

Unity 2D ゲーム制作

1. 動機

私は小さい頃からゲームが好きでどのように作っているのか、ゲーム制作の苦勞を知りたいと思いました。また、Unity は初心者向けだと聞いたからです。

ゲームが好きで楽しみながら課題研究を進められそうな題材だと思いました。

2. 使用機器、ソフトウェア

- ① HP PRODESK (Core i5)
- ② Unity Ver. 2021.3.0f1

3. 作業内容

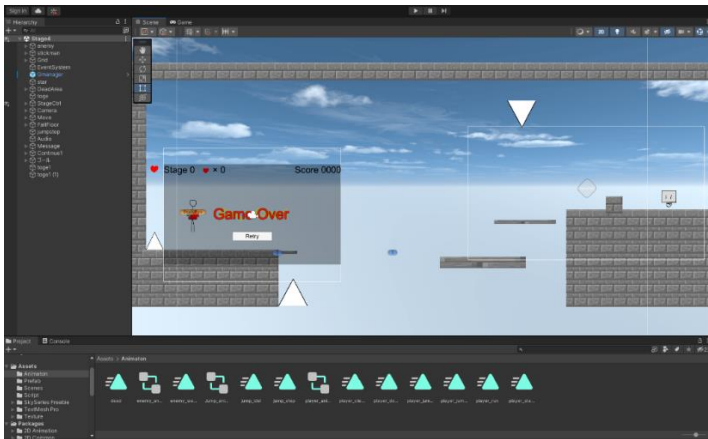
1 学期

Unity のインストール

UnityHub をダウンロードしてからライセンスを取得して Unity をダウンロードしました。

ゲームの基盤を作る

- ① ステージを作る



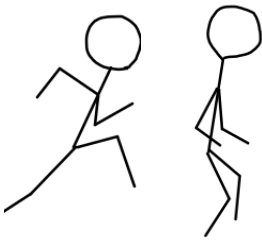
石レンガのところがステージです。

- ② キャラクターを作る



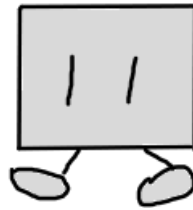
このキャラクターはアセットストアから持ってくるのができなかったので参考にしたサイトから引用しました。

③ キャラクターを動かす



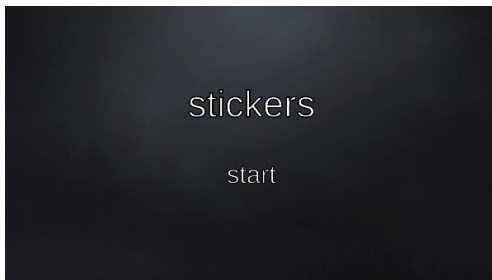
これはジャンプのアニメーションを作る際に使った画像です。

④ 敵の追加



踏むと倒せる敵です。

⑤ タイトルの作成



2学期

ゲームの細かいところを作る

⑥ スタート地点(横長の円)



⑦ コンティニューポイントの作成(菱形)



横長の円の場所からスタートします。この菱形に重なると生き返る場所をその場に固定します。

⑧ ゲームオーバーの演出の作成 リトライボタンの作成



敵に当たったり奈落到落ちたりトゲに当たるとゲームオーバーの画面が表示されます。下の白の四角がリトライボタンです。押すことによってリスタートできます。

⑨ ギミックの追加



図 1

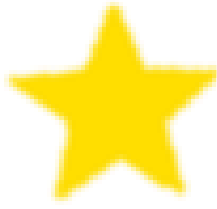


図 2



図 3

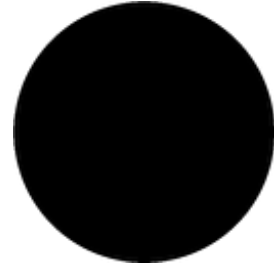


図 4

- 図 1 このトゲは止まっているものと落ちてくるものと上がってくるものがあり、当たるとやられます。
- 図 2 この星はとるとスコアが加算されます。逆さの星は当たるとやられます。
- 図 3 銭谷のゲームはこのハートはとると残機が増えます。
- 図 4 的場のゲームはこの球をとると残機が増えます。

⑩ クリアの演出の作成



それぞれのステージの最後にある旗にあたるとステージクリアの画面が出ます。
そして次のステージへと切り替わります。

3学期

発表準備

要旨集の作成と発表用のパワーポイントの作成をしました。

4. 感想

Unity は課題研究で初めて触ったので知識ゼロの状態からの開始でした。Unity に慣れるまで時間がかかり、そのうえ参考記事とのバージョンの差にとっても苦戦しました。

ゲーム制作は想像の何倍も難しく、ゲーム制作を生業にしている人は凄いのだと実感しました。特にプログラムが難しかったです。慣れるまでは何が何だか分からないのでしっかり土台を作ることが大事だと思いました。C と C# は想像より違うもので大変でした。私の感覚で言えば C# は機能がいろいろあって慣れるまで大変ですが、C よりは簡単だと思いました。似ている部分もありますが同じようなものだと思っていたので大変でした。

一年間通してゲーム制作してきましたが、とても良い経験でした。想像よりも大変なので名前につられて安易に決め、後悔しないようにしたほうが良いと思いました。

```
46 // Update is called once per frame
47 void Update()
48 {
49     //ゲームオーバー時の処理
50     if (GManager.instance.IsGameOver && !doGameOver)
51     {
52         gameOverObj.SetActive(true);
53         GManager.instance.PlaySE(gameOverSE);
54         doGameOver = true;
55     }
56
57     if (doGameOver && Input.GetKeyDown(KeyCode.Space))
58     {
59         Debug.Log("kintama");
60         GManager.instance.PlaySE(retrySE);
61         ChangeScene(1); //最初のステージに戻るので1
62         retryGame = true;
63     }
64     //プレイヤーがやられた時の処理
65     else if (p != null && p.IsContinueWaiting() && !doGameOver)
66     {
67         if (continuePoint.Length > GManager.instance.continueNum)
68         {
69             playerObj.transform.position = continuePoint[GManager.instance.continueNum].transform.position;
70             p.ContinuePlayer();
71         }
72         else
73         {
74             Debug.Log("コンティニューポイントの設定が足りてないよ！");
75         }
76     }
77     else if (stageClearTrigger != null && stageClearTrigger.isOn && !doGameOver && !doClear)
78     {
79         StageClear();
80         doClear = true;
81     }
82 }
```

↑このプログラムはゲームのシステムの部分のプログラムの一部です。

初めはなにもわからない状態から 1、2 学期で Unity を学び、仮の作品を作りながら理解し、なんとか完成できて良かったです。

2 学期途中でつまっていたトゲを落下させるスクリプトは、最終的には上から落としたり、下から上がってきたり、また戻ってくるようにも改良できたので良かったです。

また、Unity2D ゲーム制作を通して、C# のスクリプトやアニメーション設定などが予想以上に難しいことを知りました。

5. 参考文献

ゲームの作り方！ゲームの制作方法を解説していきます (dkrevel.com)

(URL : <https://dkrevel.com/makegame-beginner/>)