

ゲームクリエイトプロジェクト

1 プロジェクトの目的と目標

ゲームクリエイトプロジェクト（以下PJ）は、ゲーム作りを通してソフトウェア開発の実践及び1つのものを作り上げるためのプロジェクトマネジメント能力の向上を目指すことである。2015年度の目標は、複数のグループを編成し、ゲーム制作ツールなどを使用せず、班毎のゲームを開発する。そのゲームを完成させ、2016年に開催されるニコニコ自作ゲームフェスに応募し、敢闘賞を受賞することである。

2 プロジェクト活動とその成果

2.1 プロジェクトの計画

プロジェクトの活動経緯として表1参照。

2.2 プロジェクト活動

開発体制

開発言語は java

開発環境は eclipse

使用ライブラリ Processing

連絡手段 通話ソフト Skype、LINE を使用

2年生は2グループ、1年生は3グループに分かれてゲーム開発を行っている。ゲームのジャンルは、2年生グループは弾幕シューティングゲームと戦略ゲーム、1年生グループは脱出RPG、ローグライク、タワーディフェンスである。

各班にプロジェクトマネージャーを配置している。このプロジェクトマネージャーはグループ内に問題が発生した時、全体に報告する役割をもつ。週に1度全体ミーティングを開き、進捗状況と問題点(バグなど)の報告、全体への連絡を行い、班毎にデバッグ作業を行っている。

表 1:プロジェクト全体の活動経緯

月	活動目標	活動内容
4月 5月 6月	1年生 ● プログラミング言語の習得 2年生 ● 企画書、計画書の完成 ● ゲーム開発の着手	● 2年生がプログラミングの勉強会を主催し、1年生が参加 ● 2年生を2つの班に分け、企画書を作成 ● 2年生は企画書を基にゲームを開発
7月	1年生 ● 企画書、計画書の完成 ● ゲーム開発の着手 2年生 ● ゲームの基盤完成	● 2年生は班毎にゲームの基盤となるプログラムの作成 ● 2年生を班に分け、企画書の作成
8月 9月	全体 ● ゲームの完成	● 1年、2年ともに班毎に分かれてゲームの制作 ● 1年生が作成したプログラムに対して、2年生が助言、指導を行う
10月	● 大学祭の展示物の制作	● 大学祭に制作途中のゲーム展示
11月 12月	2年生 ● ニコニコ自作ゲームフェスへの準備	● 2年生は班毎に紹介動画を制作 ● 完成した動画を全体ミーティングで視聴 ● 完成した動画をニコニコ自作ゲームフェスにアップロード

1年生の勉強会

1年生はPJで主に使用しているプログラミング言語の1つであるJavaの勉強会を行った。2年生が作成した資料を使用し講義を受け、その後、学んだことを元実際にプログラムを作るという形式で開催した。勉強会は5月から7月の間、毎週行った(図書館、2時間程度)。勉強会の結果、各自のパソコン(以下PC)での開発環境の整備や、ゲーム開発に必要なプログラムの基礎知識(円などの図形の描画、文章の表示等)を習得することで、勉強会後から開始したゲーム開発が円滑に行うことができた。

勉強会終了後も2年が1年のプログラム相談を行い、指導と助言をしている。

大学祭

本年度の大学祭では、弾幕シューティングゲーム、戦略ゲーム、脱出 RPG をテストプレイができる状態にし、創生学習開発センターの1階に展示した。また、実際に遊んでもらった人に対してアンケート調査を実施した。

徳島大学カンファレンス

1月6日に徳島大学で行われた徳島大学カンファレンスにてポスター発表を行った。発表内容は「ゲーム開発によって向上する能力」という議題であった。この議題は、ゲーム開発によって向上するプログラミング能力と、プロジェクト活動によって向上するプロジェクトマネジメント能力について考察するものである。

2.3 プロジェクトの結果

大学祭で展示する班は、予定通り展示することが出来た。初心者が多かった1年生が数ヶ月でゲームを展示できたのは、2年生が企画、運営した勉強会の効果が高かったと考える。来年度以降は、現在の1年生主導で勉強会を行う。

大学祭の説明時にアンケートを行い、5人からご意見を頂いた。アンケート内容としてはPJのゲーム全体の操作性、ユーザーインターフェースを問うものである。評価段階は5段階評価であり、数値が高いほど評価は高くなっている。アンケート結果として2つの項目ともに3が複数であった。このことは、α版完成に向けて作業を急いだため、操作性やユーザーインターフェースに時間を割けなかったためと考える。

弾幕シューティングゲーム(2年)

戦略ゲーム(2年)

4月から制作を行っているゲームを完成させた。完成したゲームはニコニコ自作ゲームフェスに出展することができた。

脱出 RPG(1年)

マップの当たり判定、マップのレイヤー(画像を重ねて使うこと)作成、キャラやマップの画像の作成を行った。さらに音楽や効果音などの追加、マップとモンスターの追加、マップ上と戦闘での敵の対応、敵が複数もしくは味方複数の場合の戦闘プログラム、アイテムや特技の使用、効果の作成などを行った。

ローグライク(1年)

ダンジョンマップの自動生成、キャラの移動可能範囲の判定、魔法とアイテムの効果及びエフェクトなどの作成を行った。さらに敵キャラのAIの作成、セーブ機能の実装、トラップの作成、自然回復や満腹度等のゲームシステムの作成を行った。

タワーディフェンス(1年)

ユニットの攻撃や、敵消滅、タワー消滅にエフェクトをつけた。敵、ユニットはすべての種類が完成し、効果音や音楽の作成をも行った。

3 プロジェクトの成果とその評価

ゲームの成果

プログラミング観点からは、プレイヤーの行動によって行動を変化させる AI や、Android と PC の両方で動作するクロスプラットフォーム等を実装できる技術力を習得したため、プログラミング能力の向上はあったと考える。

プロジェクトマネジメント観点からは、毎週行われるミーティングでは、情報共有や進捗報告が円滑に行われるようになった。これはプロジェクト運営能力の向上はあったと考える。

ゲームの評価

ニコニコ自作ゲームフェス出展の際にアップロードした動画ページのネットレビューより、弾幕シューティングゲームのよかった点として、ステージ毎に大きく異なるボスの様々な攻撃法、四国の名所がしっかりとイメージされていること、限界突破（攻撃力アップ）の存在などがあげられた。それに対して直すべき点は、途中からロード時間が増えること、一部背景がカラフルで敵弾が見にくかったこと、難易度が高すぎることであった。改善策として、途中からロード時間が増える件は、さらなるプログラミング技術の向上、敵弾が見にくい、難易度が高すぎる件は、テストプレイの回数を増やすことが望まれる。

戦略ゲームの評価としては、ゲーム完成後のゲームを知人に行ってもらった時の感想より、戦略ゲームの良かった点は遠い地点から敵を一撃で撃破するなど攻撃が爽快という点などがあげられた。それに対して直すべき点は、プレイヤーの所持金などのステータスをメニューで表示する、説明不足なマークや機能がある、いくつかのバグが残っているなどがあった。改善策として、ステータスをメニューで表示する、いくつかのバグの件は、プログラムを改良し対応する、説明不足なマークや機能は、説明文を充実し対応する。

プロジェクト全体としての反省

全体のミーティングを定期的に行えたことはよかったが、内容を事前に知ることができなかったことや、その内容の時間配分に問題があった。さらに集まってプログラムを作ることがあまりなく、ほかの人が作ったプログラムを読む機会が少なかった。ミーティングの回数や議題を見直し、班毎のコミュニケーションや情報交換のためにも、ミーティング以外の時間にも定期的集まり、作業をする機会を設けたい。

本年度のチーム編成は、それぞれの役割を考えず決めたので、全員プログラマーで絵を描く人がいないチームもあった。もっと個々の特技を活かすために、役職を決めてから制作班

を決めるべきだった。

初めの方は、プログラムを書くことがとても難しく感じ、モチベーションの低下やPJをやめる人が出ることもあったが、その対策がうまくいかなかった。

4. 今後の展開

今後は、プログラミング技術の向上はもちろん、ゲームの制作に関してもっと力を入れていきたい。そのために、個々でもプログラムの勉強を行い、毎週全員でプログラムする時間を設ける。

来年度は企画、イラスト、プログラムの3つの役職を設立する。企画はどのようなゲームを作るのか考え、その企画を基にイラスト、プログラマーは作りたいゲームの企画に配属される。基本的には同じ班同士で活動を行うが、それだけでなく、同じ役職同士で勉強会を開く。

来年度の新入生にはプログラムの勉強会を週に1回開き、そこで出す課題を家でこなすことで、プログラムに親しんでもらう。プログラム言語を変える場合は、今のPJメンバーで事前に勉強を行い、新入生に教えられるようにする。

ミーティングについては事前に予定と時間配分を決め、皆に知らせる。進行、議事録作成、タイムキーパーなどの役割を設け、さらに効率化を図る。

モチベーションの維持のために打ち切り制度を設ける。期限までに基準を満たしたゲームが出来上がっていない場合は打ち切りとする。またPJをやめる人が多数出た場合の打ち切りも考えている。