

# 課題 #2

Python 中級  
鈴木 敬彦

## 1 TicTacToe のエージェントの抽象基底クラスを実装してください。

ここで実装するエージェントの抽象基底クラスは、ニューラルネットワークを含む今後実装する TicTacToe の様々なエージェントの基底クラスとなるものです。

## 2 TicTacToe のランダムエージェントを実装してください。

盤面の空いているマスをランダムに選択するエージェントとします。  
乱数は一様擬似乱数とし、`random` モジュールを用いることとします。

## 3 人間用の TicTacToe エージェントを実装してください。

エージェントの実態を人間として、プログラムとしてのエージェントはインターフェースとしての役割を持つものとします。インターフェースは CLI の中だけで完結したので構いません。

## 4 ランダムエージェントと人間エージェントを対戦させるスクリプトを書いてください。

勝者が次の対局で後手となるルールとします。（初回はどちらでも構いません。）  
ゲームの進行、結果がはっきりとわかる様に実装してください。

## 5 ランダムエージェント同士を対戦させてください。

ランダムエージェント同士を対戦させるスクリプトを実装し、下記の各ルールで先手後手それぞれが勝った割合と、引き分けとなった割合等を調べてください。

対戦ルール 1: 先手後手固定

対戦ルール 2: 勝者が次の対局で後手になる

対戦回数は必要かつ充分であること。

結果はスクリプト内にコメントで記述してください。