using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Drawing;

using System.Windows.Forms;

namespace Tic\_Tac\_Toe\_game\_Petralia

{

class InteligenzaArtificiale

{

public static contenitori determinaEPiazzaSimbolo(contenitori[,] boards)

{

contenitori mossa = new contenitori();

mossa.setValore(board.O);

//Controllare se il centro è vuoto

if (boards[1, 1].getValore() == board.B)

{

mossa.setPosizione(new Point(1, 1));

return mossa;

}

//Controlla se ci sono strade libere

//

// CONTROLLO VERTICALE

//

// controlla attraverso la mappa se ci conbinazioni come queste:

//

// O|X|X

// -----

// O| |X

// -----

// | |O

//

for (int x = 0; x < 3; x++)

{

if (boards[x, 0].getValore() == board.O && boards[x, 1].getValore() == board.O && boards[x, 2].getValore() == board.B)

{

mossa.setPosizione(new Point(x, 2));

return mossa;

}

}

// Controlla atraverso la mappa se ci sono combinazioni come queste:

//

// | |X

// -----

// O|X|X

// -----

// O| |O

for (int x = 0; x < 3; x++)

{

if (boards[x, 0].getValore() == board.B && boards[x, 1].getValore() == board.O && boards[x, 2].getValore() == board.O)

{

mossa.setPosizione(new Point(x, 0));

return mossa;

}

}

// Controlla atraverso la mappa se ci sono combinazioni come queste:

//

// O|X|X

// -----

// | |X

// -----

// O| |O

for (int x = 0; x < 3; x++)

{

if (boards[x, 0].getValore() == board.O && boards[x, 1].getValore() == board.B && boards[x, 2].getValore() == board.O)

{

mossa.setPosizione(new Point(x, 1));

return mossa;

}

}

//

// CONTROLLO ORIZZONTALE

//

// Controlla atraverso la mappa se ci sono combinazioni come queste:

//

// O|O|

// -----

// X| |X

// -----

// X|X|O

for (int y = 0; y < 3; y++)

{

if (boards[0, y].getValore() == board.O && boards[1, y].getValore() == board.O && boards[2, y].getValore() == board.B)

{

mossa.setPosizione(new Point(2,y));

return mossa;

}

}

// Controlla atraverso la mappa se ci sono combinazioni come queste:

//

// |O|O

// -----

// | |X

// -----

// X|X|O

for (int y = 0; y < 3; y++)

{

if (boards[0, y].getValore() == board.B && boards[1, y].getValore() == board.O && boards[2, y].getValore() == board.O)

{

mossa.setPosizione(new Point(0, y));

return mossa;

}

}

// Controlla atraverso la mappa se ci sono combinazioni come queste:

//

// O| |O

// -----

// | |X

// -----

// X|X|O

for (int y = 0; y < 3; y++)

{

if (boards[0, y].getValore() == board.O && boards[1, y].getValore() == board.B && boards[2, y].getValore() == board.O)

{

mossa.setPosizione(new Point(1, y));

return mossa;

}

}

//

// CONTROLLO PER LE DIAGONALI

//

// Controlla atraverso la mappa se ci sono combinazioni come queste:

//

// O| |O

// -----

// X|O|X

// -----

// | |

if (boards[0, 0].getValore() == board.O && boards[1, 1].getValore() == board.O && boards[2, 2].getValore() == board.B)

{

mossa.setPosizione(new Point(2, 2));

return mossa;

}

else if (boards[2, 0].getValore() == board.O && boards[1, 1].getValore() == board.O && boards[0, 2].getValore() == board.B)

{

mossa.setPosizione(new Point(0, 2));

return mossa;

}

// Controlla atraverso la mappa se ci sono combinazioni come queste:

//

// | |

// -----

// X|O|X

// -----

// O| |O

if (boards[0, 2].getValore() == board.O && boards[1, 1].getValore() == board.O && boards[2, 0].getValore() == board.B)

{

mossa.setPosizione(new Point(0, 2));

return mossa;

}

else if (boards[2, 2].getValore() == board.O && boards[1, 1].getValore() == board.O && boards[0, 0].getValore() == board.B)

{

mossa.setPosizione(new Point(0, 0));

return mossa;

}

// raro ma può succedere

// Controlla atraverso la mappa se ci sono combinazioni come queste:

//

// O|X|O

// -----

// X| |X

// -----

// O|X|O

if (boards[0, 0].getValore() == board.O && boards[1, 1].getValore() == board.B && boards[2, 2].getValore() == board.O)

{

mossa.setPosizione(new Point(1, 1));

return mossa;

}

else if (boards[0, 2].getValore() == board.O && boards[1, 1].getValore() == board.B && boards[2, 0].getValore() == board.O)

{

mossa.setPosizione(new Point(1, 1));

return mossa;

}

// --------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

//

// CONTROLLO DELLE NECESSITA DI EFFETTUARE UNA MOSSA DIFENSIVA

//

// -----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

//

// CONTROLLO VERTICALE

//

// controlla attraverso la mappa se ci conbinazioni come queste:

//

// X|O|X

// -----

// X| |X

// -----

// | |O

//

for (int x = 0; x < 3; x++)

{

if (boards[x, 0].getValore() == board.X && boards[x, 1].getValore() == board.X && boards[x, 2].getValore() == board.B)

{

mossa.setPosizione(new Point(x, 2));

return mossa;

}

}

// Controlla atraverso la mappa se ci sono combinazioni come queste:

//

// | |X

// -----

// X|O|X

// -----

// X| |O

for (int x = 0; x < 3; x++)

{

if (boards[x, 0].getValore() == board.B && boards[x, 1].getValore() == board.X && boards[x, 2].getValore() == board.X)

{

mossa.setPosizione(new Point(x, 0));

return mossa;

}

}

// Controlla atraverso la mappa se ci sono combinazioni come queste:

//

// X|O|X

// -----

// | |X

// -----

// X| |O

for (int x = 0; x < 3; x++)

{

if (boards[x, 0].getValore() == board.O && boards[x, 1].getValore() == board.B && boards[x, 2].getValore() == board.X)

{

mossa.setPosizione(new Point(x, 1));

return mossa;

}

}

//

// CONTROLLO ORIZZONTALE

//

// Controlla atraverso la mappa se ci sono combinazioni come queste:

//

// X|X|

// -----

// O| |X

// -----

// X|X|O

for (int y = 0; y < 3; y++)

{

if (boards[0, y].getValore() == board.X && boards[1, y].getValore() == board.X && boards[2, y].getValore() == board.B)

{

mossa.setPosizione(new Point(2, y));

return mossa;

}

}

// Controlla atraverso la mappa se ci sono combinazioni come queste:

//

// |X|X

// -----

// | |X

// -----

// X|X|O

for (int y = 0; y < 3; y++)

{

if (boards[0, y].getValore() == board.B && boards[1, y].getValore() == board.X && boards[2, y].getValore() == board.X)

{

mossa.setPosizione(new Point(0, y));

return mossa;

}

}

// Controlla atraverso la mappa se ci sono combinazioni come queste:

//

// X| |X

// -----

// | |X

// -----

// X|X|O

for (int y = 0; y < 3; y++)

{

if (boards[0, y].getValore() == board.X && boards[1, y].getValore() == board.B && boards[2, y].getValore() == board.X)

{

mossa.setPosizione(new Point(1, y));

return mossa;

}

}

//

// CONTROLLO PER LE DIAGONALI

//

// Controlla atraverso la mappa se ci sono combinazioni come queste:

//

// X| |X

// -----

// O|X|O

// -----

// | |

if (boards[0, 0].getValore() == board.X && boards[1, 1].getValore() == board.X && boards[2, 2].getValore() == board.B)

{

mossa.setPosizione(new Point(2, 2));

return mossa;

}

else if (boards[2, 0].getValore() == board.X && boards[1, 1].getValore() == board.X && boards[0, 2].getValore() == board.B)

{

mossa.setPosizione(new Point(0, 2));

return mossa;

}

// Controlla atraverso la mappa se ci sono combinazioni come queste:

//

// | |

// -----

// O|X|O

// -----

// X| |X

if (boards[0, 2].getValore() == board.X && boards[1, 1].getValore() == board.X && boards[2, 0].getValore() == board.B)

{

mossa.setPosizione(new Point(0, 2));

return mossa;

}

else if (boards[2, 2].getValore() == board.X && boards[1, 1].getValore() == board.X && boards[0, 0].getValore() == board.B)

{

mossa.setPosizione(new Point(0, 0));

return mossa;

}

// raro ma può succedere

// Controlla atraverso la mappa se ci sono combinazioni come queste:

//

// X|O|X

// -----

// O| |O

// -----

// X|O|X

if (boards[0, 0].getValore() == board.X && boards[1, 1].getValore() == board.B && boards[2, 2].getValore() == board.X)

{

mossa.setPosizione(new Point(1, 1));

return mossa;

}

else if (boards[0, 2].getValore() == board.X && boards[1, 1].getValore() == board.B && boards[2, 0].getValore() == board.X)

{

mossa.setPosizione(new Point(1, 1));

return mossa;

}

//

//

// Mosse in una posizione random

//

//

List<contenitori> spazioBianco = new List<contenitori>();

foreach (contenitori h in boards)

{

if (h.getValore() == board.B)

{

spazioBianco.Add(h);

}

}

mossa.setPosizione(spazioBianco.ToArray()[0].getPosizione());

return mossa;

}

}

}