

Blocked N-Queens

Constraint Satisfaction Problem

Zgjidhja e problemit:

- Caktimi i variablave
- Caktimi i domenit të vlerave për variablat
- Parashikimi i kushteve

Zgjidhja:

- Variabla n^2 fusha M_{ij} , $i=1$ deri n , $j=1$ deri n
- Domeni $\{-1,0,1\}$ (-1 pozita e bllokuar për të vendosur mbreteresha, 0- nuk ka mbretereshe në atë pozite, 1 –ka mbretereshe në atë pozite)
- Kushtezimet:
 - $M_{ij} = 1 \Rightarrow M_{ik} = 0$ për çdo $k = 1$ deri n , $k \neq j$
 - $M_{ij} = 1 \Rightarrow M_{kj} = 0$ për çdo $k = 1$ deri n , $k \neq i$
 - $M_{ij} = 1 \Rightarrow M_{kp} = 0$ për çdo $k = 1$ deri n , $p = 1$ deri n , $k=p$ dhe $k < i$ dhe $p < j$
 - $M_{ij} = 1$ nëse $M_{ij} < -1$

Hapsira e kërkimit

N-Queens ka hapsirë të kërkimit:

$$\frac{n^2!}{(n^2 - n)! * n!}$$

8-Queens ka hapsirë të kërkimit :

$$\frac{64!}{56! * 8!} = 4,426,165,368$$

menyra të ndryshme për të vendosur 8 Mbretresha në 64 pozita.

Zgjidhje që përmbushin kushtin që mbretreshat të mos e sulmojnë njëra tjetrën janë 92. Kur ti eliminojmë zgjidhjet që janë të njëjta nëse rrotullohen për 90, 180 ose 270 shkallë dhe ato zgjidhjet që janë të njëjta në pasqyrë mbesin gjithsej 12 zgjidhje unike.