3D Connect Four

Faza 1

Implementacija operatora promene stanja

**Studenti:**

**Sara Jovanović 16638**

**Valentina Jošanović 16648**

1. **Funkcije za operatore promene stanja problema u opštem slučaju***Poziv funkcije:* (unosPoteza stanje)  
   Nakon poziva ove funkcije korisnik u konzoli unosi štapić na kome želi da odigra potez. Vrši se provera da li je potez valjan i ako jeste vrši se promena stanja i u konzoli se prikazuje novonastalo stanje. Ukoliko potez nije valjan u konzoli će se prikazati obaveštenje o tome i od korisnika će se zahtevati da ponovo unese potez.

*Poziv funkcije:* (formirajListuMogucihPoteza stapic igrac trenutnoStanje daLiJeVracenoStanje moguceStanje lista)  
Na osnovu trenutne proizvoljne situacije na kocki za prosleđenog igrača se formira lista koja sadrži sve moguće situacije nakon mogućih poteza koje on može da odigra i ta lista se štampa u konzoli.

1. **Funkcije koje obezbeđuju odigravanje partije između dva igrača***Poziv funkcije:* (igra)  
   Pozivom ove funkcije u konzoli se prikazuje početno stanje kocke. Zahteva se da korisnici (igrači) naizmenično igraju (tj. unose štapiće na koje žele da postave svoje operande (x ili o)). Nakon svakog poteza se proverava da li je on valjan i ako jeste onda se taj potez prihvata i menja se stanje na kocki. Nakon svakog poteza vrši se provera da li je kraj igre i ako jeste u konzoli se štampa rezultat i koliko je poena koji igrač osvojio tokom igre. U okviru ove funkcije se pozivaju neke funkcije koje su realizovane u prvoj fazi. Upotrebljene su još neke dodatne funkcije od kojih ćemo najznačajnije da opišemo u nastavku.  
     
   *Poziv funkcije:* (pobednik)  
   U okviru ove funkcije se dešavaju 4 provere. U prvoj proveri (funkcija *pobednikStapici*), gleda se svaki od n2 štapića uspravno. U drugoj proveri (funkcija *pobednikPoNivoima*) kocka stanja se posmatra po nivoima: za svaki od nivoa, vrši se provera da li ima 4 u nizu i to: po vrstama, kolonama i dijagonalama. U trećoj proveri (funkcija *pobednikPreseciVrsteIKoloneDijagonalno*) se proveravaju uspravni kvadrati, tj. njihove dijagonale. I u poslednjoj, četvrtoj proveri (funkcija *pobednikUnutrasnjostDijagonalno*), gledaju se dve površine koje dijagonalno seku kocku i gleda se da li u njihovim dijagonalama ima niza od 4 kuglica istog igrača. Rezultat se dobija tako što se za oba igrača pozovu ove 4 funkcije redom i poeni dobijeni iz svake od njih se sabiraju.  
     
   *Poziv funkcije:* (start)  
   Ova funkcija omogućava naizmenično odigravanje poteza. Nakon što jedan igrač odigra potez on prosledi drugom igraču stanje nakon svog odigranog poteza i onda drugi igrač odigrava svoj potez.