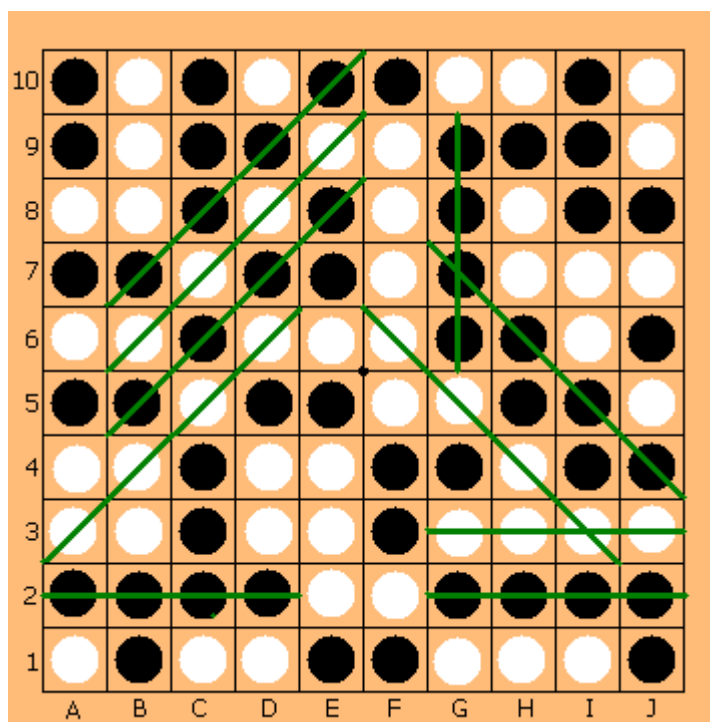


## Domaći zadatak iz predmeta Ekspertski sistemi za jun 2012. (v0.1)

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

### Tabla

Tabla sadrži 100 polja (10x10), 50 belih i 50 crnih figura (kamenova) iste vrednosti.



Slika 1

### Cilj igre

Imati na kraju partije više figura koje žive u nekom nizu dužine četiri (u svim mogućim pravcima).

### Pravila igre

1. Igrači naizmenično postavljaju jedanu po jednu figuri na polja. Partiju počinje beli postavljanjem figure na bilo koje polje table, igrač koji je sledeći na potezu (crni) u obavezi je da svoj potez odigra na jednom od polja koja su susedna polju na koje je odigran prethodni potez (polja susedna ortogonalno ili dijagonalno).
2. U situaciji kada igrač ne može odigrati potez po prethodnom pravilu (popunjena su sva susedna polja oko prethodnog poteza), on dobija pravo („slobodu“) da igra bilo gde na praznom polju, a drugi igrač nastavlja da ga sledi po prvom pravilu.
3. Partija se završava potpunom svih polja. Jednom postavljeni kamenovi na poljima se ne pomeraju.
4. S obzirom na iznuđenost poslednjeg poteza crnog igrača, on ima pravo izbora da ga odigra ili da ga ne odigra (ako mu to smanjuje skor).

## Kraj igre

Na kraju se broje „žive“ figure. Žive su one koje su u nekom nizu dužine 4 (ortogonalno ili dijagonalno). Nizovi većih ili manjih dužina ne „daju život“ figurama. Skor se izražava u broju figura koje su žive na kraju partije. Pobjednik je igrač sa više poena. U slučaju istog broja poena onda je remi.

## AI igrač

Program treba da implementira interfejs koji će biti uskoro objavljen.

## Ograničenja

Program ima najviše X sekundi za svaki potez. Nije neophodno utrošiti sve vreme, ukoliko se do poteza dođe za kraće vreme. Ako programu treba više od vremena za potez, gubi igru. Za takvo rešenje se na odbrani dobijaju 2 (dva) kaznena poena. Parametar X se zadaje na početku igre.

Nije dozvoljeno koristiti rešenja drugih studenata. Zabranjeno je korišćenje javno dostupnih rešenja sa Internetu. Nepoštovanje ovih ograničenja povlači dobijanje 0 (nula) poena na odbrani domaćeg zadatka i zabranu izlaska na ispitu u junskom i julskom ispitnom roku.

## Preporuka

Za rešavanje datog problema, preporučuje se **minimax** algoritam sa **alfa-beta odsecanjem**. Prihvatljivo je i bilo koje drugo rešenje.

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

## 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, 09.06.2010, do 21:59:59 elektronskom poštom na adresu [pia.es.etf@gmail.com](mailto:pia.es.etf@gmail.com). Naslov poruke treba da bude "**ES domaci 2012 brIndeksa Ime Prezime**", gde je *brIndeksa* 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 11. 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