

8-1 思考プログラミングについての研究

メンバー

電子情報科 3年

上田 雄也
中村 洸人

加藤 将希
西野 和彦

齊藤 桐
横山 拓海

杉田 光生

研究の目的

Javaの基本的な技術や知識を身につけ、ゲームの作り方、AI(人工知能)を学びオリジナル戦略ゲームを作成する。

研究の内容

戦略ゲームを作成する予定だったが、その前段階のシューティングゲーム作成までしか達成できなかった

～シューティングゲームの作成～
<ルール>

敵の体力(HP)は3あり、敵を倒すには玉を3発当てる必要がある
敵の玉に当たるとゲームオーバー
また、敵が画面の下に行ってもゲームオーバー

<操作方法>

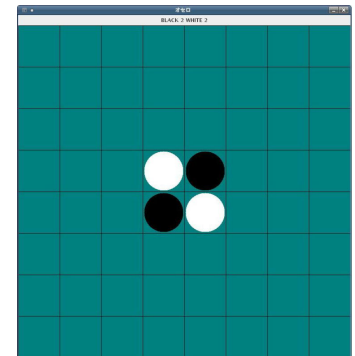
方向キー(↑ ↓ → ←)で移動
Z X Cで弾発射
Enterキーで決定

<作業過程>

- ・基本プログラム(ゲーム)の作成
- ・選択画面の作成
- ・敵機のAIのプログラムの作成
- ・デバック(エラー修復)

<工夫点>

- ・ちらつきの軽減
- ・斜めの移動を可能にした



<プログラム例>

- ・ `if(u_down == true){ship_y-=ship_dy}`
このプログラムで↑キーを押されたことを確認したとき、[...]の中に記述されている処理を行う事で自機を上を移動させる。
- ・ `offg=title.getGraphics();`
`double buffering`という手法を使って
Graphics型で宣言した変数offgに一時的に保持しておいて、処理前の画像と処理後の画像を交互に表示することでちらつきを防止する。
- ・ `if(time_tips%4==0) moveShip();`
この一文で4ミリ秒ごとに上記の矢印キーの入力を処理する機能呼び出し横と縦の処理を高速に行うことで斜め移動を可能にしている。

研究の成果

1年間を通してJava言語、AI、オブジェクト指向についての基本知識を理解した。また、失敗を通して計画、グループの情報共有の大切さを知った。Eclipse(Javaの開発ツール)の使い方を理解した。また、プログラミングの楽しさや、大変さ、難しさを改めて実感することができた。