

Unity を使ったゲームの作成

山本 治 森 良平
丸本 雄太

1 研究概要

Unity を使ってFPS(ファーストパーソン・シューティング)の作成を行う。ゲームを作成するにあたりC#を使ってプログラミングをすることで、C#の特性や言語構造を学習をし、理解を深める。

(1)Unity について

Unity (別名:Unity3D) とは、統合開発環境を内蔵し、複数のプラットフォームに対応するゲームエンジンであり、ユニティ・テクノロジーズが開発している。ウェブプラグイン、デスクトッププラットフォーム、ゲーム機、携帯機器向けのコンピュータゲームを開発するために用いられる。

Unity ではエディターの中に実機そのままのゲーム画面を表示する機能が搭載され、「試してエラーを見付け、修正する」というトライ&エラーによる開発を可能になっており、とても開発しやすい。



図1.Unityのロゴ

2 研究の具体的内容

できる限り素材とアルゴリズムを自分で作っていき、自力でゲームを作成していくことを目的とした為、ゲームを開発するにあたり、プログラム、グラフィック、サウンドの技術が必要となる。それらをまとめて説明すると次のようになる。

(1) プログラム-ゲーム構造

ゲームを作るといっても、基本的な構造がなければ制作するのは難しいので、「Unityゲーム作りブログ」にあるゲーム構造を取り入れた。

ゲーム作りのテーマとしてFPSゲームを作ることにした。FPSと言ってもリアルでガン・コントローラーを持って遊ぶゲームではなく、人称視点でマウスカーソルを銃口に見立てることにした。

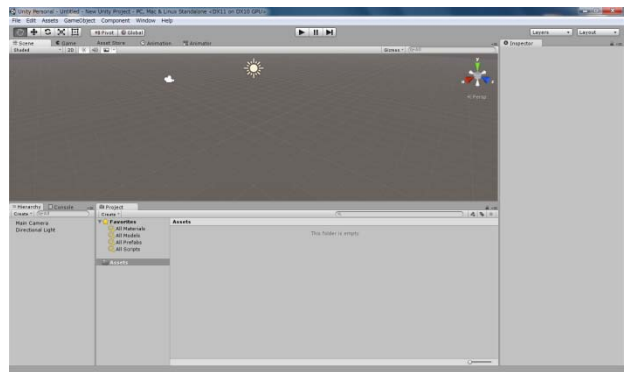


図2.Unity

(2) サイコロ作り

いきなり本格的にゲーム作りを始めるのは難しいため、試しに幾つかのゲームを作った。完成した作品が図3サイコロを転がすだけのプログラムである。

再生ボタンを押すとサイコロが斜めに飛びながら回転し地面に接すると回転し結果を第2画面で確認する仕様になっている。

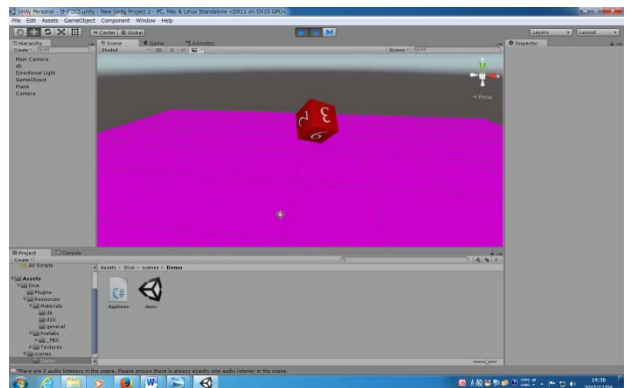


図3.サイコロを転がすプログラム

(3) FPS の作成

次に FPS のゲームを制作し始めた。

「Unity ゲーム作りブログ」で見つけたゲーム構造をもとに FPS を制作していった。

FPS を制作し、最初に作りはじめたのはプレイヤーである。初めはジャンプ力が異常に高かったため、ジャンプ力や敵との当たり判定を調整することによってゲームが完成していったのである。

図4は敵がこちらに向かって歩いてきて攻撃をしようとしている。敵はプレイヤーの位置から自分の位置を引くことで、向きを取得している。

また、敵などの複雑な形をした 3D モデルは AssetStore から無料でダウンロードできるものがあるので、そちらからダウンロードした。



図4. 敵

(4) プログラミング

プログラミングは MonoDevelop というソフトを使用する。

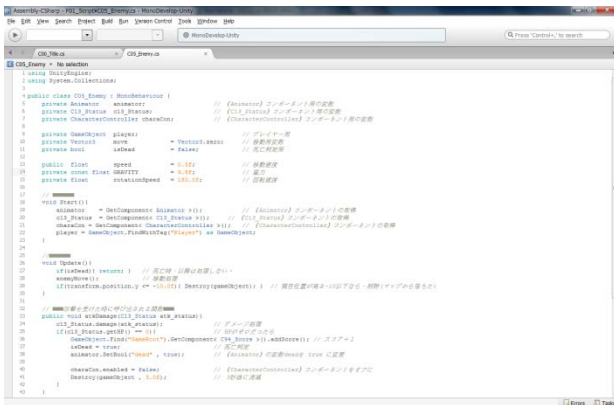


図5. プログラミング画面

3 研究のまとめ

今回はUnityでゲームを作りC#の勉強をするということを目指して研究を行った。しかし、Unityの操作方法から勉強に入ったため、プログラムまでに時間がかかってしまった。急いで作成したためエラーなども多かったが、C#のプログラミング自体はC言語の学習をしていたため理解はやすく、エラーの修正も比較的早くできた。困難な場面も多かったが、何とか完成させることができた。

4 感想

丸本雄太:Unityで使う言語のC#が難しくなかなか進むことができなかった。ゲーム作りでは分担作業が大切ということがわかり、今回学んだC#やUnityの使い方を今後の生活で生かしていきたいと思っている。

森良平:課題研究の時間に3人で集まって作業することは楽しかった。一応ゲームを完成させることに成功した。Unityを使ったゲーム作りは確かに簡単だったが、それでもプログラミング作業は簡単には出来なかった。

山本治:Unityを使ってゲームを作成すればとても簡単にゲームを作成できると思っていた。しかし、実際はUnityの使い方がわからず使い方を覚えることで精一杯だった。ブログを参考に何とか内容を理解したが、様々なエラーなども出て、みんなと相談してエラーを解決させた。就職してからもこの経験を生かしていきたいと思う。

参考文献

Unityのゲーム作りブログ

<http://unity-xeion.seesaa.net/>

著者 漆之黒褐

エンジニアのためのUnity実践リファレンス
～ゲーム開発に役立つスクリプト入門～

著者 赤坂玲音