

## Идеја за теоријско истраживање

**Шифра истраживања: кодни назив (једна или две речи)**

MCTS-AI

**Наслов истраживања: сажето исказана суштина истраживања (до 15 речи)**

Monte Carlo Tree Search i njegove primene

**Опис истраживања: предмет, циљ, методи и очекивани резултати (бар 100 речи)**

MCTS je heuristički algoritam pretraživanja koji je kombinacija klasičnih implementacija pretraživanja stabla zajedno sa principima mašinskog učenja kao što je reinforcement learning.

Algoritmi pretraživanja stabla povezuju potencijalna stanja datog problema radnjama koje će ih postići, a mi zatim bирамо алгоритме који могу pretraživati unutar ovog prostora kako bi doneli inteligentne odluke koje daju željeni ishod istraživanjem stabla kako bi se pronašlo željeno ciljno stanje. Dok je reinforcement learning grana algoritama mašinskog učenja koja uči dobre strategije za problem koji pokušava da reši. Cilj mu je postići optimalnu strategiju ponovnim korišćenjem najboljih radnji koje su pronađene u tom problemu, međutim uvek postoji mogućnost da trenutna akcija u stvari nije optimalna kao takva, nastaviće da periodično vrednuje alternative izvršavanjem njih umesto percipiranog optimalnog.

MCTS u suštini spaja ove dve prakse zajedno, koristi model stabla sveta, a zatim traži najbolji mogući put istražujući određene pododelke stabla računajući koliko su bile efikasne, i ažurira vrednost stanja. Radeći ovo stotinama, ako ne i hiljadama puta, on može uspostaviti puki put kojim će proći kroz stablo i dati najbolji odgovor na dati problem.

**Истраживачи: по ред за сваког од истраживача (име, презиме и број индекса)**

Nikola Matijević IN2-2018  
Marko Todorčević IN3-2018