

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隨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>