

Veštačka inteligencija 1

Dodatni Zadatak - 8 puzzle

21. novembar 2023.

Zadatak

Implementirati algoritme informisanog pretraživanja (gbfs i a zvezda) koji rešavaju problem *8 puzzle*. Definirati heurističku funkciju koja za svaki broj u okviru table meri Menhetn distancu od pozicije na kojoj bi taj broj trebalo da se nalazi.

Data je implementacija table (`board.py`), koja predstavlja 8 puzzle tablu i definiše neke pomoćne metode. Početno i ciljno stanje table dati su u tabelama ispod. U svakom potezu moguće je pomeriti jedan broj u prazno polje, ako je taj broj susedan sa praznim poljem. Cena svakog poteza iznosi 1. Za svako rešenje ispisati redom sva stanja i akcije kroz koja je potrebno proći da bi stigli do rešenja. Pored toga za oba algoritma ispisati dužinu puta od početnog do ciljnog stanja i broj stanja koja su posećena tokom pretrage. Uporediti vrednosti koje se dobiju sa gbfs i a zvezda algoritmom. Koji algoritam garantuje optimalno rešenje u smislu broja poteza koje dovode do ciljnog stanja, a koji algoritam brže pronalazi bilo koje (neoptimalno) rešenje?

5	4	
6	1	8
7	3	2

Tabela 1: Početno stanje table

	1	2
3	4	5
6	7	8

Tabela 2: Ciljno stanje table