«Томский техникум информационных технологий»

Отчет «игра шахматы»

Выполнил студент 682 группы

Кокин Кирилл Денисович

Томск,2020

Задание:

Нужно разработать игру «шахматы»

Функциональные требования:

- Выбор фигуры должен осуществляться с помощью стрелок

Требования к оформлению:

- поле должно быть понятным для пользователя

- фигуры(символы ASCII)

Требования к выполнению работы(общ)

- работа должна быть выполнена на функциях и классах

- поле не должно «мерцать» при движении

Описание программы:

После запуска программы отрисовывается поле и 2 набора фигур(красные и синие). Игроки осуществляют ходы по очереди. Выбор фигуры происходит следующим образом: игрок№1 используя стрелочки наводится на нужную фигуру, подтверждает свой выбор нажатием клавиши «Enter», передвигает курсор на нужную клетку и подтверждает свой выбор нажатие клавиши «Spacebar».

На данный момент реализованы следующие пункты:

- отрисовка поля и фигур.

- выбор фигур и их передвижение.

- проверка на возможность хода пешки и частично ладьи.

Код программы:

Основной код:

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace Шахматы

{

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

int user = 1;

int[,] pole2 = new int[8,8];

char[,] pole = new char[8, 8]

{ { 'л', 'к', 'с', 'ф', 'ц', 'с', 'к', 'л' },

{ 'п', 'п', 'п', 'п', 'п', 'п', 'п', 'п' },

{ ' ', ' ', ' ', ' ', ' ', ' ', ' ', ' ' },

{ ' ', ' ', ' ', ' ', ' ', ' ', ' ', ' ' },

{ ' ', ' ', ' ', ' ', ' ', ' ', ' ', ' ' },

{ ' ', ' ', ' ', ' ', ' ', ' ', ' ', ' ' },

{ 'п', 'п', 'п', 'п', 'п', 'п', 'п', 'п' },

{ 'л', 'к', 'с', 'ф', 'ц', 'с', 'к', 'л'} };

//Logik.Figure\_choice(keyInfo,pole,pole2,user);

pole2=Paint.Pole(pole,pole2);

while (true)

{

var keyInfo = Console.ReadKey(true);

Logik.Figure\_choice(keyInfo, pole, pole2,user);

}

}

}

}

Класс Logik:

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace Шахматы

{

public static class Logik

{

public static int x=5, y=5;

public static int[] RX = new int[16];

public static int[] RY = new int[16];

public static int[] BX = new int[16];

public static int[] BY = new int[16];

public static int X = 0,Y=0;

public static void Figure\_choice(ConsoleKeyInfo keyInfo, char[,] pole, int[,] pole2, int user)

{

if (keyInfo.Key == ConsoleKey.RightArrow)

{

if (x + 1 <= 9)

{

x++;

Console.SetCursorPosition(x, y);

}

}

if (keyInfo.Key == ConsoleKey.UpArrow)

{

if (y - 1 >= 2)

{

y--;

Console.SetCursorPosition(x, y);

}

}

if (keyInfo.Key == ConsoleKey.LeftArrow)

{

if (x - 1 >= 2)

{

x--;

Console.SetCursorPosition(x, y);

}

}

if (keyInfo.Key == ConsoleKey.DownArrow)

{

if (y + 1 <= 9)

{

y++;

Console.SetCursorPosition(x, y);

}

}

if (keyInfo.Key == ConsoleKey.Enter)

{

// проверка на то кто ходит

//if (user == 1)//red

//{

// int proverka = 0;

// for (int i = 0; i < 16; i++)

// {

// if (RX[i] == x && RY[i] == y)

// {

// proverka++;

// }

// }

// if (proverka == 0)

// {

// Console.SetCursorPosition(15, 3);

// Console.WriteLine("это не ваша фигура.");

// }

// else

// {

X = x - 2;

Y = y - 2;

Console.SetCursorPosition(x, y);

if (pole2[y - 2, x - 2] == 0)

{

Console.BackgroundColor = ConsoleColor.White;

Console.Write(' ');

}

if (pole2[y - 2, x - 2] == 1)

{

Console.BackgroundColor = ConsoleColor.Black;

Console.Write(' ');

}

// }

//}

//else

//{

// if (user == 0)//blue

// {

// int proverka = 0;

// for (int i = 0; i < 16; i++)

// {

// if (BX[i] == x && BY[i] == y)

// {

// proverka++;

// }

// }

// if (proverka == 0)

// {

// Console.SetCursorPosition(15, 3);

// Console.WriteLine("это не ваша фигура.");

// }

// else

// {

// X = x - 2;

// Y = y - 2;

// Console.SetCursorPosition(x, y);

// if (pole2[y - 2, x - 2] == 0)

// {

// Console.BackgroundColor = ConsoleColor.White;

// Console.Write(' ');

// }

// if (pole2[y - 2, x - 2] == 1)

// {

// Console.BackgroundColor = ConsoleColor.Black;

// Console.Write(' ');

// }

// }

// }}

}

if (keyInfo.Key == ConsoleKey.Spacebar)

{

bool proverka;

//проверка на фигуру

proverka = true;

proverka= Figura(pole, X, Y);

Console.SetCursorPosition(x, y);

if (proverka != false)

{

//проверка на играка

if (user == 1)//red

{

if (pole2[y - 2, x - 2] == 0)

{

Console.ForegroundColor = ConsoleColor.DarkRed;

Console.BackgroundColor = ConsoleColor.White;

Console.Write(pole[Y, X]);

pole[y - 2, x - 2] = pole[Y, X];

pole[Y, X] = ' ';

X = 0; Y = 0;

}

if (pole2[y - 2, x - 2] == 1)

{

Console.ForegroundColor = ConsoleColor.DarkRed;

Console.BackgroundColor = ConsoleColor.Black;

Console.Write(pole[Y, X]);

pole[y - 2, x - 2] = pole[Y, X];

pole[Y, X] = ' ';

X = 0; Y = 0;

}

}

else//blue

{

if (pole2[y - 2, x - 2] == 0)

{

Console.ForegroundColor = ConsoleColor.DarkBlue;

Console.BackgroundColor = ConsoleColor.White;

Console.Write(pole[Y, X]);

pole[y - 2, x - 2] = pole[Y, X];

pole[Y, X] = ' ';

X = 0; Y = 0;

}

if (pole2[y - 2, x - 2] == 1)

{

Console.ForegroundColor = ConsoleColor.DarkBlue;

Console.BackgroundColor = ConsoleColor.Black;

Console.Write(pole[Y, X]);

pole[y - 2, x - 2] = pole[Y, X];

pole[Y, X] = ' ';

X = 0; Y = 0;

}

}

}

}

}

public static bool Figura(char[,] pole,int X,int Y)//int user

{//проверка на играка

Console.SetCursorPosition(x, y);

switch (pole[Y, X])

{

case 'п':

//проверка на сьедание

if (Math.Abs(Y - y + 2) == 1 && Math.Abs(X - x + 2) == 1 && pole[y - 2, x - 2] != ' ')

{

return true;

}

//проверка на ход с любого места дальше 2 клеток кроме начального положения, проверка на ход в сторону,проверка на наступание на другую фигуру

if (Math.Abs(Y - y+2) > 2 || Math.Abs(X - x+2) != 0 || pole[y-2, x-2] != ' ')

{

Console.SetCursorPosition(12, 2);

Console.WriteLine("вы не можете сделать такой ход");

Console.SetCursorPosition(12, 3);

Console.WriteLine("Math.Abs(Y - y+2)" + Math.Abs(Y - y+2) + " Math.Abs(X - x+2)" + Math.Abs(X - x+2)+" Y "+Y+" y"+ y+" X"+X+" x"+x);

return false;

}

else

{//проверка на ход с начальной позиции на 2 клетки

if (Math.Abs(Y - y+2) == 2 && X <= 7 && Y == 1 || Y == 6 && Math.Abs(X - x+2) == 0 && pole[y-2, x-2] == ' ')

{

return true;

}

else

{//проверка на ход в 1 клетку

if (Math.Abs(Y - y+2) == 1 && Math.Abs(X - x+2) == 0 && pole[y-2, x-2] == ' ')

{

return true;

}

}

}

;

break;

case 'л':

if((x-2-X)>=-7&& (x - 2 - X) >= 7&&(y-2-Y)==0&&pole[y-2,x-2]==' ')//передвижение горизонтально

{

for (int i = 0; i < Math.Abs(x - 2 - X); i++)

{

if(pole[Y-2,X-2+i]!=' ')

{

return false;

}

}

}

if((y - 2 - Y) >= -7 && (y - 2 - Y) >= 7 && (x - 2 - X) == 0 && pole[y - 2, x - 2] == ' ')//передвижение вертикально

{

for (int i = 0; i < Math.Abs(y - 2 - Y); i++)

{

if (pole[Y - 2+i, X -2 ] != ' ')

{

return false;

}

}

}

; break;

}

return true;

}

}

}

Класс Paint

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace Шахматы

{

public static class Paint

{

//отрисовывает поле

public static int[,] Pole(char[,] pole,int[,] pole2)

{

//Console.ForegroundColor = ConsoleColor.DarkBlue;//изменение цвета шрифта.

//Console.BackgroundColor = ConsoleColor.Yellow;//изменяет фона за текстом.

int k = 2;

int l = -1;

for (int i = 2; i < 10; i++)

{

for (int j = 2; j < 10; j++)

{

k = k + l;

if (k == 1)

{

Console.BackgroundColor = ConsoleColor.Black;

Console.SetCursorPosition(i, j);

if (j-2 < 2)

{

Console.ForegroundColor = ConsoleColor.DarkBlue;

Console.Write(pole[j-2,i-2]);

}

else

{

Console.ForegroundColor = ConsoleColor.DarkRed;

Console.Write(pole[j -2, i - 2]);

}

pole2[i - 2, j - 2] = 1;

}

else

{

Console.BackgroundColor = ConsoleColor.White;

Console.SetCursorPosition(i, j);

if (j-2 < 2)

{

Console.ForegroundColor = ConsoleColor.DarkBlue;

Console.Write(pole[j - 2, i - 2]);

}

else

{

Console.ForegroundColor = ConsoleColor.DarkRed;

Console.Write(pole[j - 2, i - 2]);

}

pole2[i - 2, j - 2] = 0;

}

l = l \* (-1);

}

l = l \* (-1);

k = k - l;

}

return pole2;

}

}

}

Скриншоты:

 