

PROIECTAREA SI IMPLEMENTAREA ALGORITMILOR – LABORATOR 5

METODA BACKTRACKING

1. Problema celor n dame pe tabla de sah.
2. Problema nebunilor pe tabla de sah.
3. Pe o tabla de sah de dimensiune n se afla un cal in pozitia (x_0, y_0) . Cunoscand de cate ori trece calul prin fiecare casuta a tablei, afisati toate posibilitatile calului de a parcurge aceasta tabla de sah.

Exemplu: Daca $n = 5$, $x_0 = 1$, $y_0 = 1$ iar numarul de treceri prin fiecare casuta este dat de

matircea $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 2 & 0 & 0 \\ 2 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 2 & 0 & 0 \end{pmatrix}$ atunci una dintre solutii (exista 31 de astfel de solutii):

$(1,1) \rightarrow (2,3) \rightarrow (4,2) \rightarrow (2,1) \rightarrow (1,3) \rightarrow (2,1) \rightarrow (1,3) \rightarrow (3,4) \rightarrow (5,3) \rightarrow (3,2) \rightarrow (5,3) \rightarrow (4,5) \rightarrow (3,3)$.

4. Pe o tabla de sah de dimensiune n se afla un cal in pozitia (x_0, y_0) . Afisati cel mai scurt traseu pe care trebuie sa il parcurga calul pentru a ajunge in pozitia (x_1, y_1) , fara a trece de doua ori prin aceeasi pozitie.

Exemplu: Pentru $n = 5$, $x_0 = 1$, $y_0 = 1$, $x_1 = 5$, $y_1 = 5$ solutia este:

$(1,1), (2,3), (1,5), (3,4), (5,5)$.