Veštačka inteligencija

***Naziv tima:***

Jimmy

***Članovi tima:***

Dragana Ristić 15852

Ivana Stanković 15883

Mila Rančić 15840

***Faza I:***

* ***Funkcija start()*** se automatski poziva na početku igre, i ona poziva funkciju za kreiranje i postavljanje globalnih promenljiva, unos dimenzije, izbor prvog igrača.
* ***Funkcija kreirajGlobalnePromenljive()*** vrši kreiranje globalnih promenljiva. Ovde definisemo dimenziju table, trenutno stanje table, trenutnog reda i kolone, ko je prvi igrač i ko je trenutno na potezu, potez koji se unosi.
* ***Funkcija unosDimenzija()*** omogućava korisniku da sa tastature unese dimenziju tabele. Dimenzija mora da bude veća od 6 i manja od 12.
* ***Funkcija generisiTablu(n tmp)*** vrši generisanje table veličine n. tmp je brojac koji se inicijalno postavlja na 0, povećava se pri svakom generisanju reda i vrši se provera da li je dostigao vrednost n. Ako jeste, tabla je generisana, ako nije, generise se novi red.
* ***Funkcija generisiTablu(n tmp)*** vrši generisanje table, koja je predstavljena listom podlisti, gde svaka podlista predstavlja jedan red te table. Parametar n određuje veličinu liste. Parametar tmp je brojač koji se inicijalno postavlja na 0 i predstavlja pomoćni parametar za računanje broja crtica i praznih mesta na tabli.
* ***Funkcija stampajTablu(l)*** vrši štampanje cele table, odnosno prikazuje trenutno stanje table. Argument ove funkcije je lista koja se sastoji iz podlisti.
* ***Funkcija izborPrvogIgraca()*** prilikom startovanja igre, korisnik sa tastature unosi 0 ukoliko računar igra prvi ili 1 ukoliko čovek igra prvi.
* ***Funkcija upisiPotez(s)*** prvo poziva funkciju koja proverava validnost unetog poteza. Ukoliko je potez validan upisuje potez na zadatu poziciju i štampa trenutno stanje table.
* ***Funkcija igraj(prvi)*** u zavisnosti od toga ko je izabran za prvog igrača, funkcija igraj(prvi) poziva pomoćne funkcije koje omogućavaju da igra čovek i da igra računar.

***Faza II:***

* ***GenerisiListuT()*** na osnovu trenutne situacije na tabli i zadatog stanja poteza generiše novu situaciju table
* ***GenerisiTabeluXO()*** na osnovu trenutne situacije na tabli i prosleđenog argumenta, X ili O, formira se odgovarajuća tabela sa svim mogućim potezima za zadate poteze.
* ***Funkcija upisiPotez(s)*** prvo poziva funkciju koja proverava validnost unetog poteza. Ukoliko je potez validan upisuje potez na zadatu poziciju i štampa trenutno stanje table. U zavisnodti od argumenta s koji može biti X ili O.
* ***Funkcija ValidanPotez() -***proverava validnost unetog poteza. Ukoliko je potez validan upisuje ga, ukoliko nije zahteva od korisnika unos novog poteza.
* ***Funkcija nadjiPotencijalneSusede(cvor)*** u zavisnosti od unetog poteza (cvor) vraća sve potencijalne susede.
* ***Funkcija nadjiSusedeX/nadjiSusedeO(potencijalniSused listaPoteza) –*** vraća samo validne susede za X ili O.
* ***Funkcija dodajCvorUList(potez s)*** – dodaje odigran potez u listuPotezaX ili listuPotezaO u zavisnosti od argumenta s.
* ***Funkcija uporediDvaCvora(cvor1 cvor2)*** – proverava da li su čvorovi jednaki.
* ***Funkcija listaKrajnjihCvorova()*** vraća krajnje čvorove table
* ***Funkcija listaSvihCvorova()*** vraća listu čvorova koji predstavljaju gornju levu, donju levu, gornju desnu, donju desnu, levu i desnu stranu heksagona bez krajnjih čvorova.

***Faza III:***

* ***Funkcija novo\_stanje (trenutno ost i j c) –*** Funkcija novo-stanje proverava da li se ne dosadašnjem putu pojavilo isto stanje ili ne. Ako je stanje već postojalo vraća Nil, a u suprotno T
* ***Funkcija minimax(state depth alpha beta currentPlayer) -*** funkcija minimax koja određuje vrednost nekog stanja na osnovu vrednosti potomaka i igrača koji je na potezu .
* ***Funkcija min-state(lp depth alpha beta currentPlayer state) -*** poredi stanja po vrednosti počevši od prvog i bira stanje sa najvećom vrednošću funkcije procene iz liste stanja .
* ***Funkcija max-state(lp depth alpha beta currentPlayer state) -*** poredi stanja po vrednosti, počevši od prvog i bira stanje sa najvećom vrednošću funkcije procene iz liste stanja .