

Unity と Visual Studio による 2D 棒人間アクションゲームの制作

1. 動機

今までのようなノーコードでのゲーム制作を抜け出し、本格的なゲーム作りをしたいと考え、その良い機会になると思いました。

2. 使用機器・経費

- ・Windows PC(HP pro SFF 400 G9 Desktop PC(Core i5 12500 搭載)等)
- ・Unity(2021.3.37f)・GIMP(2.10)・Visual Studio2022(17.11.4)・MS paint

全て無料で揃います。

3. 内容

作ったのは2Dのアクションゲームです。BGM・アニメーション・アイテム・ステージ・スコアなど基本的な要素はすべて自分で作るようになります。だからこそオリジナリティが作品ごとに出ると思います。

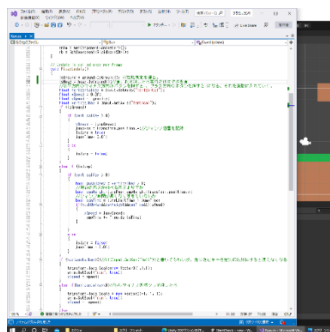


図 1 : スクリプト

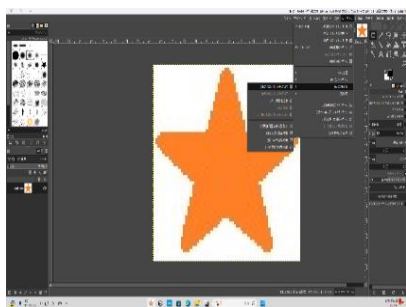


図 2 : アイテムを切り抜く様子



図 3 : ステージ上のプレイヤー

スクリプトの作成という地味な作業が主軸となりますが、キャラクターをデザインしたりBGMやSEを選定したり、手作業でステージを作成したりと、楽しい作業もあり、それがモチベーションの源泉です。配列等のプログラミングにおいて既視感のある用語も出てはきますが、基本は参考サイトのスクリプトをそのまま手入力で写経するだけとなっています。キャラクターやアイテムを実装するにあたっては、描画した後にGIMP等の画像編集ソフトを利用して背景を切り抜き、それを反映できる形式でエクスポートする必要があります。

なぜ棒人間のアクションゲームとしたかという、私が参考にしたサイトではまずはキャラクターも背景も下書きを作成して、後から清書に差し替えるというやり方を採用していたために最初にそのようにしたというのと、制作期間が1年に満たない短い時間であったため、完成を間に合わせるためにあえてすべてのオブジェクトを下書きのままにしたという経緯があります。そのため、本格的に制作をするのであれば時間がさらに必要になると思います。

4. まとめ・感想

今回の実習を通して、Unityを初めて使い、ゲームを制作して実際に遊べる状態にまですることができました。やはりプロの人も使っているソフトなだけあって様々な機能があり、うまくいかないこともありつつも、概ね楽しみながら制作をすることができました。

反省点としては、時間は1年ということで、どこかの箇所で引っかかって時間を取られすぎてしまうと締め切りが迫ってしまうような状況でした。エラーの内容によっては完全に英語しか書かれていないサイトが参考になったこともありました。作るからには良いものを完成させたいので、今後また同じようなゲームを万全の状態で作る、今回の経験を生かしたいと思います。起こりうるエラーやバグのほとんどはプログラムの打ち間違い・打ち忘れ・設定ミスによるもので、中には参考にするサイトとバージョンが違うことによってエラーが出てしまうという意外な落とし穴もありました。ミスを減らすことはもちろん、エラー等があったときに冷静にその原因を探れるようにしたいです。特に後半はスクリプトもオブジェクトも増えるので、それだけ時間がかかってしまうというのが反省すべき点だったと思います。今後は白紙の状態から作ってみて、その後は3Dゲームや物理エンジンにも進みたいと思っています。

5. 今後の展開

今後Unityでゲーム制作をする人たちへ向けたアドバイスですが、ある程度の対応力やPCスキルが問われると思います。手間のかかるUnityの導入作業からライセンスの取得を経て日本語化したり、スクリプトのエディタとしてVisual Studioと連携したり、インストール場所に拘りのある人は回線の都合で起動用のバッチファイルの書き換えをしたりと環境構築も含めてやるべきことは多くあります。Visual StudioはC++のプログラミングで使ったと思いますが、Unityで使う場合、基本的に補完入力は役に立ちません。

またスクリプトのコンパイルはVisual StudioではなくUnityが行うので、エラーはすべてUnity側に出ます。どうにもならないような問題が発生したらサーバのバックアップからの復元などを検討しましょう。個人的にはスクリプトに対して大きな変更を加える場合はそこだけでもコピーを取っておいたほうが良いと思います。なぜかUnityの起動に時間がかかりすぎる時はプラットフォームを設定しているか見直しましょう。安定性の面では、たまに落ちたり、進まなくなって落とさなければならなくなったりします。そもそも私物のPCを持ち込んで作業をすれば無難かとも思います。詳しく検証してみる予定ですが、ある程度の性能は求められますのでBYOD端末はお勧めできません。必要なソフト類は無料で揃いますし、ゲーム開発をするなら今が絶好のチャンスです。

参考資料

Unity入門【初心者為の使い方講座】【実際にゲームを作って解説】

<https://dkrevel.com/makegame-beginner/>

UnityとVisual Studioの連携方法

https://qiita.com/engr_murao/items/b7bbb0eaa48f1c66fc2b

Invalid Layer Index '-1'

<https://discussions.unity.com/t/invalid-layer-index-1/813419>

CS0106, how would i solve this

<https://discussions.unity.com/t/cs0106-how-would-i-solve-this/343984>