

Visual studioによる

将棋ソフトの制作

仲瀬 勇樹

1. まえがき

昨年、3年の課題研究では何をしようかと悩んでいたときに、発表会で先輩のVisual Studioを使った将棋制作を聞き、自分も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、将棋のルールに則したプログラムで動作させることによってPC上での将棋を可能とする。

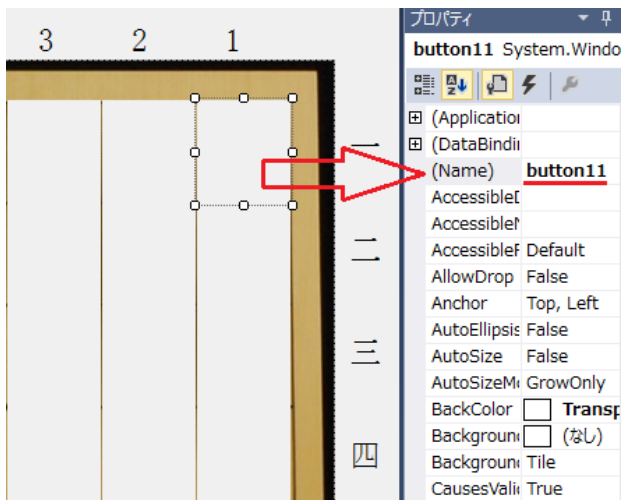
3. 研究内容

(1) 将棋ソフト制作のための素材収集

- ・盤や駒には実物の画像を使おうと考え、そのための画像を集めた。
- ・将棋のルールを調べ、紙に書き出した。

(2) デザイン作り

- ・盤に実物の画像を表示させるために画像を貼り付ける pictureBox と、駒の貼り付けやプログラムに使う button を重ねて配置した。
- ・button はそのままでは画像の表示の邪魔になるため背景を透明にし、button のプロパティ名もその配置場所と符合した数字にした。



	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
後手	91	81	71	61	51	41	31	21	11	一
	92	82	72	62	51	42	32	22	12	二
	93	83	73	63	51	43	33	23	13	三
	94	84	74	64	51	44	34	24	14	四
	95	85	75	65	51	45	35	25	15	五
	96	86	76	66	51	46	36	26	16	六
	97	87	77	67	51	47	37	27	17	七
	98	88	78	68	51	48	38	28	18	八
先手	99	89	79	69	51	49	39	29	19	九

- ・貼り付け用の画像は傾きを直したり、1つの画像から駒の画像を1つずつ切り取らなくてはならなかったため非常に時間がかかった。

(3) プログラミング

- ・駒を初期配置するためのプログラムをインターネットで調べながら作った。

```
Image hu1 = System.Drawing.Image.FromFile(@"
Image hisya1 = System.Drawing.Image.FromFile
Image kaku1 = System.Drawing.Image.FromFile(
Image kyou1 = System.Drawing.Image.FromFile(
Image kei1 = System.Drawing.Image.FromFile(@
Image gin1 = System.Drawing.Image.FromFile(@
Image kin1 = System.Drawing.Image.FromFile(@
Image ou1 = System.Drawing.Image.FromFile(@"

Image token1 = System.Drawing.Image.FromFile
Image ryou1 = System.Drawing.Image.FromFile(
Image uma1 = System.Drawing.Image.FromFile(@
Image narikyou1 = System.Drawing.Image.FromF
Image narikei1 = System.Drawing.Image.FromFi
Image narigin1 = System.Drawing.Image.FromFi
```

- ・手番（先手と後手）や駒の種類、敵味方を判別するものを先輩の資料を参考に作った。
- ・駒を動かすプログラム作成に取り組んだが、歩を動かしたところで時間切れとなった。

4. まとめ

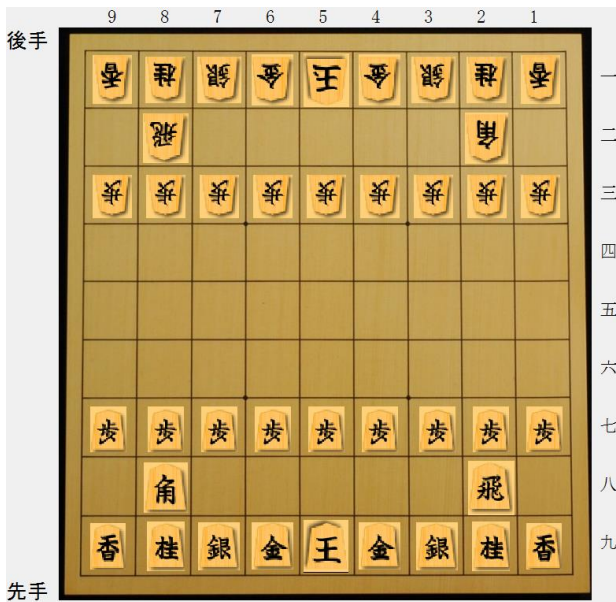
納得がいくまでこだわって作ったが、そのために時間を掛け過ぎてしまった結果、完成させることが出来なかった。

```
//先手 初期配置
for (int i = 17; i <= 97;i+=10 )
{
    btn[i].Image = hu1; imageName[i] = "hu1";
}
btn[28].Image = hisya1; imageName[28] = "hisya1";
btn[88].Image = kaku1; imageName[88] = "kaku1";
btn[19].Image = kyou1; imageName[19] = "kyou1";
btn[99].Image = kyou1; imageName[99] = "kyou1";
btn[29].Image = kei1; imageName[29] = "kei1";
btn[89].Image = kei1; imageName[89] = "kei1";
btn[39].Image = gin1; imageName[39] = "gin1";
btn[79].Image = gin1; imageName[79] = "gin1";
btn[49].Image = kin1; imageName[49] = "kin1";
btn[69].Image = kin1; imageName[69] = "kin1";
btn[59].Image = ou1; imageName[59] = "ou1";

//後手 初期配置
for (int i = 13; i <= 93; i += 10)
{
    btn[i].Image = hu2; imageName[i] = "hu2";
}
btn[82].Image = hisya2; imageName[82] = "hisya2";
btn[22].Image = kaku2; imageName[22] = "kaku2";
btn[11].Image = kyou2; imageName[11] = "kyou2";
btn[91].Image = kyou2; imageName[91] = "kyou2";
btn[21].Image = kei2; imageName[21] = "kei2";
btn[81].Image = kei2; imageName[81] = "kei2";
btn[31].Image = gin2; imageName[31] = "gin2";
btn[71].Image = gin2; imageName[71] = "gin2";
btn[41].Image = kin2; imageName[41] = "kin2";
btn[61].Image = kin2; imageName[61] = "kin2";
btn[51].Image = gyoku2; imageName[51] = "gyoku2";
```

```
private void button_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Button bn;
    int[] BtnNo = new int[21]; //座標計算用変数
    int kn, zn; //敵味方、元の座標
    string ks, kt; //駒種、ボタンのデータ
    Image img;
    bn = (Button)sender;
    zn = int.Parse(bn.Name.Substring(6));
    BtnNo[0] = zn;
    kt = imageName[zn];
    img = bn.Image;
    ks = kt.Substring(0, kt.Length - 1);
    kn = int.Parse(kt.Substring(kt.Length - 1));

    if (count == -1)
    {
        if(kn == 1)
        {
            if (String.Equals("hu", ks))
            {
                BtnNo[0] = count * 1 + BtnNo[0];
            }
            if (String.Equals("hisya", ks))
            {
                for (int k = 1; k < 11; k++)
                {
                    BtnNo[k] = count * -k;
                }
            }
            else if (String.Equals("kaku", ks))
            {
            }
            else if (String.Equals("kyou", ks))
            {
                for (int k = 1; k < 11; k++)
                {
                    BtnNo[k] = count * k + BtnNo[0];
                }
            }
        }
    }
}
```



5. あとがき

反省点

- 盤にはそもそも画像使う必要がない。
- 駒の画像は多少気に入らなくとも1つずつ用意されているものを使えば時間短縮となる。
- わざわざルールを紙に書き出したりせずにピクチャースクリーンで撮るなどすればよい。
- こだわろうとするわりには家で下調べしたり、準備したりしなかった。
- まず何よりも形にすることを優先するべきであり、こだわりを加えるのはその後でいいと痛感した。

6. 参考文献

将棋の駒・成り駒の動かし方

<http://www.shogi-rule.com/>