3D Connect Four

Faza 1

Formulacija problema i implementacija interfejsa

**Studenti:**

**Sara Jovanović 16638**

**Valentina Jošanović 16648**

**Način za predstavljanje stanja problema (igre)**

Stanje se predstavlja kao lista koja u sebi sadrži pod liste, a te podliste su u stvari štapići. Prvi element tih podlisti je dno štapića, a poslednji element je vrh štapića.  
Primer za tablu dimenzija 4x4x4:  
(stanje '((x x - -)(x x o o)(o x x o)(o o o o)(x x x x)(x x o o)(o x x o)(o o - -)(x x x x)(x x o o)(o x - -)(o o o o)(x x x x)(x x o o)(o x x o)(o o - -)))

1. **Funkcija za postavljanje veličine kocke***Poziv funkcije:* (velicinaKocke)Nakon poziva ove funkcije korisnik u konzoli unosi željenu veličinu kocke. Vrši se provera unete veličine i dobija se odgovarajuće obaveštenje.
2. **Funkcija za izbor ko će igrati prvi i dodelu operanda***Poziv funkcije:* (igraPrvi)  
   Nakon poziva ove funkcije korisnik u konzoli unosi vrednost “0” ukoliko želi da Računar igra prvi u suprotnom unosi vrednost “1” i time Čovek igra prvi. Igraču koji je izabran da igra prvi se dodeljuje operand “x” a igraču koji igra drugi operand “o”. Korisniku će se u konzoli prikazati poruka nakon dodele operanada.
3. **Funkcija za postavljanje početnog stanja na osnovu zadate veličine kocke***Poziv funkcije:* (postaviPocetnoStanje pomStanje pomPodLista clanoviUPodListi podLista)U okviru ove funkcije pozivaju se pomoćne funkcije (odstampajMatricu stanje indStapica indKuglice red dodaoN), (odstampajOkvir) i (odstampajJedno stanje stapic naStapicu). Na osnovu veličine kocke u konzoli se prikazuje stanje.
4. **Funkcija za konvertovanje poteza***Poziv funkcije:* (konvertujPotez ind)  
   Ova funkcija se poziva kada korisnik sa tastature unese potez tako što bira štapić na koji želi da stavi kuglicu i to se prosleđuje funkciji kao parameter ind. Ova funkcija služi da, ukoliko korisnik izabere slovo, to bude konvertovano u broj.
5. **Funkcija koja realizuje potez igraca***Poziv funkcije:* (potezIgrac stapic stanje igrac)  
   Prilikom poziva ove funkcije prvo se proverava da li je potez valjan i ako jeste izvršava se promena stanja i u konzoli se prikazuje stanje nakon odigranog poteza.
6. **Funkcija koja proverava da li je potez valjan***Poziv funkcije:* (potezValjan stapic stanje)  
   Prilikom poziva ove funkcije prvo se proverava da li štapić sa tim rednim brojem postoji, a nakon toga proveravamo da li na štapiću postoje još neka slobodna mesta tj proveravamo da li je štapić pun. Ukoliko je potez valjan u konzoli se ispisuje “T” u suprotnom “NIL”.
7. **Funkcija koja proverava da li je štapić pun***Poziv funkcije:* (punJe stapic stanje)  
   U okviru ove funkcije poziva se pomoćna funkcija (nemaCrtice podLista). Ova funkcija proverava da nema nijedne crtice na štapiću tj tada je štapić pun.
8. **Funkcija za promenu stanja jednog štapića***Poziv funkcije:* (promeniStanje stanjeJednogStapica igrac predjeniDeo)

Nakon poziva ove funkcije menja se stanje na osnovu prosleđenog stanja jednog štapića i igrača (‘x ili ‘o). Ova funkcija se poziva u okviru funkcije za igranje poteza.

1. **Funkcija za testiranje kraja igre***Poziv funkcije:* (krajIgre stanje)  
   Prilikom poziva ove funkcije prolazi se kroz kroz sve štapiće i u zavisnosti od toga da li su popunjeni ili ne u konzoli će da se prikaže odgovarajuća poruka o stanju igre.
2. **Funkcija za prikaz proizvoljnog stanja***Poziv funkcije:* (prikazProizvoljnogStanjaN)  
   Realizovane su funkcije prikazProizvoljnogStanja4 i prikazProizvoljnogStanja6 kojima se prosleđuju stanja 4x4x4 i 6x6x6. Ukoliko korisnik želi da prikaže stanje 8x8x8 (ili neko više) dovoljno je da prosledi stanje koje je dimenzija 8x8x8 međutim prikaz okvira nije realizovan za dimenzije veće od 6x6x6 (upotrebljeni su brojevi 0-9 i slova A-Z, znači ukupno ih ima 36).