

課題 #1

Python 中級

鈴木 敬彦

1 n 目並べのクラスを実装してください。

- クラス名は `TicTacToe` とします。
- クラスの実装に標準、外部ライブラリーを使用しないこと。（`os`, `sys` を除く）
- n はインスタンス生成時の引数でのみ指定されるものとします。
- ゲームにおいて、先手を○、後手を×として、パスは無いものとします。
- クラスは、盤面の状態から勝敗を判定する機能を持つものとします。
- インスタンスは1回の対戦で破棄されるものとします。
- クラスは、以下のフィールドとメソッドを持つものとし、各フィールドは外部から（容易に）変更されないように実装されるものとします。

フィールド

size: n 。

next: 次のプレイヤーの番号。

先手を1、後手を2とし、勝敗が決した時点で `None` とします。

board: n 目並べの盤面の状態。

state: ゲームの状態。

ゲーム進行中を0、引き分けを1、勝敗があった時を2とします。

winner: 勝者の番号。

先手を1、後手を2とし、引き分けの場合は `None` とします。

メソッド

play(player, x, y)

プレイヤーがゲームを一手進めます。

player: プレイヤーの番号。先手を1、後手を2とし、**next** と一致していなければなりません。

x, y: 盤面の位置を表します。位置の指定は、右図の2通りに対応させてください。

print_board()

現在の盤面の状態を表示します。

- モジュールには、ランダムにゲームを進めてクラスの動作を確認するためのテスト用コードを実装してください。
乱数の生成には `random` モジュールを使用してください。
- その他、必要、便利と思われるものは随時追加して構いません。

(0,0)	(0,1)	(0,2)
(1,0)	(1,1)	(1,2)
(2,0)	(2,1)	(2,2)

座標指定

0	1	2
3	4	6
6	7	8

インデックス指定

2 `enum` モジュールを利用して `TicTacToe` クラスを実装してください。

<https://docs.python.org/ja/3/library/enum.html>