

将棋ゲームの制作

友國 涼太

1. まえがき

2年生の課題研究はロボコン班に入り、ロボット作成をしていたが、今年は新しいものを作りたいと思い、将棋が好きなので Visual Studio で将棋を作ることにした。

2. 原理

将棋盤を模したデザインを作り、駒がそれぞれ正しい位置に進めるように、プログラムを組んだ。

3. 研究内容

(1)将棋盤や駒の作成

①将棋盤は `button` (ボタン) コントロールを 9×9 のマスで配置するようプログラムを組んだ。またボタンの色を変えるプログラムも組み将棋盤に近づけた。

②将棋の駒はインターネットで画像を集め、それぞれのボタンに駒の画像を貼り付け、実際の将棋のような配置にした。



図1 将棋盤や駒

(2)駒の選択

①まずどの駒が選択されているかの条件を作るために、それぞれの駒に数値を割り当てた。(`button` という関数に数値を入れ処理をした。)

②そして歩がクリックされたらどの位置に進めるかを表示するプログラムも組んだ。香車や飛車、角行などの行き先がたくさんある駒は `while` 文を使用し、行き先を増やした。

```
FU = 1, //歩
KY = 2, //香車
KE = 3, //桂馬
GI = 4, //銀
KI = 5, //金
KA = 6, //角
HI = 7, //飛車
OU = 8, //王
```

図2 数値の割り当て



図3 駒の行き先

(3)駒の移動

①図3に示しているところ(青いところ)に駒が移動するようにそれぞれ駒に行き先を指定するプログラムを組み、駒を移動させた。

②そして移動後は、元にあった駒は消えるように画像を削除し、`button` の中に数値が入ってない状態を作った。

(4)駒の成り

①将棋は駒が上の段から3段目に行くと、駒が成れるため、メッセージを表示し、駒を成るか成らないかの選択肢を加えた。

②選択肢で「はい」が選択されたら歩は「と金」香車は「成香」など、駒の画像を変え、と金が金と同じ移動ができるようにプログラムを組んだ。

③駒が上端の段まで進んで、行き先がなくなった駒は強制的に成れるようにした。

(歩や香車など)

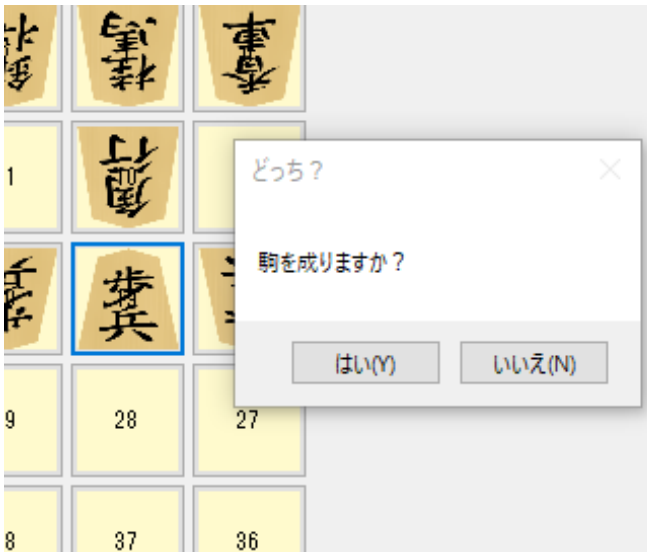


図4 メッセージの表示



図5 駒の成り

```
DialogResult result = MessageBox.Show("駒を成りますか?", "どっち?");  
if (result == System.Windows.Forms.DialogResult.Yes)  
{  
    this.btns[b].BackgroundImage = Image.FromFile("C:\\Users\\johoban[b] = (int)Koma.TO;  
}  
else if (result == System.Windows.Forms.DialogResult.No);
```

図6 メッセージを表示するプログラム

4. まとめ

今回、初めてプログラムで将棋作成をしてみて、最初はまったく駒の動かし方が分からず、ものすごく苦戦してしまいましたが、理解するとスラスラとプログラムを組むことができたので大変達成感を得ることができた。プログラムを数行追加するだけで、プログラムを組む量がたくさん減ることもあったので、いろんなやり方があって面白いと思った。使ったことのない命令文もたくさん使用したのでプログラムを組むのに大変苦戦したが、将棋を楽しく作成することができた。

5. あとがき

Visual Studio で将棋作成をしてみて、駒をすべて動かせるようにプログラムを組んだり、駒が成れるようにしたりと、将棋らしくはなったが、相手の駒を取得したり、先手後手を決めたり、二歩や打ち歩詰めなどの反則を作成できなかったのが残念だった。もっと早く駒が動かせるようにプログラムを組めたら、いろんな機能を追加できたと思うので、悔しかった。しかし、授業で習ったC言語をたくさん使用したのでさらに知識を深めることができた。

6. 参考文献

素材のプチッチ

putiya.com > html > hobby > syougi_koma01