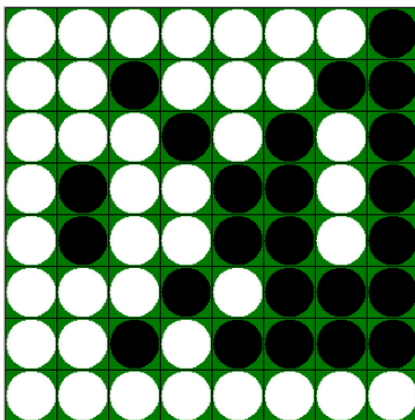


Domaći zadatak iz predmeta Ekspertski sistemi za jun 2013. (v0.1)

Potrebno je implementirati AI (Artificial Intelligence) program, koji će igrati igru na tabli za dva igrača, **Reversi (Othello)**.

Tabla

Tabla sadrži 64 polja (8x8), sa 64 istovetne figure (diska), koje su crne sa jedne, a bele sa druge strane.



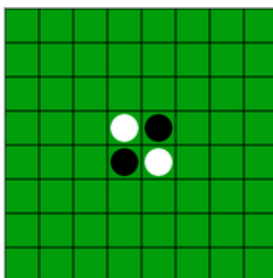
Slika 1

Cilj igre

Imati više figura koje su okrenute odgovarajuću stranu (za belog igrača „bela strana“, za crnog „crna“).

Pravila igre

1. Crni igrač postavlja dve svoje figure, a onda beli igrač postavlja dve bele figure. Igra uvek počinje ovim potezima (Slika 2).



Slika 2

2. U jednom potezu igrač treba da zarobi protivničke figure, a onda ih prevrne. Zarobiti znači postaviti figuru tako da je niz protivničkih figura ograničen sa obe strane figurama igrača koji je na potezu.

3. Ako igrač na potezu ne može da zarobi bar jednu protivničku figuru, oduzima mu se potez i protivnik igra sledeći.

4. Postavljena figura može zarobiti protivničke figure u jednom ili više pravaca (horizontalno, vertikalno ili dijagonalno).
5. Figure mogu biti zarobljene samo kao neposredni rezultat poteza i moraju biti na liniji sa figurom koja je upravo postavljena.
6. Partija se završava potpunom svih polja. Jednom postavljeni figure na poljima se ne pomeraju.

Kraj igre

Na kraju se broje figure iste boje. Pobednik je igrač sa više figura okrenutih na stranu koja predstavlja njegovu boju. U slučaju istog broja poena rezultat je nerešen.

Ograničenja

Program ima određeno vreme za svaki potez (parametar koji se može podešavati, podrazumevana vrednost je 1000ms) . Nije neophodno utrošiti sve vreme, ukoliko se do poteza dođe za kraće vreme. Ako programu treba više od predviđenog vremena za potez, gubi igru. Za takvo rešenje se na odbrani dobijaju 2 (dva) kaznena poena.

Nije dozvoljeno koristiti rešenja drugih studenata. Zabranjeno je korišćenje javno dostupnih rešenja sa Interneta. Nepoštovanje ovih ograničenja povlači dobijanje 0 (nula) poena na odbrani domaćeg zadatka, zabranu izlaska na ispite u junskom i julskom ispitnom roku i podnošenje prijave disciplinskoj komisiji.

Preporuka

Za rešavanje datog problema, preporučuje se **minimax** algoritam sa **alfa-beta odsecanjem**. Prihvatljivo je i bilo koje drugo rešenje koje implementira neki od algoritama predstavljenih na predavanjima.

Ukoliko se za predviđeno vreme ne pronađe odgovarajući potez, vratiti do tada najbolji potez na najdubljem nivou.

Uputstvo za izradu

Student treba da implementira apstraktnu klasu *ReversiPlayer* (ugledni primer je dat u projektu *reversi-player*, *student.RadnomReversiPlayer*). Klasu imenovati i prema uputstvu datom u primeru.

gameServer sadrži izvršnu verziju servera. Potrebno je pokrenuti *game-server.jar* i više od jednog implementiranog igrača. Server prihvata konekcije igrača preko porta 5555. Ime servera i broj porta, kao i vreme dozvoljeno za igranje jednog poteza igrač treba da pročita iz fajla *student/config.properties*. Dozvoljeno vreme na serveru možete podesiti u *gameServer/config/server.properties*. U oba slučaja, vreme je dato u ms.

Napomene

Program koji radi je uslov za odbranu. Broj poena određuje se na osnovu efikasnosti programa, korektnosti rešenja i priložene dokumentacije.

Domaći treba prijaviti u nedelju, 04.06.2013, do 21:59:59 elektronskom poštom na adresu pia.es.etf@gmail.com. Naslov poruke treba da bude "ES domaci 2013 brIndeksa Ime Prezime", gde je

*br*Indeksa broj indeksa studenta u formatu gg/bbbb, *Ime* ime studenta, a *Prezime* prezime student. Poruka mora da sadrži Vašu implementaciju AI igrača. Nakon toga, biće objavljen raspored usmene odbrane domaćeg zadatka. Odbrana je zakazana za 06. jun. Na usmenu odbranu potrebno je poneti elektronsku verziju domaćeg zadatka, kao i papirnu dokumentaciju (do 5 strana), koja detaljno objašnjava primenjeno rešenje.

Boško Nikolić
Igor Anđelković