PASCAL PROGRAMLAMA DİLİ İLE TİC-TAC-TOE OYUNU

Hazırlayan

Sıddık Said Aydoğan, 11011052

Yrd. Doç. Dr. M. Elif Karslıgil

Bilgisayar Bilimlerine Giriş 1

ii

İÇİNDEKİLER

BÖLÜM 1. YÖNTEM sayfa

1. 1 Problem ve Çözümünün İfadesi……………………………… 3
2. 2 Akış Diagramı………………………………………………... 4

BÖLÜM 2. PROGRAM……………………………………………

BÖLÜM 3. UYGULAMA

**BÖLÜM 1**

**YÖNTEM**

* 1. **Problem ve Çözümünün İfadesi**

*Verilen problem:* 3x3 lük bir matrisi ekrana yazdırma, herhangi bir gözün değerini okuma ya da oraya veri atamayı yapabilmek amacıyla geliştirilen bir tic-tac-toe oyunudur. Bu oyunda amaç çapraz, dik ya da yatay hizada aynı işareti getiren kazanır esasına dayanır. Bilgisayarla kimin kazanıp kazanmadığı; kazanan olmazsa berabere bittiği ekrana yazdırılmalı ve bilgisayarın hangi gözlere hamle yaptığı gösterilmelidir. Ayrıca oyuncunun hamlesini yapmak istediği yerlerin matris içerisinde olması şartı aranmalı ve içerdeyse boş ya da dolu olduğu kontrol edilmelidir.

*Çözüm:* Gerekli tanımlamaları yaptıktan ve matrisin tüm elemanları boş yapıldıktan sonra oyuncudan “X” ya da “O” işaretlerinden hangisi seçmek istediği sorularak oyuna başlanır. Oyuncunun seçtiği işaretin tersi bilgisayarın olacak şekilde kazanan olmadığı ve oyun sayısı 10 dan küçük olduğu sürece oyun devam etmektedir. Bu süreç içerisinde oyuncudan hamlesini yapmak istediği satır ve sütün numaraları alınarak önce o satır ve sütün numaralarının matrise ait olup olmadığı kontrol edilir ve daha sonra boş ya da dolu olduğu incelenerek oyuncu bilgilendirilir. Dolu olması durumunda tekrar satır ve sütun numaraları girmesi sağlanır. Oyuncu hamlesini yaptıktan sonra bilgisayara 0 ile 2 dahil olacak şekilde 0-2 arasında bir sayı üretir. Bu sayının 1 artırılmasıyla rastgele üretilen satır numarası bulunmuş olur bu satır numarasındaki ilk boş gözü bilgisayar kendi işaretiyle işaretler. Bilgisayarın da hamlesinden sonra oyunun kazananının olup olmadığı kontrol edilir ve oyun sayısı bir arttırılır. Kazanan olursa ekrana kazanan tarafın kim olduğu yazdırılır. Eğer oyun sayısı 9 dan büyük olmuşsa ve kazanan yoksa berabere bittiği ekrana yazdırılır.

**BÖLÜM 2**

**PROGRAM**

program TicTacToe(input,output);

var

i,j,A,bosvar,str,stn,hamlesayisi:integer;

sclen,blgsyr,kzanan:char;

matris:array[1..3,1..3] of char;

Label

pcOyna;

begin

for i:=1 to 3 do

begin

for j:=1 to 3 do

begin

matris[i,j]:=' ';

end

end;

repeat

writeln('X ve O isaretlerinden hangisini secmek istersiniz?');

readln(sclen)

until (sclen='X') or (sclen='O');

if sclen='X' then

blgsyr:='O'

else

begin

blgsyr:='X';

GoTo pcOyna

end;

writeln(' 1 2 3 ');

writeln('1 ',matris[1,1],' | ',matris[1,2],' | ',matris[1,3]);

writeln('------------');

writeln('2 ',matris[2,1],' | ',matris[2,2],' | ',matris[2,3]);

writeln('------------');

writeln('3 ',matris[3,1],' | ',matris[3,2],' | ',matris[3,3]);

writeln(' ');

kzanan:=' ';

hamlesayisi:=0;

while (kzanan=' ') and (hamlesayisi<10) do

begin

writeln('Satir ve sutun numarasini giriniz :');

hamlesayisi:=hamlesayisi+1;

repeat

readln(str);

readln(stn);

if (str>3) or (stn >3) or (str<0) or (stn <0) then

begin

writeln('Yanlis adres girdiniz. Lutfen yeni bir satir ve sutun numarasi giriniz:');

readln(str);

readln(stn)

end;

if (matris[str,stn]='X') or (matris[str,stn]='O') then

begin

writeln('Bu adres dolu. Lutfen yeni bir satir ve sutun numarisi giriniz:')

end

until (matris[str,stn]=' ') or (hamlesayisi=10);

matris[str,stn]:=sclen;

writeln(' 1 2 3 ');

writeln('1 ',matris[1,1],' | ',matris[1,2],' | ',matris[1,3]);

writeln('------------');

writeln('2 ',matris[2,1],' | ',matris[2,2],' | ',matris[2,3]);

writeln('------------');

writeln('3 ',matris[3,1],' | ',matris[3,2],' | ',matris[3,3]);

writeln(' ');

pcOyna:

hamlesayisi:=hamlesayisi+1;

repeat

Randomize;

A:=Random(3) + 1;

i:=1;

bosvar:=1;

if matris[A,i]<>' ' then

begin

i:=i+1;

if matris[A,i]<>' ' then

begin

i:=i+1;

if matris[A,i]<>' ' then

begin

bosvar:=0;

Randomize;

A:=Random(3) + 1;

end

else

matris[A,i]:=blgsyr

end

else

matris[A,i]:=blgsyr

end

else

matris[A,i]:=blgsyr

until (bosvar=1) or (hamlesayisi=10);

writeln('Bilgisayarin hamlesi : ',A,' , ',i);

writeln(' 1 2 3 ');

writeln('1 ',matris[1,1],' | ',matris[1,2],' | ',matris[1,3]);

writeln('------------');

writeln('2 ',matris[2,1],' | ',matris[2,2],' | ',matris[2,3]);

writeln('------------');

writeln('3 ',matris[3,1],' | ',matris[3,2],' | ',matris[3,3]);

writeln(' ');

kzanan:=' ';

if (matris[1,1]=matris[1,2]) and (matris[1,2]=matris[1,3]) then

kzanan:=matris[1,1];

if (matris[2,1]=matris[2,2]) and (matris[2,2]=matris[2,3]) then

kzanan:=matris[2,1];

if (matris[3,1]=matris[3,2]) and (matris[3,2]=matris[3,3]) then

kzanan:=matris[3,1];

if (matris[1,1]=matris[2,1]) and (matris[2,1]=matris[3,1]) then

kzanan:=matris[1,1];

if (matris[1,2]=matris[2,2]) and (matris[2,2]=matris[3,2]) then

kzanan:=matris[1,2];

if (matris[1,3]=matris[2,3]) and (matris[2,3]=matris[3,3]) then

kzanan:=matris[1,3];

if (matris[1,1]=matris[2,2]) and (matris[2,2]=matris[3,3]) then

kzanan:=matris[2,2];

if (matris[1,3]=matris[2,2]) and (matris[2,2]=matris[3,1]) then

kzanan:=matris[2,2];

if kzanan <>' ' then

writeln('Oyunu ',kzanan,' oyuncusu kazandi.');

end;

if kzanan=' ' then

writeln('Oyun berabere sonuclandi.');

readln()

end.

**BÖLÜM 3**

**UYGULAMA**

