ポートフォリオ

名前（はままつ　れんと）	：浜松　廉斗
出身	：福岡情報ITクリエイター専門学校
メール	：renia5310@gmail.com
GitURL	：Hmmtrnt (github.com)
YouTube	：https://x.gd/72NIL
趣味、特技	：ピアノ演奏/ゲーム/外食

ステータス

C++	：2年半
GitHub	：2年
Unity/C#	：2年
HLSL	：半年
SQL	：半年
PHP	：半年

最終制作作品

※ドラゴンのスペルミスはタイトルの見栄えのためわざとミスしてます。

作品名　DoragonHunter

ジャンル　アクションゲーム

製作期間　2023/10/09～
2024/03/31

制作環境　Unity/C#/
GitHub Desktop

制作人数

- プログラマー　1名、モーションデザイナー　1名
- UIデザイナー　1名

担当箇所　プログラミング全部

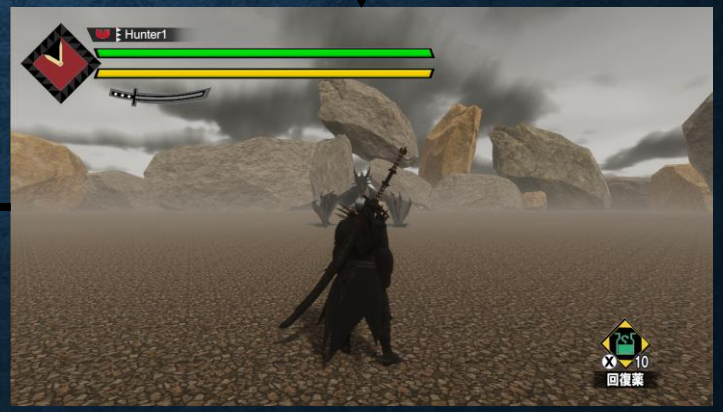
GitHub
https://github.com/Hmmtrnt/DoragonHunter

ゲームフロー

目標はドラゴンを狩ること

受注

出発



討伐

帰還

制作作品　駆け引き

モンスターの動きを見て回避を行うか攻撃をするか

モンスターは七種類の攻撃を仕掛けてくる。
モンスターの動きに合わせて隙の少ない攻撃や自身の立ち位置を見極め、
回避する方向を判断し単調な戦闘にならないように駆け引きを
楽しめるようにしている。

突進攻撃

噛みつき攻撃...etc

制作作品　駆け引き

モーションキャンセルの実装

基本的に回復や攻撃は大きな隙が生じるのため、被弾によるストレスを
少なくするため途中でモーションを中断できるようになっている。
ただ攻撃を行った際にある程度の隙が生じるようになっておりモンスターの
行動を見極めて攻撃を行う駆け引きを楽しめるようにした。

回復を行っている

回復を中断した

制作作品　オブジェクトの状態制御(StateBase)

各状態クラスの遷移

挙動制御を行う抽象クラス、StateBaseを作成した。
StateBaseによって各状態を管理するクラス間の遷移をわかりやすくした。

StateBaseの引数

引数にひとつ前の状態、次に遷移する状態を
追加することで特定の状態遷移時にのみ行いたい
処理を追加できるようにした

次の状態に遷移する関数

```
/// <summary>
/// 状態遷移.
/// </summary>
/// <param name="nextState">次に遷移する状態</param>
88 個の参照
private void StateTransition(StateBase nextState)
{
    // 状態終了時.
    _currentState.OnExit(this, nextState);
    // 次の状態の呼び出し.
    nextState.OnEnter(this, _currentState);
    // 次に遷移する状態の代入.
    _currentState = nextState;
}
```

StateBase.cs

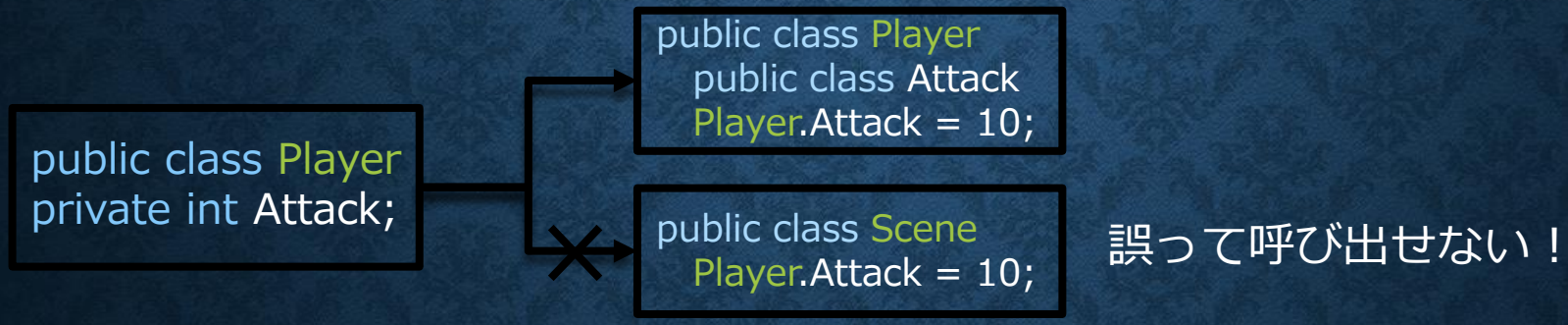
```
1   // 状態管理の抽象クラス
2
    99+ 個の参照
3   public abstract class StateBase
4   {
5       /*プレイヤー*/
6       /// <summary>
7       /// ステート開始時呼び出し
8       /// </summary>
9       /// <param name="owner">アクセスするための参照</param>
10      /// <param name="prevState">ひとつ前の状態</param>
        24 個の参照
11      public virtual void OnEnter(Player owner, StateBase prevState) { }
12      /// <summary>
13      /// Update
14      /// </summary>
15      /// <param name="owner">アクセスするための参照</param>
        23 個の参照
16      public virtual void OnUpdate(Player owner) { }
17      /// <summary>
18      /// FixedUpdate
19      /// </summary>
20      /// <param name="owner">アクセスするための参照</param>
        23 個の参照
21      public virtual void OnFixedUpdate(Player owner) { }
22      /// <summary>
23      /// ステート終了時呼び出し
24      /// </summary>
25      /// <param name="owner">アクセスするための参照</param>
26      /// <param name="nextState">次に遷移する状態</param>
        22 個の参照
27      public virtual void OnExit(Player owner, StateBase nextState) { }
28      /// <summary>
29      /// ステート遷移の呼び出し
30      /// </summary>
31      /// <param name="owner">アクセスするための参照</param>
        22 個の参照
32      public virtual void OnChangeState(Player owner) { }
33
```

制作作品　プレイヤー (内部クラス)

各状態クラスを内部クラスとして宣言

内部クラスにしたメリット

privateフィールドにある変数や関数を各状態クラスのみに呼び出すことができ、
その他のクラスに必要のない変数や関数を呼び出すことを防ぐことが出来た。
そのため状態制御関係のバグの発生率を抑えることが出来た。



内部クラスにしたデメリット

コードの肥大化がおこり、可読性の低下と制作効率を損なうことになった。

制作作品　プレイヤー (partial class)

コードの肥大化を抑える

partial classを使うことで各状態クラスを別々のcsファイルに
分けることに成功した。
そのため、前述で説明した内部クラスにしたデメリットを解消できた
可読性の向上や制作の効率にもつながった

Player.cs

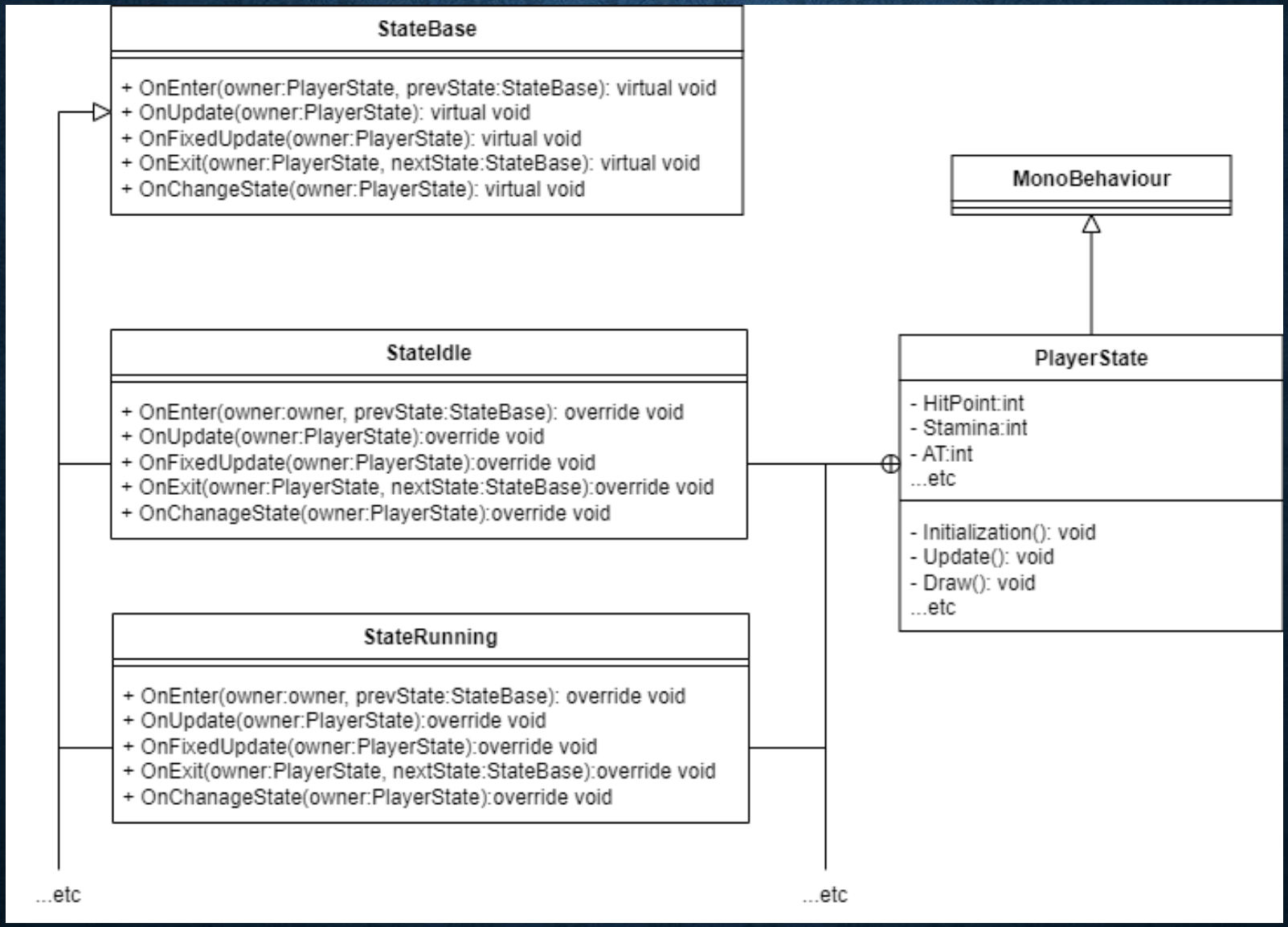
```
/*プレイヤー*/

using UnityEngine;

Unity スクリプト (3 件のアセット参照)|99+ 個の参照
public partial class Player : MonoBehaviour
{
    //--納刀状態--//
    private static readonly StateIdle               _idle = new();              // アイドル.
    private static readonly StateAvoid              _avoid = new();             // 回避.
    private static readonly StateRunning            _running = new();           // 走る.
    private static readonly StateDash               _dash = new();              // ダッシュ.
    private static readonly StateFatigueDash        _fatigueDash = new();       // 疲労時のダッシュ.
    private static readonly StateRecovery           _recovery = new();          // 回復.

    //--抜刀状態--//
    private static readonly StateDrawnSwordTransition _drawSwordTransition = new(); // 抜刀する.
    private static readonly StateIdleDrawnSword     _idleDrawnSword = new();    // アイドル.
    private static readonly StateRunDrawnSword      _runDrawnSword = new();     // 走る.
    private static readonly StateAvoidDrawSword     _avoidDrawnSword = new();   // 抜刀回避.
    private static readonly StateRightAvoidDrawSword _rightAvoid = new();       // 攻撃後の右回避.
    private static readonly StateLeftAvoidDrawSword _leftAvoid = new();         // 攻撃後の左回避.
    private static readonly StateSheathingSword     _sheathingSword = new();    // 納刀する.
    private static readonly StateSteppingSlash      _steppingSlash = new();     // 踏み込み斬り.
    private static readonly StatePiercing           _piercing = new();          // 突き.
    private static readonly StateSlashUp            _slashUp = new();           // 斬り上げ.
    private static readonly StateSpiritBlade1       _spiritBlade1 = new();      // 気刃斬り1.
    private static readonly StateSpiritBlade2       _spiritBlade2 = new();      // 気刃斬り2.
    private static readonly StateSpiritBlade3       _spiritBlade3 = new();      // 気刃斬り3.
    private static readonly StateRoundSlash         _roundSlash = new();        // 気刃大回転斬り.
```

StateIdle.cs

```
/*待機状態*/

using UnityEngine;

Unity スクリプト|99+ 個の参照
public partial class Player
{
    2 個の参照
    public class StateIdle : StateBase
    {
        3 個の参照
        public override void OnEnter(Player owner, StateBase prevState)
        {
            // アニメーション開始.
            owner._idleMotion = true;

            if(prevState == _sheathingSword)
            {
                owner._motionFrame = 0;
            }
        }
```

Playerクラスに各状態クラスを宣言し呼び出している

制作作品　簡易クラス図(プレイヤー状態制御)



制作作品　モンスター（基本システム）

プレイヤーのステートパターンを流用

前述で紹介したプレイヤーの基本システムのStateBaseを流用し、
状態制御の管理をプレイヤーとほぼ変わらない状態にした。

Monster.cs

```
/*モンスター*/

using UnityEngine;
using UnityEngine.UI;

Unity スクリプト (3 件のアセット参照)|99+ 個の参照
public partial class Monster : MonoBehaviour
{
    public static readonly MonsterStateRoar _roar = new();  // 咆哮.
    public static readonly MonsterStateIdle _idle = new();  // アイドル.
    public static readonly MonsterStateRun  _run = new();   // 移動.
    public static readonly MonsterStateDown _down = new();  // やられる.

    public static readonly MonsterStateAt             _at = new();          // 攻撃(デバッグ用).
    public static readonly MonsterStateRotateAttack   _rotate = new();      // 回転攻撃.
    public static readonly MonsterStateBless          _bless = new();       // ブレス攻撃.
    public static readonly MonsterStateBite           _bite = new();        // 噛みつき攻撃.
    public static readonly MonsterStateRushForward    _rush = new();        // 突進攻撃.
    public static readonly MonsterStateWingBlowRight  _wingBlowRight = new(); // 右翼攻撃.
    public static readonly MonsterStateWingBlowLeft   _wingBlowLeft = new();  // 左翼攻撃.
    public static readonly MonsterStateTailAttack     _tail = new();        // 尻尾攻撃.
```

MonsterStateIdle.cs

```
/*モンスターのアイドル*/

using UnityEngine;

Unity スクリプト|99+ 個の参照
public partial class Monster
{
    2 個の参照
    public class MonsterStateIdle : StateBase
    {

        3 個の参照
        public override void OnEnter(Monster owner, StateBase prevState)
        {
            owner.StateTransitionInitialization();
            // アニメーション開始.
            owner._idleMotion = true;
        }
```

Monsterクラスに各状態クラスを宣言し呼び出している

制作作品　モンスター（AIの制御）

モンスターに視野角を作成

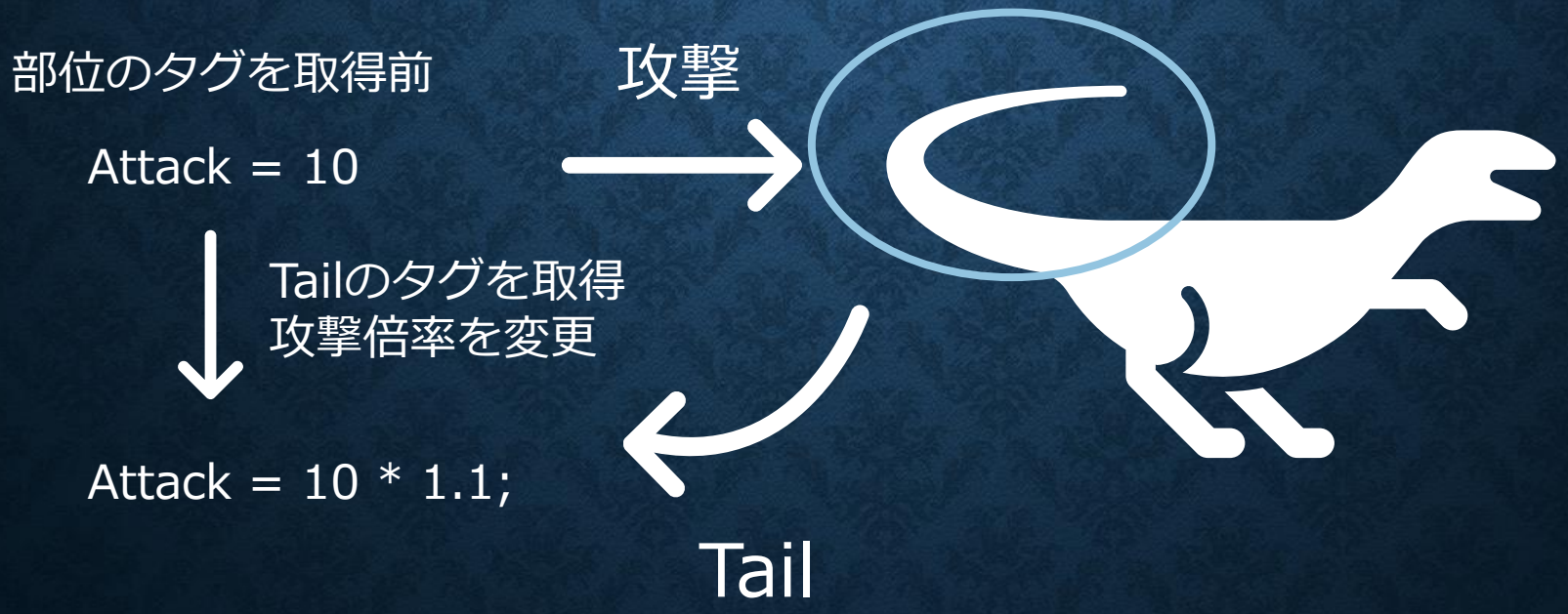
モンスターに視野角を追加することで行動パターンを制御している
モンスター側が常にプレイヤーの位置情報を取得し、
正面、右、左、後ろのどの方向にいるのかそして、モンスターとプレイヤーの
距離にもよってモンスターの攻撃の行動パターンを制御している

この場合正面の近距離にいるので
正面に向かって近距離攻撃を行うようにする

制作作品　モンスター (当たり判定)

モンスターにメッシュコライダーを追加

モンスターの当たり判定はアセットのSAColliderBuilderを使用した。
モンスターに設置された当たり判定にタグを付与して肉質を管理している。
武器側でモンスターの肉質の情報を取得し、攻撃力を変化させている。

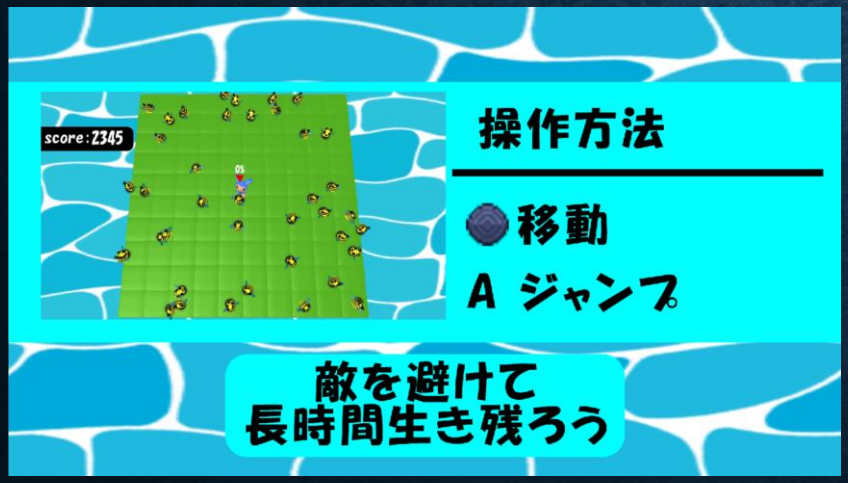


制作実績

作品名　キツネたろう二世の大冒険
ジャンル　アクションゲーム
製作期間　2023/09/04～2023/12/08
制作環境　Unity/C#
対応機種　Windows
制作人数　プログラマー　6名
　　モデラー・モーション　5名
担当　バージョン管理、プレイヤーの制御、
　　2D視点のステージ作成 シーン管理
目的、学んだこと
　　Unityを使用したチーム制作の流れ
　　HLSLを使ったシェーダー
GitURL
　　https://github.com/fkogcc/FoxProject.git

制作実績

作品名　　Don’t Fall
ジャンル　3Dアクションゲーム
製作期間　2023/06/12～2023/08/11
制作環境　DXライブラリ/C++
対応機種　Windows
制作人数　プログラマー　1名
担当　　背景と3Dモデル以外
目的、学んだこと
　　3Dゲーム制作の基礎知識
GitURL
　　https://github.com/Hmmtrnt/3DAvoid.git



制作実績

作品名　　MFM
ジャンル　2D格闘ゲーム
製作期間　2023/04/17～2023/06/09
制作環境　DXライブラリ/C++
対応機種　Windows
制作人数　プログラマー　5名
担当　　プログラムチーフ、バージョン管理、
　　一体のプレイヤーの作成
目的、学んだこと
　　チーム制作の基礎知識
　　GitHubDesktopの知識
GitURL
　https://github.com/fkogcc/ProjectK_2.git

制作実績

作品名	JumpLabyrinth
ジャンル	2Dパズルゲーム
製作期間	2023/01/09～2023/03/17
制作環境	DXライブラリ/C++
対応機種	Windows
制作人数	プログラマー　1名
担当	グラフィック以外

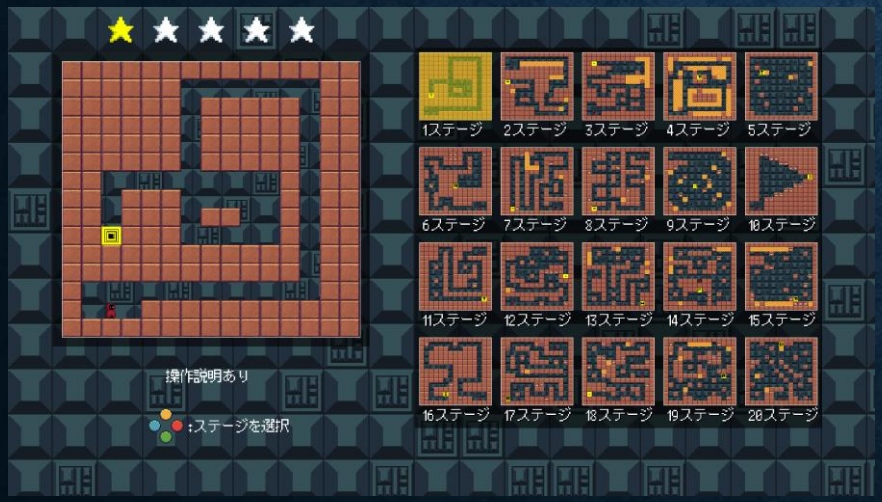
目的、学んだこと

ゲームの制作の流れ

スケジュール管理

GitURL

https://github.com/Hmmtrnt/JumpLabyrinth2.git



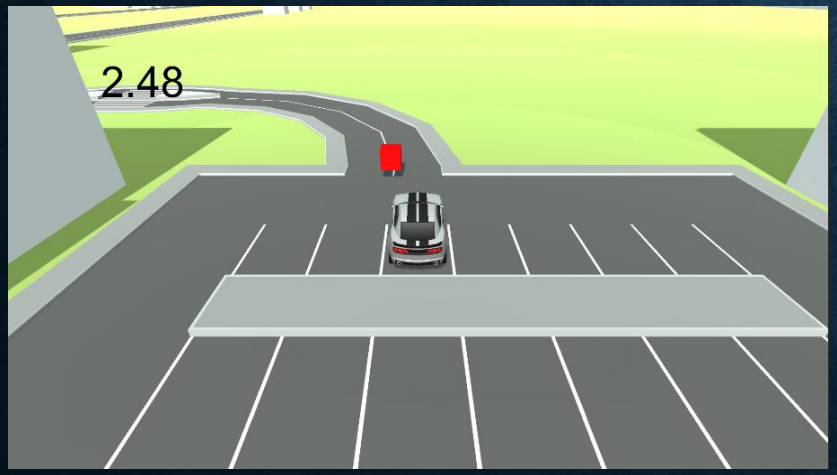
制作実績

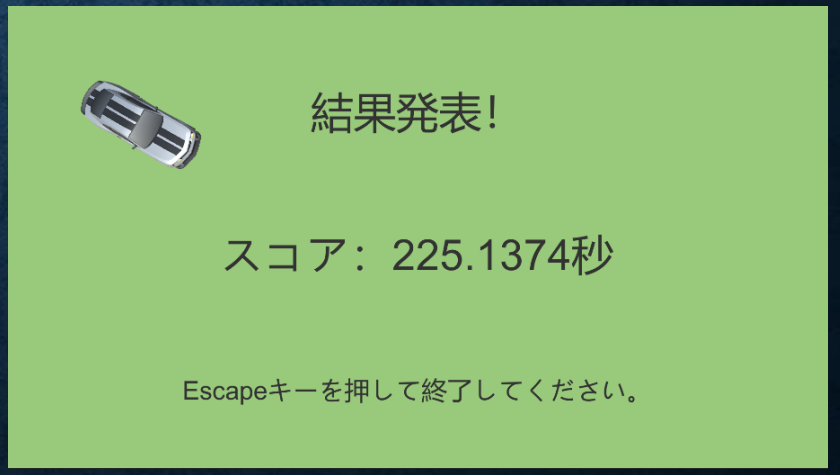
作品名	ブロックを壊せ
ジャンル	シミュレーションゲーム
製作期間	2022/08/15～2022/08/31
制作環境	Unity/C#
対応機種	Windows
制作人数	プログラマー　1名
担当	車の制御以外のプログラム全般

目的、学んだこと

C#の基礎知識

アセットの使用方法



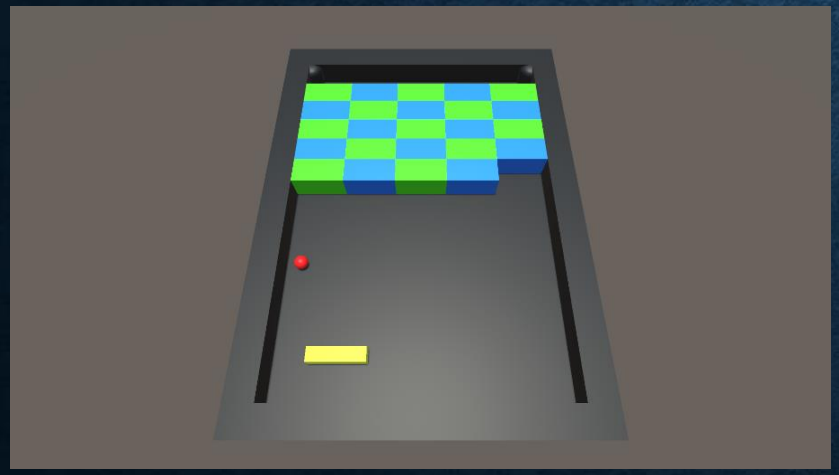


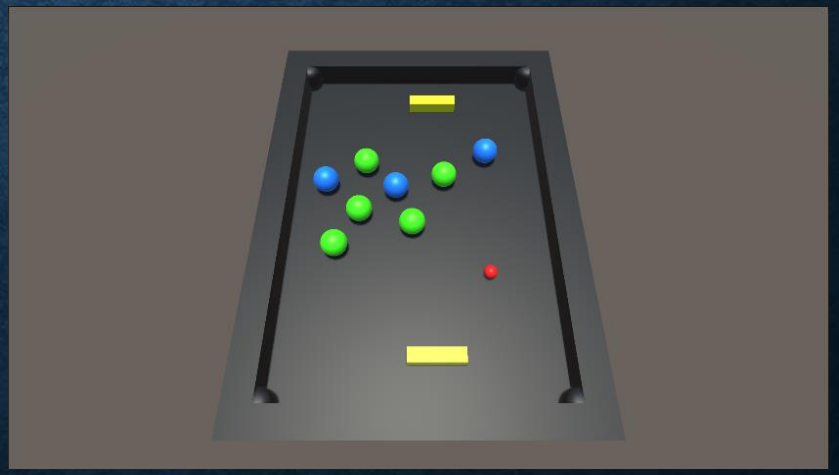
制作実績

作品名	ブロック崩し
ジャンル	ブロック崩し
製作期間	2022/08/01～2022/08/12
制作環境	Unity/C#
対応機種	Windows
制作人数	プログラマー　1名
担当	プログラム全般

目的、学んだこと

Unityの基礎知識





今後の目標

私はプレイアブルキャラクターの挙動制御を
担うプログラマーになりたいと考えてる。

そのため、よりリアリティある挙動制御を
実現するために物理や数学的知識を学び続ける。