#include<stdio.h>

#include<conio.h>

#include<stdlib.h>

#include <windows.h>

int board[10] = {2,2,2,2,2,2,2,2,2,2};

int turn = 1,flag = 0;

int player,comp;

void menu();

void go(int n);

void start\_game();

void check\_draw();

void draw\_board();

void player\_first();

void put\_X\_O(char ch,int pos);

COORD coord= {0,0}; // this is global variable

//center of axis is set to the top left cornor of the screen

void gotoxy(int x,int y)

{

    coord.X=x;

    coord.Y=y;

    SetConsoleCursorPosition(GetStdHandle(STD\_OUTPUT\_HANDLE),coord);

}

void main()

{

    system("cls");

    menu();

    getch();

}

void menu()

{

    int choice;

    system("cls");

    printf("\n--------MENU--------");

    printf("\n1 : Play with X");

    printf("\n2 : Play with O");

    printf("\n3 : Exit");

    printf("\nEnter your choice:>");

    scanf("%d",&choice);

    turn = 1;

    switch (choice)

    {

    case 1:

        player = 1;

        comp = 0;

        player\_first();

        break;

    case 2:

        player = 0;

        comp = 1;

        start\_game();

        break;

    case 3:

        exit(1);

    default:

        menu();

    }

}

int make2()

{

    if(board[5] == 2)

        return 5;

    if(board[2] == 2)

        return 2;

    if(board[4] == 2)

        return 4;

    if(board[6] == 2)

        return 6;

    if(board[8] == 2)

        return 8;

    return 0;

}

int make4()

{

    if(board[1] == 2)

        return 1;

    if(board[3] == 2)

        return 3;

    if(board[7] == 2)

        return 7;

    if(board[9] == 2)

        return 9;

    return 0;

}

int posswin(int p)

{

// p==1 then X   p==0  then  O

    int i;

    int check\_val,pos;

    if(p == 1)

        check\_val = 18;

    else

        check\_val = 50;

    i = 1;

    while(i<=9)//row check

    {

        if(board[i] \* board[i+1] \* board[i+2] == check\_val)

        {

            if(board[i] == 2)

                return i;

            if(board[i+1] == 2)

                return i+1;

            if(board[i+2] == 2)

                return i+2;

        }

        i+=3;

    }

    i = 1;

    while(i<=3)//column check

    {

        if(board[i] \* board[i+3] \* board[i+6] == check\_val)

        {

            if(board[i] == 2)

                return i;

            if(board[i+3] == 2)

                return i+3;

            if(board[i+6] == 2)

                return i+6;

        }

        i++;

    }

    if(board[1] \* board[5] \* board[9] == check\_val)

    {

        if(board[1] == 2)

            return 1;

        if(board[5] == 2)

            return 5;

        if(board[9] == 2)

            return 9;

    }

    if(board[3] \* board[5] \* board[7] == check\_val)

    {

        if(board[3] == 2)

            return 3;

        if(board[5] == 2)

            return 5;

        if(board[7] == 2)

            return 7;

    }

    return 0;

}

void go(int n)

{

    if(turn % 2)

        board[n] = 3;

    else

        board[n] = 5;

    turn++;

}

void player\_first()

{

    int pos;

    check\_draw();

    draw\_board();

    gotoxy(30,18);

    printf("Your Turn :> ");

    scanf("%d",&pos);

    if(board[pos] != 2)

        player\_first();

    if(pos == posswin(player))

    {

        go(pos);

        draw\_board();

        gotoxy(30,20);

        //textcolor(128+RED);

        printf("Player Wins");

        getch();

        exit(0);

    }

    go(pos);

    draw\_board();

    start\_game();

}

void start\_game()

{

// p==1 then X   p==0  then  O

    if(posswin(comp))

    {

        go(posswin(comp));

        flag = 1;

    }

    else if(posswin(player))

        go(posswin(player));

    else if(make2())

        go(make2());

    else

        go(make4());

    draw\_board();

    if(flag)

    {

        gotoxy(30,20);

        //textcolor(128+RED);

        printf("Computer wins");

        getch();

    }

    else

        player\_first();

}

void check\_draw()

{

    if(turn > 9)

    {

        gotoxy(30,20);

        //textcolor(128+RED);

        printf("Game Draw");

        getch();

        exit(0);

    }

}

void draw\_board()

{

    int j;

    for(j=9; j<17; j++)

    {

        gotoxy(35,j);

        printf("|       |");

    }

    gotoxy(28,11);

    printf("-----------------------");

    gotoxy(28,14);

    printf("-----------------------");

    for(j=1; j<10; j++)

    {

        if(board[j] == 3)

            put\_X\_O('X',j);

        else if(board[j] == 5)

            put\_X\_O('O',j);

    }

}

void put\_X\_O(char ch,int pos)

{

    int m;

    int x = 31, y = 10;

    m = pos;

    if(m > 3)

    {

        while(m > 3)

        {

            y += 3;

            m -= 3;

        }

    }

    if(pos % 3 == 0)

        x += 16;

    else

    {

        pos %= 3;

        pos--;

        while(pos)

        {

            x+=8;

            pos--;

        }

    }

    gotoxy(x,y);

    printf("%c",ch);

}