

AnimalBomb



- 製作者：近畿大学工学部情報学科
4年生 新卒 マ ドヒョン(1人)
- 作成期間：2022.7.6~2022.7.25
- ジャンル：アクションゲーム
- 目標プラットフォーム：パソコン
- 開発環境、言語：Mac、Unity、C#
- 実行環境：Mac, Window
- 動画リンク：

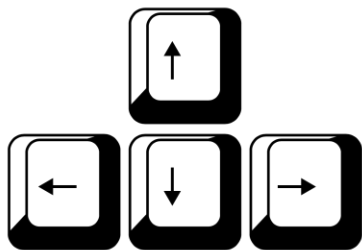
<https://www.youtube.com/watch?v=GRI2qDnWwaE>

- ソースコード：

<https://github.com/MaDohyun/Game/tree/master/AnimalBomb>



操作方法



方向キー:移動



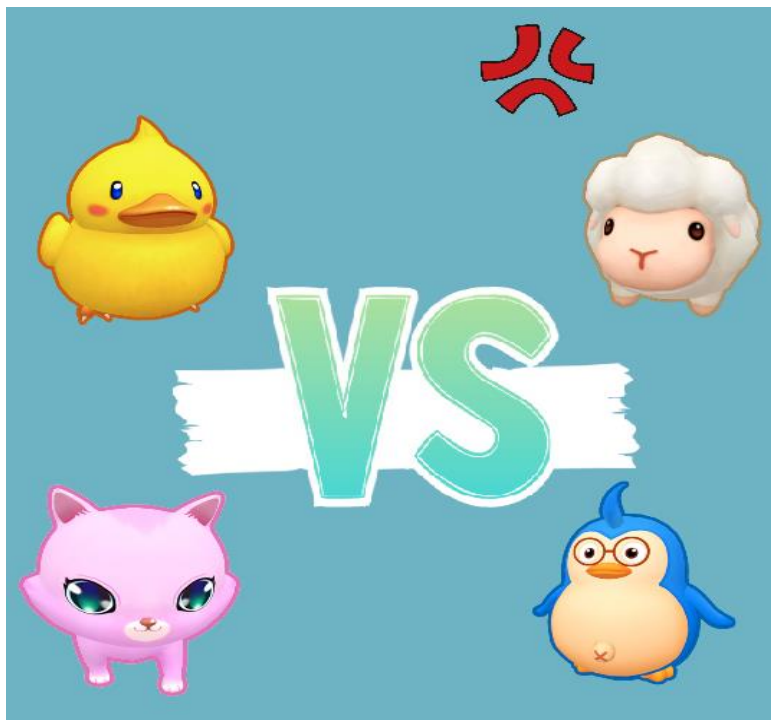
スペースキー:爆弾設置



ゲームコンセプト

普段から爆弾で遊ぶのが好きな動物たち… 今日**も爆弾**で遊ぼう！

VSモード



動物の中で誰が最強の**もの**か爆弾で戦おう！

Survivalモード

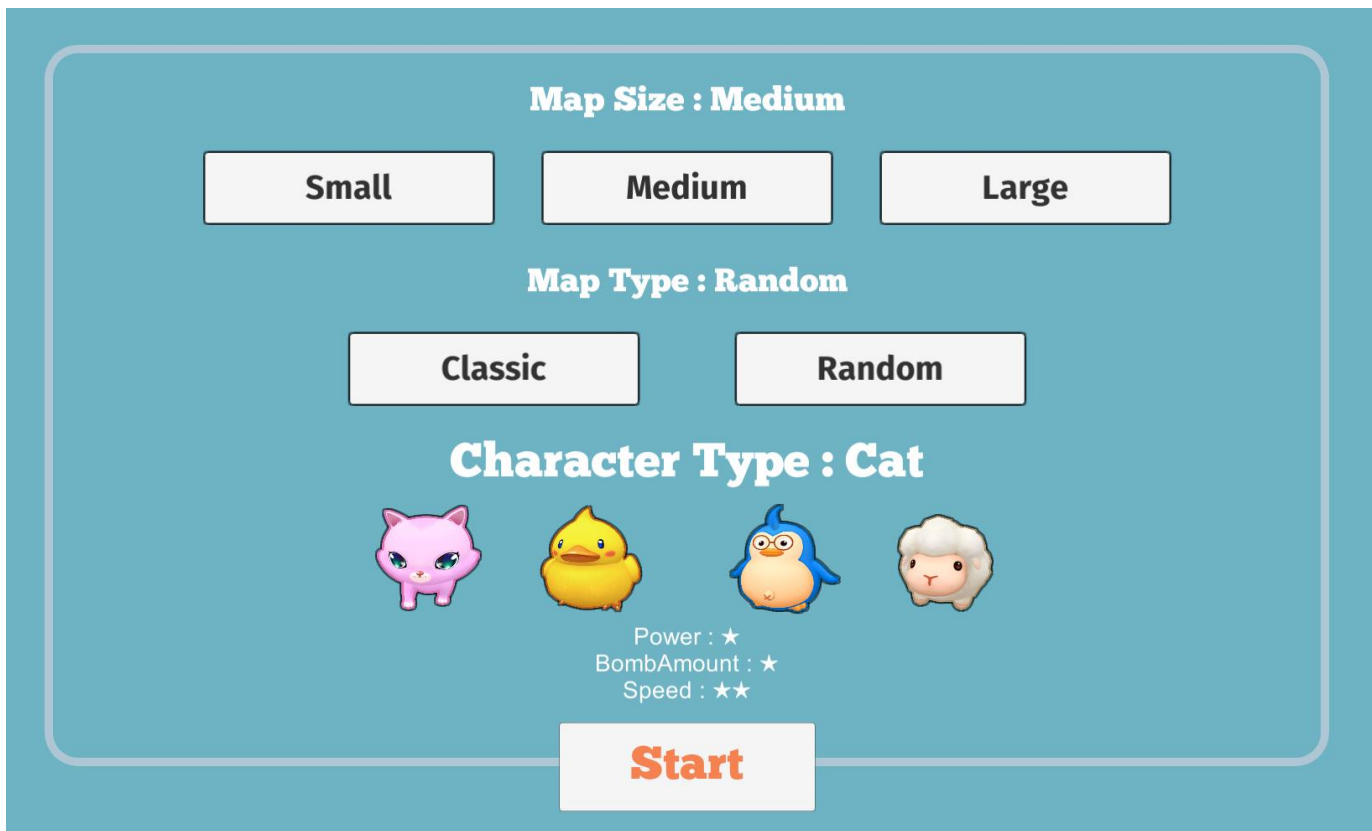


落ちてくる爆弾を避けてできるだけ長く生き残ろう



VSモード

<SettingScene>

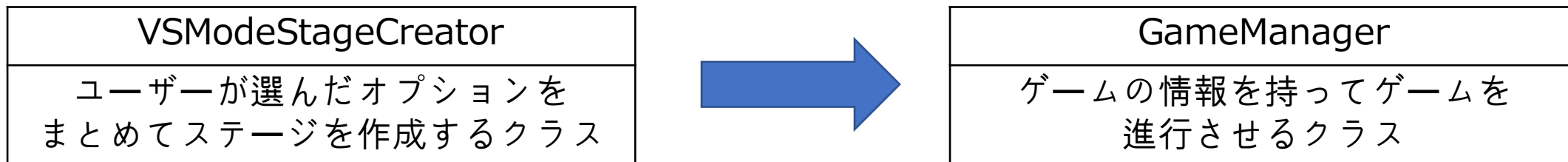


- このシーンではゲームの設定をすることができます。
- マップのサイズでとマップの大きさを選ぶことができます。
- マップタイプでマップの生成方式を選ぶことができます。Classicを選ぶと壁とブロックだけ生成されることになりますが、Randomを選ぶとその以外にも様々なブロックが生成されます。
- キャラクタータイプでキャラクターを選ぶことができます。キャラクターはそれぞれ異なる能力値を持っています。



VSモード

<SettingScene> 主要クラス



ステージを作った後情報を渡す。



VSモード

<PlayScene>



- プレイヤーは破壊可能なブロックを爆弾で壊しながらアイテムを収集し、CPUと戦うことになります。
- 既存のゲーム「ボンバーマン」の形式を真似しました。
- ブロックとアイテムの種類は多様で、プレイヤーを助けるオブジェクトとプレイヤーを妨害するオブジェクトが存在します。
- プレイヤーやCPUが一人に残るとゲームは終了し、結果シーンに移動します。
- 一定時間が経つとゲームがルーズになるのを防ぐためにマップ全体に爆撃が始まります。



VSモード

<PlayScene> 主要クラス

GameManager
ゲームの情報を持ってゲームを進行させるクラス



ModeManager
モードクラスたちの上位抽象クラス

VSModeManager
Survivalモードをプレーさせるためのクラス

GameManagerはModeManagerを変数として
持ってModeManagerのPlayMode()メソッドを
通じてゲームを進行させます。



CPU

AIの行動の仕組み

STEP1:周りの場所を調べる。

DetectEmptyPlace()

周りの空いてる場所を調べる。

DetectSafePlace()

空いてる場所の安全性を調べる。

DetectRunPlace()

ボームからの反対方向に逃げる場所
を調べる。

STEP2:行動を決定する。

安全な方向があればそっちに向かう
できるならアイテムがある場所に向かう。

安全な場所がない場合はボームがある反対方
向に移動する。

ボームがある反対方向が空いてなくていけな
い場合は周りのランダムな空いてる場所に向
かう。

移動できないなら最初からまた場所を調べる。



VSモード

<Item>



Bomb: ゲットすると設置できるボームの数が増える。



Crystal: ゲットすると破壊できるブロックが生成するアイテムを見ることができる。



AutoBomb: ゲットすると一回だけ一番近い敵を追いついていくボームを設置できるようになる。



Oil: ゲットするとボームの威力増える。



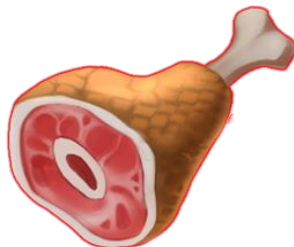
Crown: ゲットすると設置できるボームの数、ボームの威力、キャラクターのスピードが最大値になる。



Scroll: ゲットすると敵に認識できないようになる。



Potion: ゲットするとキャラクターのスピードが増える。



Meat: ゲットすると力が強くなってボームを投げることができるようになる。(ボンバーマンのキックアイテム)

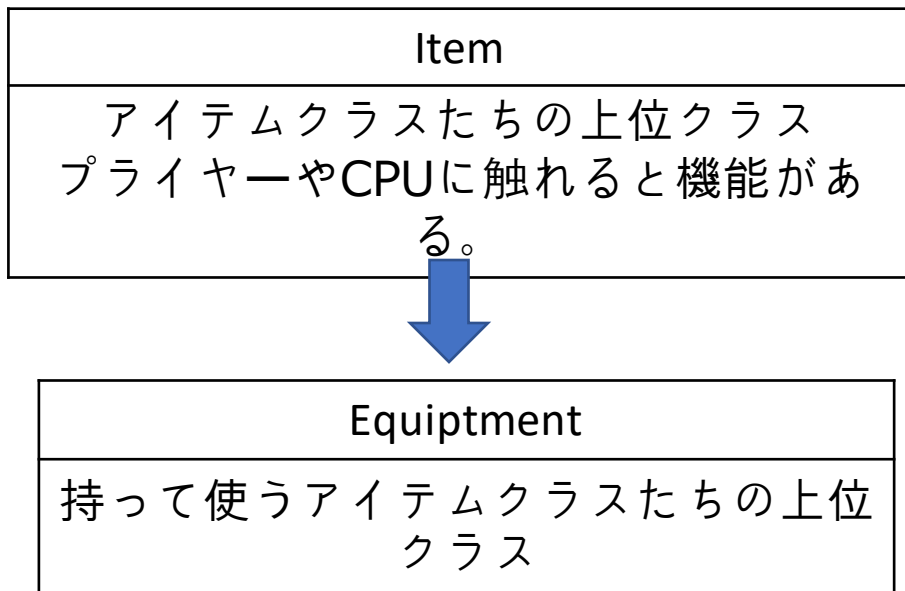


Hourglass: ゲットすると爆撃のタイマーが30秒減る。

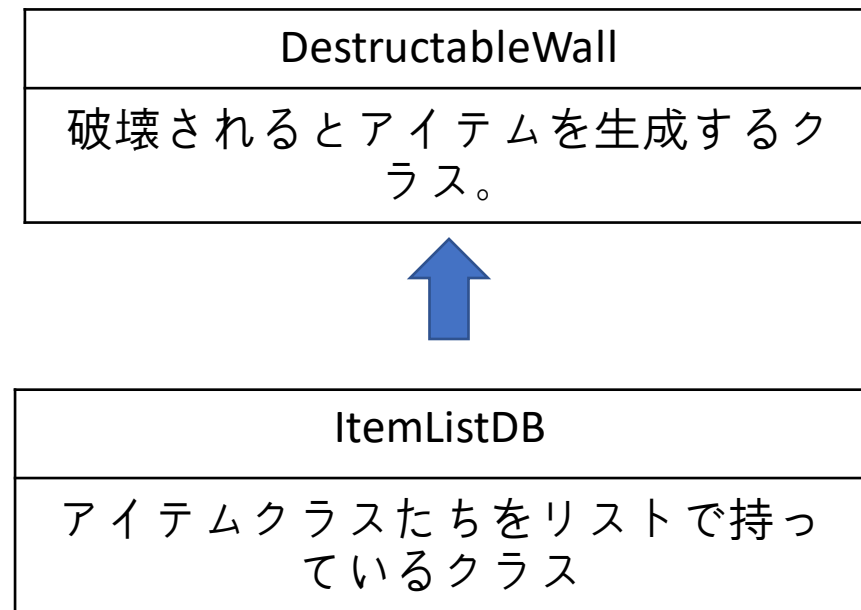
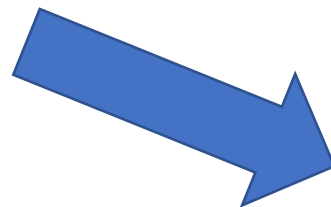


VSモード

<Item>主要クラス



アイテムの一部は、プレイヤーやCPUクラスの変数としてEquipmentクラスを生成し、状況に合わせて使用するようになります。



DestructableWallクラスはItemListDBを変数としてもち、リストから確率でアイテムをとって生成します。



VSモード

<他のギミック>



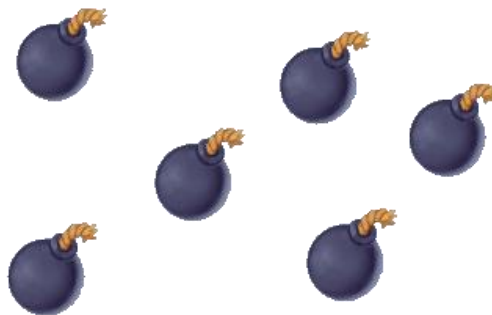
Flower: プレイヤーやCPUが近づくとついてくる破壊できないブロック。近くなると速度が減少する。



MovableWall: 動かせるブロック



Barrel: 爆発にあたりと自分も爆発するブロック。威力は最大威力



爆撃: タイマーが0になると爆撃が始まり、マップのランダムな場所にボムが落ちてくる。



Survivalモード

<PlayScene>



- ゲームが始まると爆撃がすぐに始まり、上から爆弾が落ち始めます。
- 上から落ちる爆弾を避け、できるだけ長く生き残ることが目標です。
- 爆弾以外にもアイテムやさまざまなブロックなどが落ちるので、状況をうまく利用する必要があります。



VSモード

<ギミック>



Flower: プレイヤーが近づくとついてくる。近くなると速度が減少する。8秒後に破壊される。



MovableWall: 動かせるブロック。後ろに隠れると爆発から安全になる8秒後に破壊される。



Barrel: 爆発にあたりと自分も爆発するブロック。威力は最大威力



Potion: ゲットするとキャラクターのスピードが増える。



VSモード

<ギミック>主要クラス

Destroy8second

このクラスを持っているオブジェクトは8秒後なくなる。

FallingThing

このクラスを持っているオブジェクトは一定地点までy軸の値が減少することになる。
つまり、重力のような機能を持つ。

Bombardment

上から落ちるものを作るクラス

ギミックに使われてる既存クラス

既存オブジェクトにDestroy8secondクラスやFallingThingクラスをつけてBombardmentから生成しています。



製作の感想



日本の名作ゲームであるボンバーマンと似たようなゲームを作りながら本当に面白かったです。開発期間中に一つずつ機能を具現し、分からないことは調べて勉強しながら考え続ける時間を持つことができました。特に、私はこのように実装したが、実際にボンバーマンを作った人たちはどのようにゲームを作ったのだろうか？という考えを続けました。今回の開発で最も大変だった点はCPUの実装です。ある程度賢くしてこそ人のユーザーとのプレイが成立するので、たくさん悩んで開発することに努力しました。今までUnityとC#を独学で勉強してきましたのでずっと自分の実装方法についてだけ考えましたが、今回の開発を通じて他人がどのように作るのかについても深く考える機会になりました。