

課題作品概要

作成者：高田真季

作成したものについて

3D ダンジョン RPG ゲームを作成しました。

ストーリーや敵の設定、スキルについてなどの細かな部分は出来ていませんが、主要な機能は完成してゲームとして遊ぶことが出来ます。

開発期間

7 か月程度

使用言語・開発エディタ

使用言語は C 言語で、開発に用いたエディタは Atom です。

使用方法

私が実際に動作させている方法を記載します。

動作の想定環境は Windows の PC です。

プログラムがあるディレクトリまで移動した後、PC のコマンドプロンプトを起動して、`chcp 65001` を入力した後、`gcc.txt` に書かれているコマンドを入力して実行してください。その後、`a` と入力してゲームファイルを実行します。

プログラムの説明

- ・ `rpg.c` (main のプログラム)
- ・ `rpg.h` (ヘッダファイル)
- ・ `rpg_save_load.c` (セーブやロードに関するプログラム)
- ・ `rpg_story.c` (ストーリーに関するプログラム)
- ・ `rpg_function.c` (細かな機能を持つ関数があるプログラム)
- ・ `map.c` (ダンジョンマップやダンジョンの移動に関するプログラム)

重要な変数について

`direction` (プレイヤーの向いている方角)

direction = 1; 北
direction = 2; 南
direction = 3; 西
direction = 4; 東

area_data_number(マップを構成している 2 次元配列の各要素にはその座標がどのような地形であるかを示す値が格納)

area_data_number = -1; -> 壁
area_data_number = 0; -> 直線
area_data_number = 1; -> 十字路
area_data_number = 2; -> 北方向の右折路
area_data_number = 3; -> 北方向の左折路
area_data_number = 4; -> 行き止まり
area_data_number = 5; -> 小部屋
area_data_number = 6; -> 南方向の右折路
area_data_number = 7; -> T 字路
area_data_number = 8; -> 南方向の左折路
area_data_number = 9; -> 小部屋行き止まり手前
area_data_number = 10; -> 2 列通路左側
area_data_number = 11; -> 2 列通路右側
area_data_number = 99; -> ダークゾーン
area_data_number = 100; -> ダンジョンの初期位置
area_data_number = 101; EXIT

・ menu.c(ダンジョン探索時のメニューに関するプログラム ※menu 画面の skill と equip と set は未実装)

・ rpg_battle_same_enemy.c(プレイヤーの攻撃、敵の攻撃、プレスターンバトルシステム及び、encount_pattern = 1 ~4 までの 1 種類の敵のバトルに関するプログラム)

バトルシステムについて

本ゲームのバトルシステムは貴社のゲームで使われているプレスターンバトルシステムをベースにしています。

パーティメンバーは 3 人です。

スキルの習得形式は、DIGITAL DEVIL SAGA アバタールチューナーを参考にし、スキルを習得すれば、いつでも入れ替えられることを想定しています。(未実装であるが menu 画面の set より)

重要な変数について

encount_pattern(敵のエンカウトパターンを示した変数)

encount_pattern = 1; 敵 1 体

encount_pattern = 2; 1 種類の敵 2 体

encount_pattern = 3; 1 種類の敵 3 体

encount_pattern = 4; 1 種類の敵 4 体

encount_pattern = 5; 2 種類の敵 2 体

encount_pattern = 6; 3 種類の敵 3 体

encount_pattern = 7; 4 種類の敵 4 体

- rpg_encount_pattern5.c(encount_pattern が 5 の時のバトルに関するプログラム)
- rpg_encount_pattern6.c(encount_pattern が 6 の時のバトルに関するプログラム)
- rpg_encount_pattern7.c(encount_pattern が 7 の時のバトルに関するプログラム)
- rpg_battle_display.c(バトル時の表示に関するプログラム 例:HP バー、MP バー、攻撃対象選択画面)
- battle_skill.c (プレイヤーのスキル、敵の攻撃パターン (通常攻撃かスキルを使うか) に関するプログラム)
- rpg_levelup.c(レベルアップに関するプログラム)
- item.c(アイテムの使用や敵を倒した時のドロップに関するプログラム)

ゲームの流れ

1. rpg.c からゲームをロードするかニューゲームを選択。(ロード時は rpg_save_load.c でデータを読み込む)
2. クリア状況に応じて、rpg_story.c のストーリーに関する関数を呼び出す。(例：ニューゲーム -> game_start という関数)
3. rpg_story.c からストーリーに関係するマップが記述されている map.c に遷移する。(例：area1_map,area2_map)
4. プレイヤーは map.c でダンジョンの探索を行い、敵とエンカウトすると encount_pattern を元に、複数あるバトルに関する関数から適切なものを呼び出す。
5. バトル終了後、敵がアイテムをドロップしたかを判定する。
6. その後、rpg_levelup.c に遷移して、経験値の処理とレベルアップしたか判断を行う。
7. 再び map.c に戻り、ダンジョンを探索する。
8. 4.~8.を繰り返す。
9. ボスを倒すと、セーブをするか尋ね、次のストーリーに入る。

自分が担当したからできたというアピールポイント

RPG ゲームをゲームエンジンを利用せずに、そして C 言語という言語を用いて作成した理由として、ゲームエンジンのテンプレートなどを使わずに自力で全てプログラミングしてゲームを作りたいかったこと、C 言語という大学の情報学部では必ず学ぶ基礎的な知識を活かして、何か特別な開発を行いたかったこと、インターネット上に C 言語で RPG ゲームを開発するという情報がほとんど存在せず、自力で機能を考えて実装せざるを得ない環境を作る事が容易であったことが挙げられます。その中で私には、これまで大学で学んだ知識を理解して、理解した知識をアウトプットすることが出来る能力と、必要な機能を設計して実装するだけのプログラミングスキル、そしてゲームを全て自力でプログラミングするというプログラミングに対する高い志と情熱が他の人よりあるからこそ、このゲームを作成できたと考えております。

苦労・工夫した点

苦労した点は、全ての機能で言えることですが、特にバトルシステムの設計・実装を行いシステムとして完成させることです。バトルシステムについての情報が何もない中で、プレスターンバトルなどの大掛かりな機能を設計して、さらに C 言語という他の言語と比較して不自由が多い言語（関数の再利用性など）を用いて実装することはかなりの時間と調査、そして根気が必要でした。

工夫した点は、ユーザーの事を考えた遊びやすく分かりやすいゲーム画面と操作を実装したことです。ゲーム画面では、HP や MP の残量が視覚的に分かりやすいように HP・MP バーを実装しました。また、ダンジョンの探索でも 3D マップと 2D マップの両方を表示させて、3D ダンジョンが苦手な人でも遊びやすいように工夫しました。操作については、Windows で遊ぶプレイヤー限定ですが、プレイヤーからの入力ごとに Enter キーを押さなくてもいいように getch()関数を利用してキーボードの入力を直接読み取れるように工夫しました。また getch()関数を利用することで、ダンジョン探索時の移動を矢印キーで行えるようになりました。