

Unity による 2D アクションゲームの制作

1. 動機

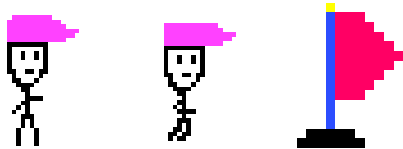
私は以前からゲーム制作をやってみたいと考えていたため、今回課題研究で Unity を用いた 2D アクションゲームの制作を行うことにしました。

2. 使用したソフトウェア

- ・Unity Ver. 2022.3.7f1
- ・Visual Studio(2022)

3. 作業内容

- ・タイトル画面の作成
- ・キャラクターやゴールの絵を作成 ※画像 1
- ・キャラクターの移動時モーションの作成
- ・カメラの追従設定
- ・死亡判定、クリア判定の作成 ※画像 2
- ・当たり判定の作成
- ・ゲームオーバー画面、メニュー画面、ゴール画面の作成
- ・ステージの作成
- ・BGM や効果音の設定

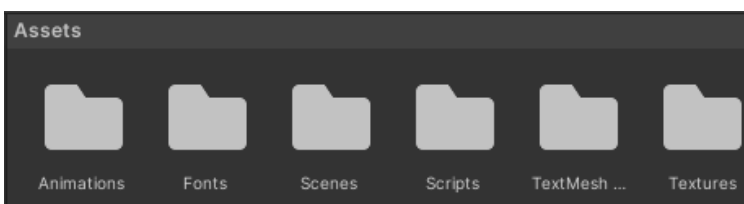


←画像 1 (キャラクター、ゴールの画像)
ドット絵メーカー 3 を使用しオリジナルの旗やキャラクターを作成、サイズは 32×32 ピクセルです。

```
private void OnCollisionEnter2D(Collision2D collision)
{
    GameObject obj = collision.gameObject;
    //InstaDeath
    if (obj.CompareTag("InstaDeath"))
    {
        GameoverPanel.SetActive(true);
        Time.timeScale = 0;
    }
}
private void OnTriggerEnter2D(Collider2D collision)
{
    GameObject obj = collision.gameObject;
    //InstaDeath
    if (obj.CompareTag("Frag"))
    {
        GameclearPanel.SetActive(true);
        Time.timeScale = 0;
        FlagSE.Play();
    }
}
```

←画像 2 (死亡、クリア判定)

InstaDeath や Flag のタグが付いたオブジェクトに Player が触れたとき、InstaDeath ではゲームオーバーのパネルを表示、Flag ではゲームクリアの画面を表示するように作られています。



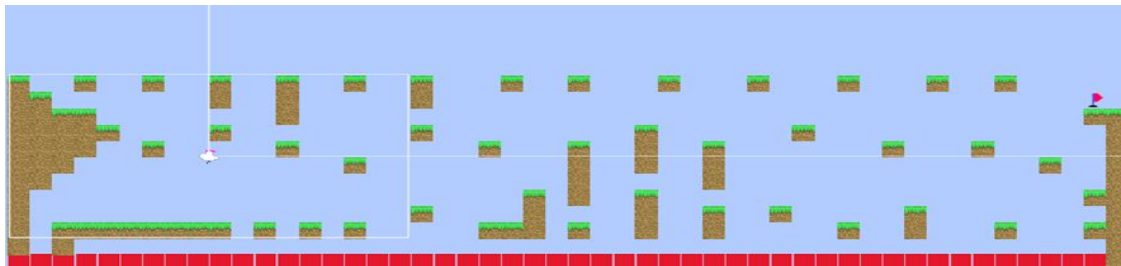
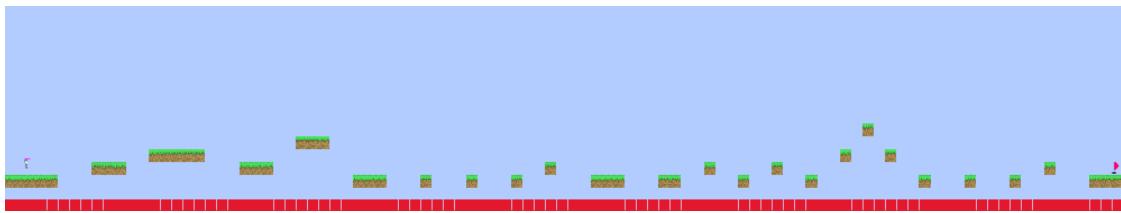
←画像 3 (画像などの保管場所)

見やすいように分けてスクリプトやキャラクター素材などは保管しています。

4. 研究成果

スペースでジャンプ、移動はWA と→←キーです。

旗を取ればゲームクリアで落下すればゲームオーバーです。



5. 感想

制作を始めた最初のころはもっと簡単にゲームを制作できると考えていたため、こうして実際に制作してみると今回製作した簡単な2Dアクションゲームですら完成するまでに四ヶ月近くかかりました。一度作ってみると理解できる箇所は多くあったので次回作るときはもっとスムーズに制作できると思いました。

6. 今後の課題

プレイ中画面が見つらい点を直し、動く床や、コインなどの収集要素を作成することでもっと面白味のあるゲームを製作することができたのではないかと考えました。

7. 参考文献・使用サイト

- うまげーむのゲームブログ
<https://www.umagame.info>
- 8×12 ドット日本語フォント「k8x12」
<https://littlelimit.net/k8x12.htm>
- ミニドット絵メーカー3
<https://neutralx0.net/tools/dot3/>
- 魔王魂
<https://maou.audio/category/bgm/>
- 効果音ラボ
<https://soundeffect-lab.info>