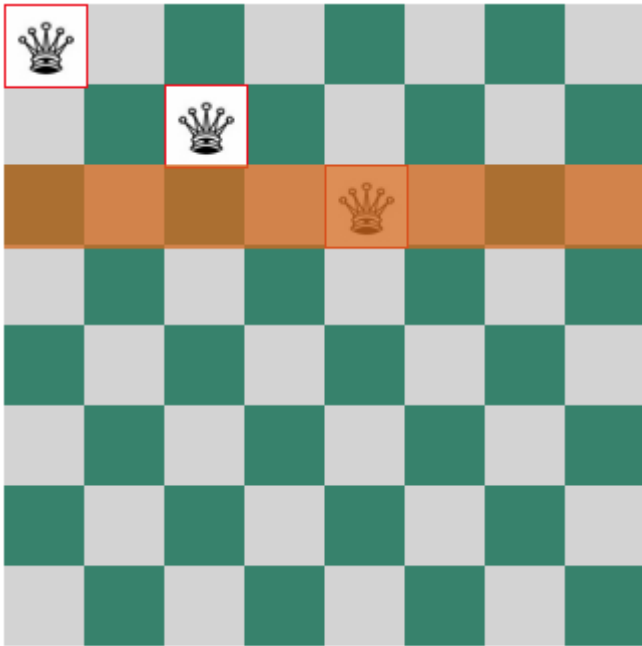


Néhány backtrackinggel megoldható feladat

1. Nyolc vezér probléma

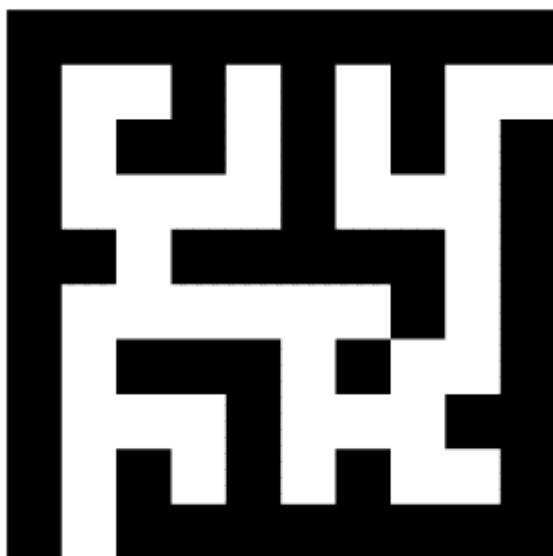
Helyezzünk el egy 8x8-as sakktáblán 8 vezért úgy, hogy azok ne üssék egymást! (Tehát helyezzük el a vezéreket úgy, hogy se egy sorban, se egy oszlopban, se átlósan ne legyen egy vonalban kettő.) Hányféleképpen lehetséges így elhelyezni a vezéreket?



Animáció: <https://liveexample.pearsoncmg.com/dsanimation/EightQueenseBook.html>

2. Labirintus

Adva van egy $M \times N$ -es labirintus, (1,1) a bejárat, (M,N) a kijárat. Keressünk egy utat a bejáratról a kijáratig.



| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| 9 | 0 | 0 | 9 | 0 | 9 | 0 | 9 | 0 | 5 |
| 9 | 0 | 9 | 9 | 0 | 9 | 0 | 9 | 0 | 9 |
| 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 0 | 0 | 0 | 9 |
| 9 | 9 | 0 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 0 | 9 |
| 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 0 | 9 |
| 9 | 0 | 9 | 9 | 9 | 0 | 9 | 0 | 0 | 9 |
| 9 | 0 | 0 | 0 | 9 | 0 | 0 | 0 | 9 | 9 |
| 9 | 0 | 9 | 0 | 9 | 0 | 9 | 0 | 0 | 9 |
| 9 | 0 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |

A labirintust megadhatjuk egy $M \times N$ -es mátrixsal, ahol pl. 9 = falak, 0 = még be nem járt terület, 5 = kijárat.

A keresés alatt jelölhetjük: 1 = keresett útvonal, 2 = zsákutcába vezető útvonal.

| | | | | | | | | | | |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|
| 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | |
| 9 | 2 | 2 | 9 | 2 | 9 | 0 | 9 | 1 | 1 | CÉL |
| 9 | 2 | 9 | 9 | 2 | 9 | 0 | 9 | 1 | 9 | |
| 9 | 2 | 2 | 2 | 2 | 9 | 0 | 0 | 1 | 9 | |
| 9 | 9 | 2 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 1 | 9 | |
| 9 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 9 | 1 | 9 | |
| 9 | 1 | 9 | 9 | 9 | 1 | 9 | 1 | 1 | 9 | |
| 9 | 1 | 0 | 0 | 9 | 1 | 1 | 1 | 9 | 9 | |
| 9 | 1 | 9 | 0 | 9 | 0 | 9 | 0 | 0 | 9 | |
| 9 | 1 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | |
| START | | | | | | | | | | |

3. Sakk-huszar

Keressünk egy olyan huszárugrás-sorozatot, amely minden egyes pontot érint a sakktáblán pontosan egyszer (a huszár a bal alsó sarokból induljon).

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|--|--|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | * | | * | | | |
| | * | | | | * | | |
| | | | 3 | | | | |
| | 2 | | | | * | | |
| | | * | | * | | | |
| 1 | | | | | | | |