Priprema za vežbe iz predmeta Osnovi računarske inteligencije

Redni broj vežbe: 3

Oblast:

**Reinforcement learning**

1. Otvoriti projekat **Lavirint.sln**.
2. Uvodna napomena – u ovom zadatku, lavirint sa prethnodnih vežbi je modifikovan kako bi se fokusirali na samu implementaciju algoritama. Takođe, prostor stanja je smanjen na 5 x 5 kako bi se brže došlo do rešenja.
3. ***TODO 1*:** Implementirati metodu **getPossibleActions()** u klasi **Node.cs**. Ova metoda, kao i u prošloj vežbi, određuje dozvoljeno kretanje (gore, dole, levo, desno) u lavirintu u odnosnu na trenutnu vrstu i kolonu. Moguće akcije su definisane enumeracijom Action. Povratna vrednost ove funkcije je rečnik, čiji je ključ akcija, a vrednost Node na koji će se otići tom akcijom. *Napmena: voditi računa o ograničenu kretana robotića*
4. ***TODO 2*:**  Implementirati metodu za određivanje nagrade. Ako je novi node krajnje stanje, nagrada je 10, u suprotnom -1.
5. ***TODO 3*:** Izabrati najbolju akciju na osnovu trenutnog stanja. Napomena, ako više akicija imaju vrednost istu kao najbolju vrednost, na slučajan način odabrati jednu (exploitation step).
6. ***TODO 4*:** Izbrati akciju na slučajan način (exploration step). Napomena, voditi računa da se poziva funkcija iz TODO 1
7. ***TODO 5*:** Implementirati proces učenja. Formula za dopunu vrednosti je: ***Q(s,a) = Q(s,a) + alpha [r + gama \* max(Q(s', a') - Q(s, a)]***