ARTeam

VEŠTAČKA INTELIGENCIJA

FAZE 1 i 2

INICIJALIZACIJA POČETNOG STANJA

**crtaj5(br)** –Funkcija za inicijalizaciju početnog stanja. Inicijalizuje glavnu listu u kojoj se nalazi stanje igre (lista1), kao i pomoćne liste i pomoćne promenljive. Ova funkcija poziva pomoćnu funkciju **crtaj3(br1 br2)**, koja koristi pomoćne funkcije:

**računaj2(br)** koja racuna koliko elemenata ima svaka vrsta u igrici;

**crtaj4(br)** koja poziva **crtaj2()** i nadovezuje listu crtica kao poseban element na pomoćnu listu2.

ISPIS POČETNOG STANJA

**finish()** –Ispisuje trenutno stanje liste1, red po red, pomoću loop-a. Inicijalizuje pomoćne promenljive. Ova funkcija poziva pomoćne funkcije **crtaj(br**), koja crta onoliko razmaka koliko vrati funkcija **racunaj()**, ispred svake vrste.

POTEZ

**potez(ind1 ind2 igrac)** –Funkcija koja odigrava potez, koja prvo kopira trenutno stanje u listu staroStanje, pa onda upiše potez u listu1, koja predstavlja trenutno stanje. Ova funkcija poziva pomoćne funkcije:

**validacija(ind1 ind2)** koja proverava da li je potez validan;

**nadjiindex(ind1 ind2)** koja prevodi prosledjene vrednosti za drugi indeks u realno mesto u nizu;

**slovoubroj(slovo)** koja služi za prevodjenje slova u broj (a-0, b-1, c-2....).

POCETAK IGRE

**start(n) –**Funkcija za startovanje igre. Ova funkcija setuje početan potez na X, bira da li prvi igra čovek ili računar, inicijalizuje početno stanje liste1. Poziva pomoćnu funkciju **igraj(n)** koja odigrava potez i ispisuje trenutno stanje (lista1), a ona poziva funkcije **covek()** koja odigrava potez koji je unet sa tastature i **cpu()** koja za poziva **minimax()** funkciju. Funkcija **igraj(n)** takođe poziva funkcije za proveru da li se došlo do kraja (**most(i j igrac) i vila(i j igrac)**) i ako je neka vrati t onda je kraj igre.

PRAVLJENJE GRAFA

**praviGraf()**-Pomoćna funkcija koja poziva uvek sa istim parametrima funkciju **praviGraf2(i j listaParam)** koja prolazi sa “dve for-petlje” kroz listu1 (glavna lista u kojoj čuvamo trenutno stanje) i koja na vraća graf u formi asocijativne liste, gde je prvi element čvor, a drugi njegovi susedi koje pribavljamo pomoću funkcije **vratiPotege(i j)**-ova funkcija vraća čvorove na tri različita načina. Prvi je slučaj kada je čvor čiji se potezi vraćaju u gornjem delu table, drugi slučaj kada je čvor u tačno srednjem redu koji je najveći, i treći slučaj kada je čvor u donjem delu table. Do potrebe za ovim slučajevima je došlo zato što pamtimo u grafu realne pozicije čvorova u listi1, što znači da i u donjem delu table elementi počinju sa indeksima (vrsta, 0). Takođe, i za vrstu pamtimo brojeve, a ne slova. Postoje funkcije za prevođenje indeksa u oba smera.

OBILAZAK PO ŠIRINI

**nadjiPut(graf l cilj cvorovi igrac)**-Funkcija koja proverava da li postoji put od početnog do krajnjeg čvora koji zadamo. Funkcija proverava da li postoji put sa istim znakovima. Ova funkcija poziva pomoćne funkcije **dodajPotomke (graf cvor cvorovi igrac)** i **noviCvorovi (potomci cvorovi igrac).**

MOST

**most(i j igrac)**-Funkcija koja proverava da li je kraj igre na osnovu broja temena do kojih se može stići od zadatog čvora. Ova funkcija poziva funkciju **mostProvera (i j igrac)** koja redom do svakog temena pokušava da dođe od zadatog čvora, i ako usepe da nađe put, onda se povećava brojač, koji je povratna vrednost funkcije.

VILA

**listaVilaAppend()**-Funkcija koja pravi listu svih čvorova na ivicama šestougla osim temena. Poziva 6 pomoćnih funkcija za 6 ivica i appenduje ih, cvorovi su oblika (i j), vrednost se ne pamti jer je nepotrebna ovde.

**vila(i j igrac)**- Funkcija koja inicijalizuje listuVila na vrednost koju vraca listaVilaAppend() i proverava da li je ispunjen uslov za vilu. Provera se izvršava pomoću funkcije **vila2( i j igrac listaVila)** koja redom proverava da li se od zadatog čvora može stići do bilo kog čvora iz liste ivičnih čvorova, i ako može povećava brojač koji je povratna vrednost funkcije.

MINIMAX

**minimax(stanje dubina mojPotez)**-Funkcija koja izvršava minimax algoritam. Funkcija **proceniStanje (indeksi)** je fiksna funkciaj evaluacije za n=6 (za sada).