class TicTacToe:

"""

TicTacToe类表示一个井字游戏。

Args:

无参数。

Attributes:

board (list): 一个3x3的列表，表示游戏板的状态，其中' '表示空格，'X'表示玩家1的标记，'O'表示玩家2的标记。

turn (str): 当前游戏轮到的玩家的标记，'X'或'O'。

result (str): 游戏结果字符串，如果游戏结束则包含获胜者的标记和" wins!"的信息。

"""

def \_\_init\_\_(self):

"""

初始化TicTacToe类的实例。

Args:

无参数。

Returns:

无返回值。

"""

self.board = [[' ' for \_ in range(3)] for \_ in range(3)]

self.turn = 'X'

self.result = ''

def make\_move(self, row, col):

"""

允许当前玩家在游戏板上放置标记。

Args:

row (int): 目标行索引（0、1或2）。

col (int): 目标列索引（0、1或2）。

Returns:

bool: 如果放置标记成功则为True，否则为False。

"""

if self.board[row][col] != ' ':

return False

self.board[row][col] = self.turn

self.check\_win()

if self.check\_win():

self.result = f"{self.turn} wins!"

return True

self.switch\_turn()

return False

def check\_win(self):

"""

检查是否有玩家获胜。

Returns:

bool: 如果游戏结束且存在获胜者则为True，否则为False。

"""

for i in range(3):

if self.board[i][0] == self.board[i][1] == self.board[i][2] != ' ':

return True

if self.board[0][i] == self.board[1][i] == self.board[2][i] != ' ':

return True

if self.board[0][0] == self.board[1][1] == self.board[2][2] != ' ':

return True

if self.board[0][2] == self.board[1][1] == self.board[2][0] != ' ':

return True

return False

def switch\_turn(self):

"""

切换当前玩家的标记。

"""

self.turn = 'O' if self.turn == 'X' else 'X'