Name: Saurav Gujar

Class : TY CS D

Roll No: 14

Topic : Code of Tic Tac Toe using Non-AI

Code :

import java.util.Scanner;

public class TicTacToe {

    private char[][] board;

    private char currentPlayer;

    public TicTacToe() {

        board = new char[3][3];

        currentPlayer = 'X';

        initializeBoard();

    }

    public void initializeBoard() {

        for (int i = 0; i < 3; i++) {

            for (int j = 0; j < 3; j++) {

                board[i][j] = '-';

            }

        }

    }

    public void switchPlayer() {

        currentPlayer = (currentPlayer == 'X') ? 'O' : 'X';

    }

    public void printBoard() {

        System.out.println("-------------");

        for (int i = 0; i < 3; i++) {

            System.out.print("| ");

            for (int j = 0; j < 3; j++) {

                System.out.print(board[i][j] + " | ");

            }

            System.out.println();

            System.out.println("-------------");

        }

    }

    public boolean makeMove(int row, int col) {

        if (row >= 0 && row < 3 && col >= 0 && col < 3 && board[row][col] == '-') {

            board[row][col] = currentPlayer;

            return true;

        }

        return false;

    }

    public boolean checkWin() {

        // Check rows

        for (int i = 0; i < 3; i++) {

            if (board[i][0] != '-' && board[i][0] == board[i][1] && board[i][1] == board[i][2]) {

                return true;

            }

        }

        // Check columns

        for (int j = 0; j < 3; j++) {

            if (board[0][j] != '-' && board[0][j] == board[1][j] && board[1][j] == board[2][j]) {

                return true;

            }

        }

        // Check diagonals

        if (board[0][0] != '-' && board[0][0] == board[1][1] && board[1][1] == board[2][2]) {

            return true;

        }

        if (board[0][2] != '-' && board[0][2] == board[1][1] && board[1][1] == board[2][0]) {

            return true;

        }

        return false;

    }

    public boolean isBoardFull() {

        for (int i = 0; i < 3; i++) {

            for (int j = 0; j < 3; j++) {

                if (board[i][j] == '-') {

                    return false;

                }

            }

        }

        return true;

    }

    public static void main(String[] args) {

        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        TicTacToe game = new TicTacToe();

        boolean gameOver = false;

        System.out.println("Tic-Tac-Toe Game");

        System.out.println("Player 1: X");

        System.out.println("Player 2: O");

        System.out.println("Enter row and column numbers to make a move.");

        while (!gameOver) {

            game.printBoard();

            int row, col;

            if (game.currentPlayer == 'X') {

                System.out.println("Player 1's turn (X):");

            } else {

                System.out.println("Player 2's turn (O):");

            }

            System.out.print("Enter the row number (0-2): ");

            row = scanner.nextInt();

            System.out.print("Enter the column number (0-2): ");

            col = scanner.nextInt();

            if (game.makeMove(row, col)) {

                if (game.checkWin()) {

                    game.printBoard();

                    if (game.currentPlayer == 'X') {

                        System.out.println("Player 1 (X) wins!");

                    } else {

                        System.out.println("Player 2 (O) wins!");

                    }

                    gameOver = true;

                } else if (game.isBoardFull()) {

                    game.printBoard();

                    System.out.println("It's a draw!");

                    gameOver = true;

                } else {

                    game.switchPlayer();

                }

            } else {

                System.out.println("Invalid move. Try again.");

            }

        }

        scanner.close();

    }

}