

5. 蟻の巣の電子化

早川大理 平田龍一郎

1. 研究概要

アリの生態系を観察しそれをプログラムでゲームのような形で電子化する。

2. 研究の具体的内容

(1) 画像を作成

画像は Adobe Photoshop で作成。

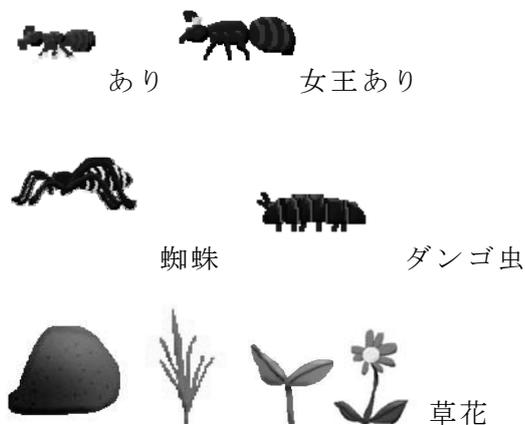


図 1

(2) アニメーション化を行う

ゲームのアニメーションなど図2のようにすべて1コマ1コマをPNG形式の画像をつなげアニメーションにしていた。



図 2

- ・このような画像の繰り返しで実際に動いているような絵を作る
- ・アニメーションはプログラムで停止とループを操作して実行画面で表示する
- ・蟻や敵など足だけでなく触覚なども動かさなければ不自然になる

(3) プログラム作成

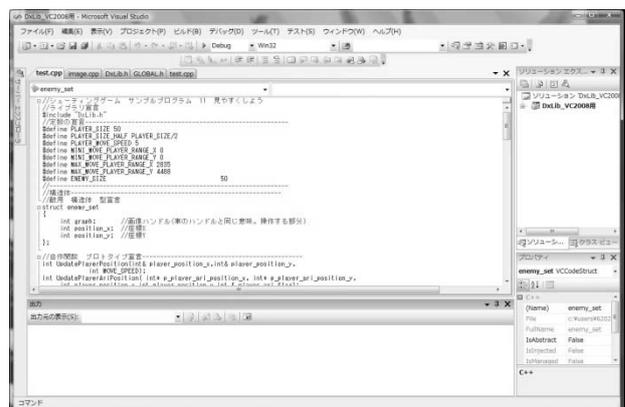


図 3

使用ソフトは visual studio2008 (図 3)
X 座標(参照) , Y 座標(参照) ジョイスティック入力によって X 座標 Y 座標を更新するプログラム

```

int UpdatePlayerPosition(int&
player_position_x, int&
player_position_y,
int MOVE_SPEED)
int
joypad_state=GetJoypadInputState(DX_I
NPUT_KEY_PAD1);
if((joypad_state&PAD_INPUT_UP)!=0)
player_position_y-=MOVE_SPEED;

if((joypad_state&PAD_INPUT_DOWN)!=0)
player_position_y+=MOVE_SPEED;

if((joypad_state&PAD_INPUT_LEFT)!=0)
player_position_x-=MOVE_SPEED;

if((joypad_state&PAD_INPUT_RIGHT)!=0)
player_position_x+=MOVE_SPEED;
return 0;}

```

(4) 操作説明

十字キー 矢印を動かす

A キー 蟻を出す

S キー 蜘蛛を出す

D キー 団子虫を出す

Z キー 女王蟻を出す

- ・女王蟻や蜘蛛は 1 匹しかでないようにする
- ・蟻などが出せるのは最初の数回

(5) 遊び方

- ・最初に蟻や女王蟻を出し巣を作らせる
- ・敵を出して蟻に倒させ女王のところへ運ばせる
- ・卵を産んで増える
- ・↑繰り返す (図 4)

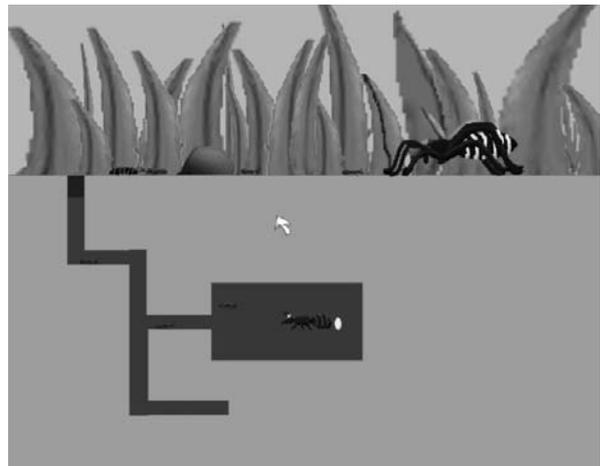


図 4

3. まとめ

今回の課題研究は C++ の知識が 0 の状態から始まり自分たちでインターネットや本などを参考にして少しずつプログラムを組んでいきアリの巣を電子化した。

まず最初に蟻の生態など詳しい知識を調べ、それに合わせてフォトショップで蟻や敵等の画像を作った。そしてそれらの画像を表示し動かすためにプログラムを組み、実際に動かして問題点や改良点を探し一つずつ解決していくことで蟻の巣の電子化を進めていきました。

一度作って改良しているうちに動かなくなったりいろいろな問題も発生したが最終的にはなんとか形になったのでよかった。

まだ未完成な部分もあるのでその部分を完成させていきたい。

参考文献

http://www13.plala.or.jp/kmaeda/cpp_cli/cpp_cli.htm

<http://dixq.net/g/>

<http://www.officeuchida.com/pcp/pcpindex.html>

<http://www.sasaraan.net/program/cpp.html>