

・動作環境

Windows10、x64

・製作期間

半年程度。

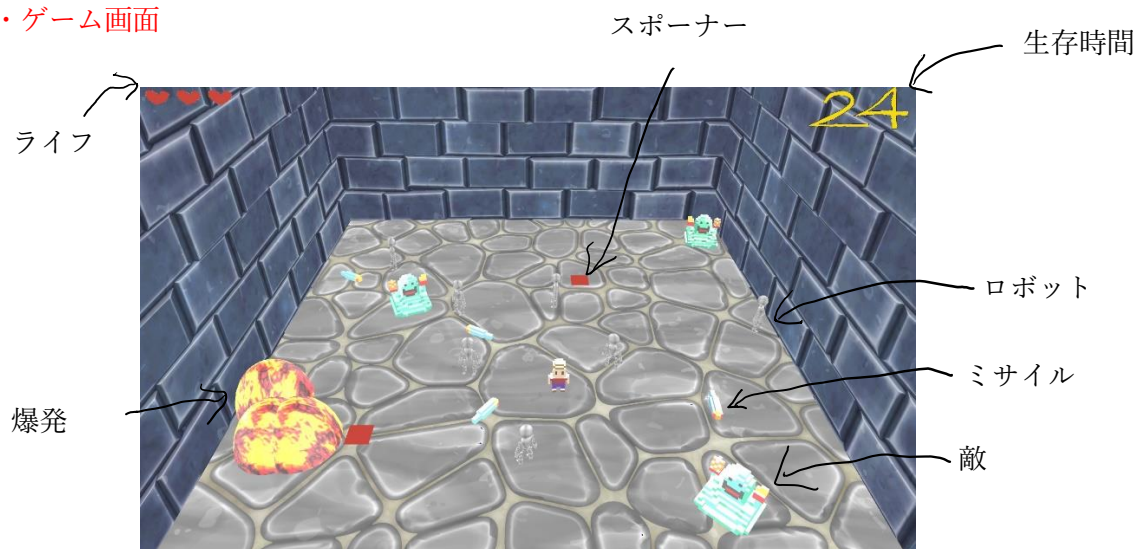
・担当箇所

個人製作であるため、掲載したコードは全て私が書いたコードです。

・アプリについて

長い時間生存し、敵を倒したりすることで最終スコアが増加します。たくさん生き残って、たくさん敵を倒すことで、高いスコアを目指すゲームです。

・ゲーム画面



ロボット・・・ スポーナーによって、40frame に一体スポーンする。他のロボットと当たったり、プレイヤーによって起爆されたり、爆発に当たったりすると、爆発する。また、プレイヤーと当たると、押し出されていく。

爆発・・・ プレイヤーによる起爆やロボットの衝突、敵の撃破などによって発生する。

生存時間・・・ 現在のゲームで生き残っている秒数。

ミサイル・・・ プレイヤーに当たるとプレイヤーのライフが1つ減る。ロボットに当たると消える。

ライフ・・・爆発に当たったり、ミサイルに当たったりすると、一つ減る。ライフが0になるとゲームオーバー。

敵・・・爆発に当たると爆発していなくなる。スポーナーによって 300frame に一回生み出される。1 秒に一回、ミサイルを前後に発射する。

スポーナー・・・ロボットや敵がスポーンする位置。

※プレイヤーによる起爆について

下記画像ではロボットの上に爆弾マークがついてることが分かります。これは、「ロボットに爆弾が取り付けられている状態」と言います。ロボットの近くで左クリックをすることで、近くにいるロボットに爆弾を取り付けることができます。

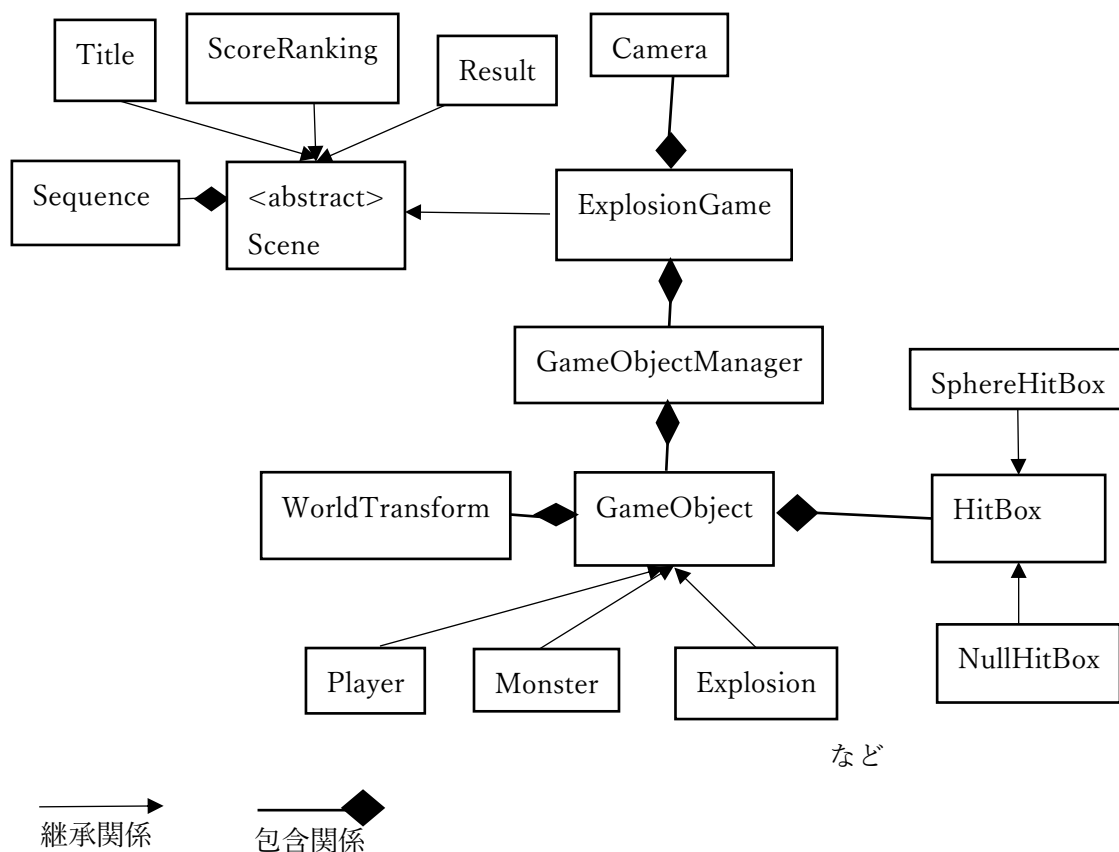


下記画像では爆発が起こっていることが見て取れると思います。これは、ロボットに取り付けた爆弾を右クリックによって爆発させたからです。この爆発によって、敵や他のロボットを倒すことができます。敵やロボットは倒されると爆発します。爆発によって敵を倒すと、最終スコアが増えます。



・設計

一部のクラス関係図とクラス概要を示します。



① Sequence クラス

このクラスは、現在のゲームシーンの切り替えを行う。Scene クラスのポインタを包含しており、包含している Scene ポインタの実際の型が、ゲームシーンとなる。mScene の Update 関数と Render 関数を呼び出すことで、ゲームシーンの更新描画を行う。mScene の Update 関数では次のシーンのポインタが返される。その返された、ポインタと現在のシーンの入れ替えることで、シーンの切り替えを行う。

② Scene クラス

ゲームシーンを表すクラスの基底クラス。シーンの更新関数や描画関数の仮想関数が提供される。継承したクラスはこれら関数を実装することで、ゲームシーンの更新方法や描画方法を定義する。

③ ExplosionGame クラス

ゲームシーンを表すクラスのうちのひとつ。このクラスはゲームオブジェクト管理クラスを包含している。ゲームオブジェクト管理クラスでオブジェクトを生成し、オブジェクトを更新、描画していく。

④ GameObject クラス

ゲームオブジェクトの基底クラス。Player クラスなどはこのクラスを継承している。サブクラスは仮想関数である Update 関数を実装することで振る舞いが定義される。また、このクラスは殆どの GameObject が共通して持っている、位置情報(WorldTransform)、見た目情報(Model)、当たり判定(HitBox)を包含する。

⑤ HitBox クラス

当たり判定の基底クラス。このゲームでは球形当たり判定のみ用いたため、余計な実装となってしまった。AABB の当たり判定やカプセル型当たり判定が追加された場合は、このクラスを継承していくことになる。また、NullHitBox は当たり判定を持たないことを意味する。

以上