

1. 動機

ゲームを作る側になることにより、ゲームの仕組みや作る難しさが実感できると思ったので、この研究テーマにしました。また、iOS 端末のアプリケーションの制作について興味を持っていたので、Xcode を利用した iOS アプリを制作しました。

2. 使用機器・ソフトウェア

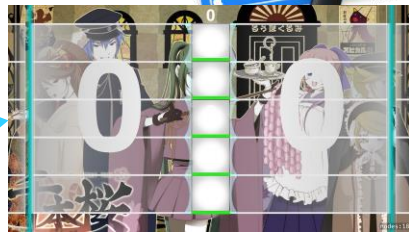
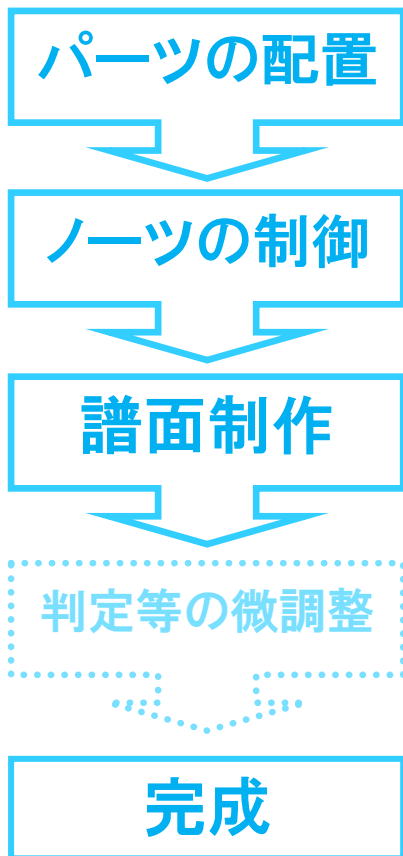
- (1) MacBook Pro (Retina, 15-inch, Late 2013)
macOS Catalina (Version 10.15)
- (2) iPhone7 (SystemVersion 13.3)
- (3) Xcode (Version 11.3)

3. iOS アプリを制作する方法

Xcode というソフトウェアを使って制作しました。Xcode には、Swift・Objective-C 等のプログラミング言語に対応しています。(今回の研究ではSwift を使用しています) 各オブジェクトの制御やタップ制御(スマートフォンをタップする・離す等)などのプログラムを組み、アプリケーションを制作していきました。



4. 制作内容



↑ アプリ画面(起動直後)



↑ アプリ画面(プレイ中①)

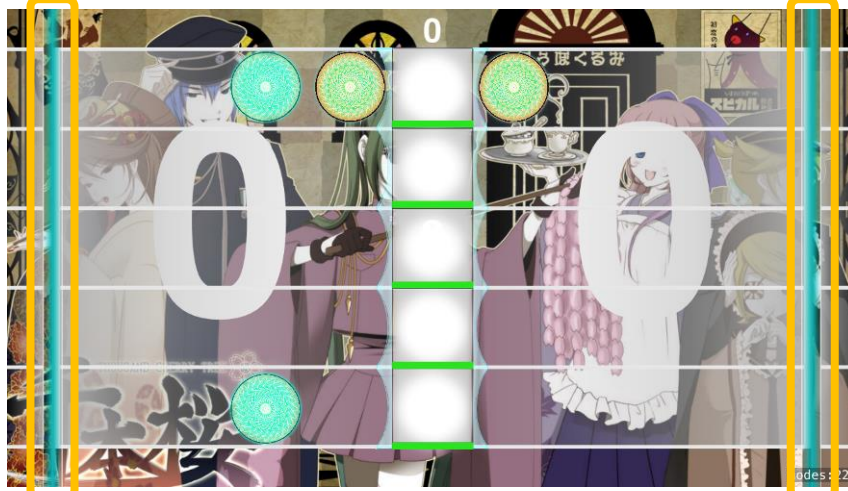
これらのオブジェクトをノーツと呼びます

```

1 #TITLE, 千本桜, ..... 17 0,0,0,2,0,0,0,2,144
2 #ARTIST, 黒うさP, ..... 18 0,0,0,0,3,0,0,0,3,288
3 #NOTES_DESIGNER, Yuto, ..... 19 1,0,0,0,1,1,0,0,0,3,384
4 #DIFFICULT, Hard, ..... 20 0,0,0,0,3,3,0,0,0,3,576
5 #OFFSET, -0.1, ..... 21 1,0,0,0,1,0,0,0,0,0
6 #BPM, 154, ..... 22 0,0,0,0,2,0,0,0,0,2,144
7 #SCORE_CONSTANT, 13.9, ..... 23 0,0,0,0,3,0,0,0,0,3,288
8 ..... 24 1,0,0,0,1,0,0,0,0,3,384
9 #START, ..... 25 0,0,0,0,2,0,0,0,0,2,528
10 1,0,0,0,1,0,0,0,0,0,0 26 0,0,0,0,3,0,0,0,0,3,672
11 0,0,0,0,2,0,0,0,0,2,144 27 1,0,0,0,1,0,0,0,0,0,0
12 0,0,0,0,3,0,0,0,0,3,288 28 0,0,0,0,3,0,0,0,0,3,192
13 1,0,0,0,1,0,0,0,0,3,384 29 1,0,0,0,1,1,0,0,0,0,3,384
14 0,0,0,0,2,0,0,0,0,2,528 30 #SPEED, 1.6
15 0,0,0,0,3,0,0,0,0,3,672 31 0,0,0,0,3,3,0,0,0,0,3,576
16 1,0,0,0,1,0,0,0,0,0,0 32 1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
33 0,0,0,0,3,0,0,0,0,96
    
```

↑ 譜面データ

5. ゲーム内容



ノーツの動き

- ・ 概要
画面に出てくるノーツをリズムに合わせてタップするシンプルな音楽ゲーム。
- ・ 操作方法
青い線 (オレンジの枠) にノーツが重なったときにタップします. タップする場所は、流れてきたレーンに対応する青い線のところです。

6. 感想

最初は思ったよりもスムーズに進んでいると感じていましたが、ノーツの制御でかなり時間をとってしまい、タイトル画面やリザルト画面が作れず、少し後悔しています。ノーツの制御はただ単に動かすだけでなく、リズムゲームなのでしっかりしたタイミングで青い線のところに来なければ、ゲームとして成り立たなくなってしまいます。そこにかかなりの時間を費やしてしまったことが遅れの原因だと反省しています。

しかし、クオリティーの高いゲームは作れたと思うので、研究としては素晴らしい成果が出たのではないかと思います。1年間試行錯誤して作ったので、かなり柔軟な考えができるようになったと思います。

この1年間、課題研究を通して身につけた知識や思考力を生かして、今後の進路で活躍できるようにしたいです。

7. 今後の課題

ゲームを作るときは、まずタイトル画面から作るようにした方が良いと思いました。そのあとに、プレイ画面とリザルト画面を並行して制作したほうがかなり効率よく進められたと思います。ほかにも様々なノーツ (ホールド, スライド等) があるので、それらも実装したいです。

8. 使用した音源・画像

音源 (千本桜)

URL <https://www.youtube.com/watch?v=shs0rAiwGQ>

(編集で曲を短くしています。)

背景画像

URL <https://matome.naver.jp/odai/2133673087849246201>