

Problema unui lacat

Apelare program

Apelarea programului se realizeaza din consola. Programul primeste ca parametrii calea si numele fisierului de input, calea si numele fisierului de output, numarul de solutii dorite si un numar reprezentand timpul de timeout.

Exemple de apelare:

- Python problemaUnuiLacat.py fisiere/input/input_a.in
fisiere/output/aStarOptA1.out 1 50
- Python problemaUnuiLacat.py fisiere/input/input_d.in
fisiere/output/UCSB.out 4 100

Euristici

- Banala
 - Estimez costul de la orice stare la o stare finala ca fiind 1
- Admisibila1
 - Estimez costul de la orice stare ca fiind numarul de incuietori care mai trebuie deschise, luand in calcul si incuietorile inchise de mai multe ori
- Admisibila2
 - Estimez costul de la orice stare ca fiind numarul de incuietor care mai trebuie deschise, neluand in calcul incuietorile inchise de mai multe ori
- Inadmisibila
 - Presupun ca fiecare incuietoare este inca inchisa si estimez costul ca fiind numarul total de incuietori
 - Presupunem ca mai avem o singura incuietoare de descuiat. Costul acesteia este 1, dar folosind euristica inadmisibila costul ei este $N = \text{nr total de incuietori}$, unde $N > 1$. Dupa cum am ilustrat anterior, costul calculat de euristica nu este mai mare decat cel real, deci este inadmisibila.

Nu pot lua in calcul existenta unei stari initiale care este si stare finala. Eu nu primesc configuratia initiala a lacatului, dar cunosc din datele problemei ca toate incuietorile ce alcatuiesc lacatul sunt initial inchise. Nu am nici configuratie finala primita, stiu ca in final toate incuietorile trebuie sa fie deschise.

Ca fisier ce contine input fara solutie am chei care pentru incuietoarea de pe ultima pozitie nu au valoarea 'd' niciodata, astfel acea incuietoare va fi doar inchisa si niciodata deschisa.