טרון וטרוף

#define \_CRT\_SECURE\_NO\_WARNINGS

#include <stdio.h>

#include <string.h>

#include <stdlib.h>

#include <time.h>

#define Y 10//change to 100 in real game

#define X 9//change to 200 in real game

//משתנים גלובאליים

char board[X][Y] = {};

int num\_of\_trones;

int flag = 1;

//פונקציה אשר יוצרת קירות באופן רנדומלי

void create\_walls()

{

srand(time(NULL));

if (X == 9 && Y == 10)//if trial

{

for (int i = 0; i < 10; i++) {

int raw = rand() % (X - 2) + 1;

int col = rand() % (Y - 2) + 1;

if (board[raw][col] != '\*')

board[raw][col] = '\*';

else {

i--;

}

}

}

else if (X == 200 && Y == 100)//if real game do it randomally

{

for (int i = 0; i < 90; i++) {

int raw = rand() % (X - 2) + 1;

int col = rand() % (Y - 2) + 1;

if (board[raw][col] != '\*')

board[raw][col] = '\*';

else {

i--;

}

}

}

else {

printf("no walls builted, check X's and Y's values");

flag == 0;

}

}

//פונקציה אשר מדפיסה את הלוח

void printBoard()

{

printf("\n----------------------------------------------------------\n ");

for (int i = 0; i < X; i++)

printf(" %d", i);

printf("\n");

for (int i = 0; i < X; i++)

{

printf("%d", i);

for (int a = 0; a < Y; a++)

printf(" %c", board[i][a]);

printf(" \n");

}

printf("----------------------------------------------------------\n\n ");

}

//פונקציה אשר ממלאת את הלוח בערכים התחלתיים

void Board\_fill()

{

for (int i = 0; i < X; i++)

for (int a = 0; a < Y; a++)

board[i][a] = '0';

for (int i = 0; i < X; i++)

{

board[0][i] = '\*'; board[X - 1][i] = '\*';

}

for (int i = 0; i < Y; i++)

{

board[i][0] = '\*';

board[i][Y - 1] = '\*';

}

create\_walls();

}

//ממלא את הלוח בטרונים

void trones\_fill()

{

printf("trones fill:\nhow many trones to add\t");

int num = 0;

int raw, col;

scanf("%d", &num);

printf("press 1 to fill by yourself\n press 2 to fill randomally\t");

int c = 0;

scanf("%d", &c);

if (c == 1) {

for (int i = 0; i < num; i++)

{

scanf("%d", &raw);

scanf("%d", &col);

printf("\n");

if (board[raw][col] != '\*')

board[raw][col]++;

else {

printf("there is wall in this location\n");

i--;

}

}

}

else

{

for (int i = 0; i < num; i++)

{

raw = rand() % (X - 2) + 1;

col = rand() % (Y - 2) + 1;

if (board[raw][col] != '\*')

board[raw][col]++;

else {

i--;

}

}

}

printBoard();

num\_of\_trones = num;

}

//מכניס את טרוף ללוח

void trof\_fill()

{

printf("trof\_fill\t");

int raw, col;

while (1)

{

scanf("%d", &raw);

scanf("%d", &col);

if (board[raw][col] != '\*')

if (board[raw][col] == '0')

{

board[raw][col] = 'T';

break;

}

}

}

//פונרציה המחזירה את מספר השורה של טרוף

int raw\_of\_T()

{

for (int i = 0; i < X; i++)

for (int a = 0; a < Y; a++)

if (board[i][a] == 'T')

return i;

}

//פונרציה המחזירה את מספר הטור של טרוף

int col\_of\_T()

{

for (int i = 0; i < X; i++)

for (int a = 0; a < Y; a++)

if (board[i][a] == 'T')

return a;

}

//פונקציה מקיימת קרב בין טרוף לטרונים

void check\_if\_trof\_die\_in\_movement(int x, int y)

{

if (board[x][y] == '1' || board[x][y] == '2')

{

printf("tron won the fight in point [%d][%d] against %c trones\n", x, y, board[x][y]);

num\_of\_trones -= board[x][y] - '0';

board[x][y] = '0';

}

else if (board[x][y] != '0')

{

flag = 0;

printf("tron lost the fight in point [%d][%d] against %c trones\n", x, y, board[x][y]);

}

}

//פונקציה אשר מזיזה את טרון לפי הקלט

void moving(int steps, int vec\_r, int vec\_c)

{

for (int times = 0; times < steps; times++)

{

if (flag == 0)

{

printf("breaking!");

break;

}

int curr\_c = col\_of\_T();

int curr\_r = raw\_of\_T();

if (board[curr\_r + vec\_r][curr\_c + vec\_c] == '\*')

{

if (curr\_r + vec\_r == 0 || curr\_r + vec\_r + 1 == X || curr\_c + vec\_c == 0 || curr\_c + vec\_c + 1 == Y)

printf("trof is trying to escape!\n");

break;

}

board[curr\_r][curr\_c] = '0';

check\_if\_trof\_die\_in\_movement(curr\_r + vec\_r, curr\_c + vec\_c);

board[curr\_r + vec\_r][curr\_c + vec\_c] = 'T';

}

}

//פונקציה הבוחרת לאן טרוף יזוז בהתאם לקלט

void trof\_movement(int i)

{

int steps = 0;

printf("enter how many steps:\t");

scanf("%d", &steps);

switch (i)

{

case 1: {moving(steps, -1, 0); break; }

case 2: {moving(steps, 0, 1); break; }

case 3: {moving(steps, 1, 0); break; }

case 4: {moving(steps, 0, -1); break; }

}

}

//פונקציה אשר מפיעלה את המשחק

void playing()

{

int v;

while (1)

{

printBoard();

if (flag == 0)

{

printf("the trones killed trof! :(");

break;

}

if (num\_of\_trones == 0)

{

printf("trof won!");

break;

}

printf("enter direction:\t");

scanf("%d", &v);

if (v != 0)

{

trof\_movement(v);

if (flag == 0)

{

printf("the trones killed trof! :(");

break;

}

}

else

{

printf("trof died, he is tired");

break;

}

}

}

void main()

{

Board\_fill();

printBoard();

trones\_fill();

trof\_fill();

printf("filling finished\n");

playing();

}