを作る時間が無く徹夜して作成したため、弾生成処理が関数化されずに残っています。コメントもあまり入れられていないため、後から見て読みづらいです。

1. 構造体やクラスを使用していない関数・変数が多い
2. 定数宣言されていない定数がある