

E.A.6.4 (n -Queens)

1.1 Modellazione

Parametri

- $n \geq 1$ il numero di regine

Sia $Q = \{Q_{i,j} \mid i \in \{1, \dots, n\} \wedge j \in \{1, \dots, n\}\}$ l'insieme delle variabili t.c.

- $Q_{i,j}$ è vera se all' i -esima riga e alla j -esima colonna è presente una regina

Bisogna imporre 3 tipologie di vincoli

- non ci sono due regine sulla stessa riga

- per ogni riga $r \in \{1, \dots, n\}$
 - per ogni colonna $c \in \{1, \dots, n\}$

$$\neg Q_{r,1} \wedge \dots \wedge \neg Q_{r,c-1} \wedge Q_{r,c} \wedge \neg Q_{r,c+1} \wedge \dots \wedge \neg Q_{r,n} \quad (1)$$

- non ci sono due regine sulla stessa colonna

- per ogni riga $r \in \{1, \dots, n\}$
 - per ogni colonna $c \in \{1, \dots, n\}$

$$\neg Q_{r,1} \wedge \dots \wedge \neg Q_{r,c-1} \wedge Q_{r,c} \wedge \neg Q_{r,c+1} \wedge \dots \wedge \neg Q_{r,n} \quad (2)$$

- non ci sono due regine sulla stessa diagonale