

QUORIDOR BOT

UVOD

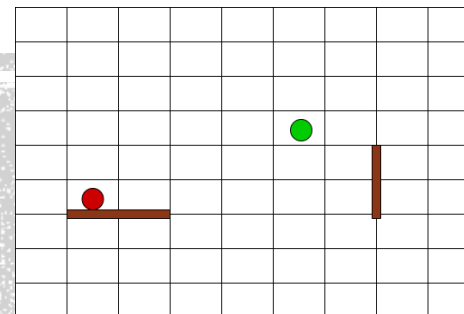
Quoridor je društvena igra izmišljena 1995. godine. Puna pravila možete pročitati [ovde](#). Cilj je stići do suprotnog kraja table pre protivnika. Pritom se mogu koristiti zidovi da bi se protivnik ometao.

PROBLEM

Na prvi pogled igra ne deluje toliko komplikovana. Međutim, broj pozicija na koje se mogu postaviti zidovi je veliki i to dosta povećava kompleksnost igre. Pošto postoji 128 mesta na koje se zidovi mogu smestiti, i svaki zid dodiruje 4 polja i ukupno postoji 20 zidova, ukupan broj pozicija na koje se zidovi mogu smestiti se može lako izračunati preko sledeće formule [1]:

$$\sum_{i=0}^{20} \prod_{j=0}^i (128 - 4j) = 6.1582 \times 10^{38}$$

Kompleksnost stabla igre prevazilazi čak i šah, kod kog je ona 10^{123} , a kod quoridor-a 10^{162} .



Primer quoridor table

ALGORITMI

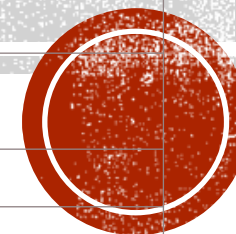
Algoritmi korišćeni u realizaciji su:

1. Minimax
2. Minimax sa alfa-beta odsecanjem
3. Ekspektimaks
4. Monte Karlo pretraga

REZULTATI

Algoritmi su poredeni u odnosu na vreme koje im je potrebno da se izračuna naredni potez. Rezultati su predstavljeni u sledećoj tabeli:

Algoritam	Vreme (s)
Minimax	
Minimax sa alfa-beta odsecanjem	
Ekspektimaks	
Monte Karlo pretraga	



REFERENCE

[1] RESPALL, Victor Massague; BROWN, Joseph Alexander; ASLAM, Hamna. Monte carlo tree search for quoridor. In: *19th International Conference on Intelligent Games and Simulation, GAME-ON*. 2018. p. 5-9.