Priprema za vežbe iz predmeta Osnovi računarske inteligencije

Redni broj vežbe: 3

Oblast:

**PRETRAGE**

1. Otvoriti projekat **Lavirint.sln**.
2. Uvodna napomena – u ovom zadatku, lavirint je definisan sa određenim brojem kolona i vrsta. Njihova deklaracija se nalazi u klasi **Main.cs**. Svako stanje, između ostalog je i opisano vrstom i kolonom, odnosno pozicijom u lavirintu. Početno stanje je predstavljeno zelenom, a krajnje stanje crvenom bojom. Odabrani algoritam treba da pronađe put između početnog i krajnjeg stanja.
3. *TODO 1*: Implementirati metodu **mogucaSledecaStanja()** u klasi **State.cs**. Ova metoda određuje dozvoljeno kretanje (gore, dole, levo, desno) u lavirintu u odnosnu na trenutnu vrstu i kolonu. *Napomena*: broj vrsta i broj kolona lavirinta su statičke promenljive deklarisane u klasi **Main.cs** kojima se pristupa sa **Main.brojVrsta** i **Main.brojKolona**.
4. *TODO 2*: Proširiti metodu **mogucaSledecaStanja()** tako da se pri odabiru sledećeg stanja ne uzima u obzir pozicija u lavirintu obeležena sa „sivom kutijom“.
5. *TODO 3*: Proširiti DisplayPanel tako da sadrži još jednu kutiju proizvoljne boje (npr: Color.MediumBlue), promene izvršiti u metodama **onPaint(...)** i **onMouseDown(...)**.

*Napomena:* nakon izvršenog dodavanja algoritam treba da prvo „pokupi“ kutiju pa tek onda da nastavi do rešenja.

1. *TODO 4*: Nakon dodavanja nove kutije, proširiti klasu **State.cs** sa promenljivom **kutija(boolean)** čija vrednost zavisi od toga da li trenutno stanje sadrži kutiju.  *Napomena:* Sve ostale detalje koje treba da dodate nakon proširivanja klase State ćete dobiti od predmetnog asistenta na vežbama.
2. *TODO 5*: Implementirati klasu **ADepthSearch.cs** koja kombinuje algoritme Prvi u dubinu i A\*. Pretraga počinje algoritmom Prvi u dubinu koji vrši pretragu od početnog stanja pa dok ne pronađe kutiju, nakon pronalaska pretragu nastavlja algoritam A\* od kutije pa do cilja. Kombinovati rešenja ta dva algoritma i ispisati ih na glavnoj formi.  
   *Napomena:* Moguće je iskoristiti i prilagoditi algoritme Prvi u dubinu i A\* koji su dati u ovom rešenju.
3. TODO6: Dopuniti metodu **ADepth\_Click(...)** pozivima odgovarajućih metoda iz klase **ADepthSearch.cs** koje su napisane u prethodnom koraku.