

Unityを用いたリズムゲーム制作

電子情報科 宮川 星亜 吉川 歩夢 西田 大騎
川端 午尋 福山 裕大

背景

私たちは、ゲームが好きだったため自分たちでゲームを制作したいと思い、この研究をすることに至った。ジャンルをリズムゲームに決定し、前から興味があり、ゲームを作る上で利便性の高いUnityを制作ツールとして使用した。

目的

ゲームを制作することを通してUnityの仕組みと使い方を理解しC#の知識をつける。プログラミングのロジックを学ぶ。

方法

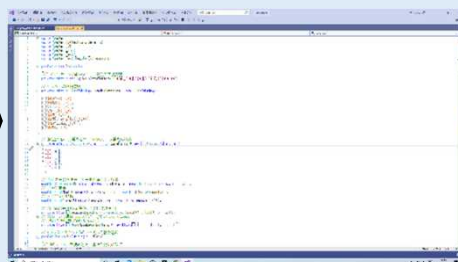
Unityとはゲームを作るための開発環境

UnityとC#というプログラム言語を使って、bmsという既存のファイル規格でオリジナルの譜面を制作する。ゲーム内でそのファイルを自動で読み込みノーツになるオブジェクトを生成し、プレイヤーの入力に合わせて判定を行うプログラムを組み立てる。

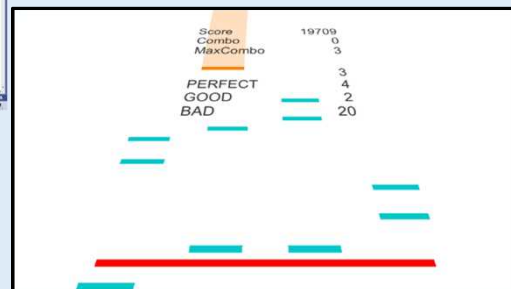
結果

```
----- HEADER FIELD -----
PLAYER 1
GENRE game music
TITLE ファイナルソード ポス戦
ARTIST naken
BPM 140.59
PLAYLEVEL 1
RANK 3
STAGEFILE
WAV01 ファイナルソード ポス戦.wav
BPM01 281.18
BPM02 562.36
----- MAIN DATA FIELD -----
00001:01
00011:0202000000000202
00012:0002000000000000000000000000020000
00013:000000000000000002000000000000000000
00014:000000000202000000
00111:02020000
00112:0000000200000200
00113:00000002000000000000020000000000
00114:02000000000000020000000000000000
00251:02
```

BMSという規格で表現している。「HEADER FIELD」には楽曲の情報や難易度、「MAIN DATA FIELD」にはノーツの配置などの情報が記述されている。



できた!



<ゲーム画面>



シングルノーツ



ロングノーツ

「ノーツ」とは、リズムゲームにおいて曲に合わせて画面上を流れるシンボル。

考察

今回はWindowsでゲームを稼働させたが、Unityの機能を使って、他のプラットフォームに移植させることもできそうだ。