

アプリ開発プロジェクト

平成25年度成果報告書

プロジェクトメンバー

石川碧	デザイン情報学科	B1
相馬修介	デザイン情報学科	B1
荻原七海	デザイン情報学科	B1
北野勝己	環境システム学科	B1
陰地健太	情報通信システム学科	B1
元辻香苗	情報通信システム学科	B1

1. 背景と目的

本プロジェクトは、スマートフォンを用いて和歌山大学内でコミュニケーションを取るためのソーシャルネットワークサービスアプリ（SNS アプリ）を開発するというものであった。私たちは、協力して何か新しいものを作り出したいという強い思いを持って、和歌山大学に入学した。そんな私たちにクリエイターとしての機会を与えてくれた自主演習プロジェクトという制度自体が、そのまま本プロジェクトを設立するきっかけとなった。

- ・ アプリ開発を通じてマーケティングについて学ぶ
- ・ プログラミングなどの個々の技術の向上
- ・ 和歌山大学内での情報のやりとりをスムーズに楽しく行えるようにする

この三つをプロジェクトの目的とし、別々の動作をするアプリ、プログラムを少しずつ作成し、それらを組み合わせて最終的に一つのアプリケーションを作ろうと活動してきた。アプリケーションのシステムは定期的に行うチーム内での会議で、それぞれが違う立場から意見交換をしながら考案した。また、メンバー全員このようなグループで何か一つのものを作る経験、コンペの出場経験などは全くないので、制作物を完成させるために必要なノウハウを学ぶ時間も考慮した。

2. 活動内容

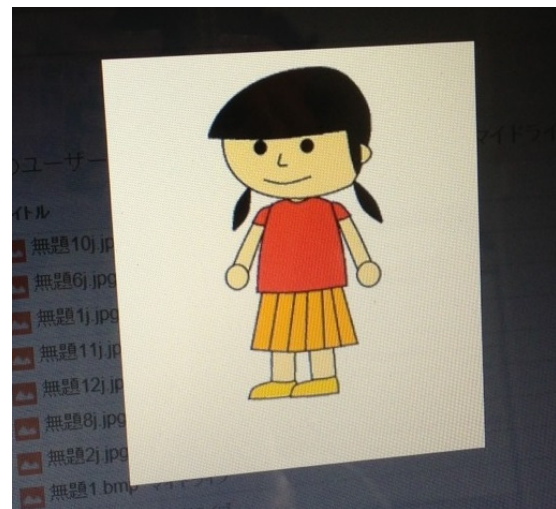
チャットツールの制作

まず初めに、アプリケーション開発に向けて、開発の大まかな流れを理解するという意味合いで、Java 言語と Objective-C 言語について学び、SNS アプリに必要なチャット

ト機能と簡単なツールアプリを制作、実装した。開発環境として Eclipse、Xcode を使用し、iPhone と Android それぞれで動作するメッセージ表示、ストップウォッチのアプリケーションの作成を行った。そして援助金で購入したネクサスで実行できることが確認された。また、それぞれのアプリ開発における必要な知識が得られた。また、今後作成する SNS アプリケーションのおおまかな機能について企画を立てた。準備期間が非常に短かったこともあり、実用的なアプリケーションを作成することはできなかった。

アバターの制作

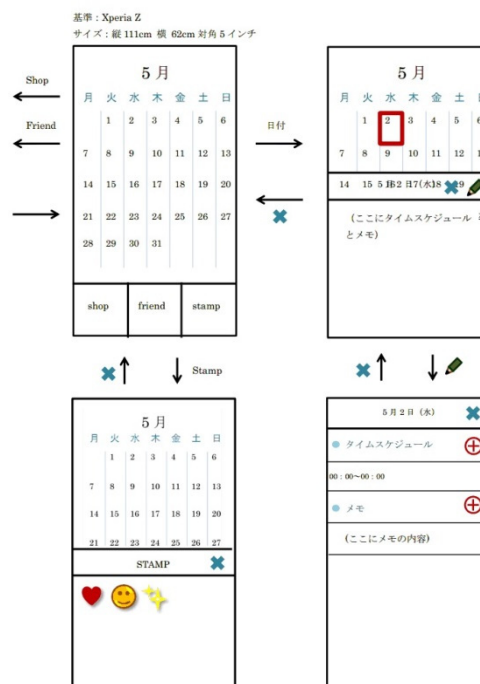
チャット機能とともに SNS アプリに導入するためのアバター制作を行った。どのような仕組みで動かせば一番効率がいいのかを考え、試行錯誤した。最終的にアバターのパーツを一枚ずつ作成し、これらを組み合わせて一コマずつ動きを作っていく形になった。男の子と女の子のアバターを試作し、笑う、歩くといった基本的なモーションを作り、動かす段階まで進んだ。これを応用し、今度はもっと複雑な動きを作れるようにし、チャットと組み合わせて動かしながら会話ができるようなシステムを作りたい。また、アバターの着せ替えを行えるようにすればもっと面白いのではないかとの意見もあった。



スケジュールアプリの制作

制作手順がわかってきたので一度全員で協力してアプリを作ってみようと考え、スマートフォン向けのスケジュールアプリを制作した。ここからデザイン班とプログラミング班にわかれ、役割分担しながら個別に仕事をこなしていくことにした。一週間に

一回会議を行い、お互いの成果を報告しながら慎重に計画を進めていった。しかし、その過程で予定した計画から後れを取り、少しずつずれていくといった失敗をした。また、デザイン班、プログラミング班でチームを分けたことで作業効率は良くなったように思えたが、お互いの進行状況を把握しないまま作業を進めていた、といった問題も出てきた。改善策としては、計画をさらに細分化して、お互いの状況報告とうまくいかないことについてこまめに伝え合いながら進めていくことが必要だと感じた。また、余裕をもって計画を立て、メンバーに仕事を振り分ける際は特にはやめに行動するべきだと感じた。



プロジェクト内での講評会に向けて

スケジュールアプリでの失敗を通して、私たちはまだまだ技術が足りず全員で足並みをそろえることは難しいことがわかった。そこで西村先生からアドバイスをいただき、メンバーのスキルアップを目的にプロジェクト内での講評会を行うことにした。講評会ではメンバーそれぞれが各自の作りたいと思うものを一人で製作し、完成品を持ち寄ることで意見交換を行おうと考えた。制作物の指定をせず期限のみを設定することで、メンバーの創作意欲を高めつつ意見交換の場を設けてプロジェクトで今後作っていきたいもののアイデアを出し合うことがねらいだった。

次に、メンバーがそれぞれ作成したものについて記述した。

● 音楽ゲームアプリの制作

音楽ゲームは、曲のリズムに合わせて流れてくるノートをタイミング良く押すゲームであり、現在ゲームセンターで稼働している機械ではタップ、長押し、スライド、連打などの機能が用いられていた。このプロジェクトでは iPhone で可能な限り多様な機能と、iPhone ならではの機能を用いてプレイヤーに納得してもらえる音楽ゲーム制作を目標とした。

まず、タッチ機能と連打機能は **Xcode** でタッチイベントを利用することで実装することは出来たが、スライド機能は画面内でスライドするにはあまりに画面が狭かったので使わなかった。**iPhone** ならではの独特な機能である加速度センサーによる傾き取得を利用し、座標が一定の範囲内で取得されたときに得点がもらえる仕様とした。

音楽ゲームとして制作した中での問題点は、操作面ではタイミングによっての得点変化が付けられなかった事が挙げられた。現在制作した音楽ゲームではタップされた座標によってポイントを付けているが、タップされた座標がノーツの範囲内で押されているか、押されていないかの二通りの判定パターンしか実装出来なかった為であった。

また、機能面では音楽ゲームで定番であるコンボ数による点数上昇が無く面白さが半減していること、他のプレイヤーと競う要素が無いことが挙げられた。点数上昇のアルゴリズムと、データベース利用が分からない為であり、技術力が足りていないと実感した。

プログラミング面では膨大なコード行数になってしまい効率の良いコードが書けず時間がかかってしまったのも問題点として挙げられた。同じコードであれば関数化や、シングルトンを用いたデータ保持などを上手く使う必要があった。

さらに問題点を挙げると、視覚的な面でプレイヤーを楽しませる要素がないことであった。アニメーションやエフェクトがなく、単調なノーツが流れてくるばかりなので、華やかさが欠けていた。アニメーションやエフェクトがあればより良い物が出来たと考えられた。

開発段階において、自分が想定していた内容通りにプログラムを実装することが出来なかった事でのスキル不足を痛感させられた。プロジェクトの目標である SNS 作成においてデータベース、**Xcode** の機能を上手く使いこなせるスキルを習得する必要があると感じた。

- フラッシュゲームの制作

フリーソフトを用いた簡単なフラッシュゲームを制作した。制作には **ParaFla!** と呼ばれるフリーソフトを用いた。フラッシュゲームを制作するのに初心者であれば脱出ゲームかシューティングゲームが挑戦しやすそうだったのでシューティングゲームを制作することに決めた。

一から制作するのは自分の力では無理なのでインターネットを使い、作り方を調べながら制作した。フラッシュと言っても作業の大半は絵を繋げていくのではなく、アクションスクリプトを理解することだった。その他にはシューティングゲームを構成する敵キャラクターや自キャラクター、発射する弾をペイントソフト

で描き、配置を決め設定すること等が主な作業となった。使える技術も限られていたのであえてレトロな雰囲気になるようにデザインした。

フラッシュゲームの制作は初めてで様々なことを学べた。しかし、何も知らなかったせいで参考としたページを頼りすぎていたのでこれから何かを制作する際にはあまり頼らないようにしたいと思った。

● TRPG の制作

筆者は TRPG のようなものを作ろうと思い、ゲームのシステムと流れとそれを実行するアルゴリズムを考えた。そうして決まったものは、一度話題になった人狼ゲームのようなものであった。プレイヤーの情報をデータベースに保存して、プレイヤーのコマンドから読み書きをするだけだった。

中身が決まるとプログラムを書き始めた。このときにインターネットで検索しながら新しいことを覚えていき、プログラムを書いた。一番の肝となるデータベースは Android に標準で使える SQLite と Preference を使うことにしたが、これは完璧には理解できずに使った。それ以外にも、画面の切り替えのときに必要な Activity の遷移や、ボタンを押したときのイベント処理など、難関は想像以上にあった。それよりも辛かったのは、理由がわからないバグであり、そのデバッグは心が折れそうになった。実際、数日間ある一つのバグで前に進めないこともあり、あきらめて別の方法を採用したこともあった。

ある程度プログラムができてきたときに、見た目のデザインをもっとカッコ良くしようと考えた。そこで Layout についていろいろ勉強し、いろいろなパーツの配置ができるようになった。Android の厄介なところは、画面が重要であるのに機種によって画面のサイズ、アスペクト比がバラバラなことであった。画像のアスペクト比が変わっては困るし、大きなタブレットの画面にスマホのサイズの画像は入れられなかった。Layout をしっかり勉強することで、それぞれに対応する Layout ができた。画像も自分で作ったものを配置して、見栄えはかなり良くなった。



最終的にははじめの想像と違うものができたが、それもまた経験として次にいかせるものになった。

- アプリケーションの企画

受験時代、化学式を覚えるために化学反応による有機物の変化をまとめた図を発見した。私はこれがモンスターゲームの進化図に似ていると感じた。これを育成ゲームとして応用すれば化学を楽しみながら覚えられるものができるのではないかと考えた。

この企画書の作成をイラストレーターで行った。コンセプトは「化学が苦手な学生の手助けをするゲーム」とし、ユーザー層を中高生に絞りデザイン、企画書を作成した。緑、黄、白をメインのテーマカラーとし、シンプルなドット絵のキャラクターで化学式を表現した。キャラクターは探索することで手に入る元素から作り出して育てることができ、集めたキャラクターは化学反応による合成で進化し、また新たなキャラクターを生み出せる、というシステムを考えた。

この企画案作成にあたって、今までにない新しいもので世に求められているアイデアとはどのようなものか、うまく中高生にアプローチするにはどのような工夫をすればよいのか考えさせられた。

3. 今後の課題・展望

一年の自主演習プロジェクトを通じて、当初の目標であった、SNS アプリの開発は今の私たちには難しいと分かった。メンバー間での情報伝達がうまくいかなかったことが原因で、企画を立てたところでなかなか予定通りには進まず、計画倒れになることもあった。しかし、一年間チーム内で役割分担して様々なものを作ったり、発表会に参加し、ほかのプロジェクトの方々にアドバイスをいただいたりと非常に有意義な活動を行えた。今後は更にもう一段階ステップアップし、実践的な力をつけていきたい。