

## queens

In questo esercizio si propone di giocare con una variazione del celebre problema delle 8 regine.

Problema delle 8 regine classico:

collocare 8 regine sulla scacchiera 8x8 in modo che non ve ne siano due che si vedano (= non ve ne siano due sulla stessa riga, o colonna, o diagonale).

Tale problema e' stato ampiamente studiato, andando a calcolare il numero delle soluzioni possibili al crescere della dimensione n della scacchiera nxn.

Per evitare di andare a calcolare numeri gia' noti,

nel file "input.txt" vi viene consegnato un collocamento di regine "nere" presenti sulla scacchiera dal bel principio ed alle quali e' pure consentito di vedersi tra di loro.

Vi viene chiesto di stabilire quale sia il numero massimo di regine "bianche" che potete aggiungere in modo che nessuna regina bianca veda un'altra regina (bianca o nera che essa sia).

Ad esempio, la prima riga del seguente file specifica che su una scacchiera con m=8 righe ed n=8 colonne sono state collocate 4 regine nere. Seguono poi le 4 righe che specificano le posizioni delle 4 regine nere.

```
input.txt
```

```
8 8 4
4 4
4 5
5 4
5 5
```

In notazione scacchistica, una regina nera e' collocata in D4 (quarta riga e quarta colonna), e le altre 3 sono in D5, E4, E5, rispettivamente.

Pertanto e' possibile aggiungere al massimo 4 regine bianche, e vi sono 2 modi diversi per farlo (A3, C8, F1, H7, oppure A6, C1, F8, H3).

Pertanto, risolviamo correttamente l'istanza input.txt sopra discussa se scriviamo su directory corrente il file:

```
output.txt
```

```
4 2
```

Assunzioni:

- nessuna casella puo' ospitare piu' di una regina;
- nessuna regina bianca puo' vedere un'altra regina (bianca o nera che sia);
- dovete ritornare 2 numeri: il primo e' il massimo numero di regine bianche che potete aggiungere partendo dalla data configurazione di regine nere, ed il secondo e' il numero di modi diversi per farlo.
- tempo limite = 3 secondi (user time);
- m <= 15, n <= 15;
- nella maggior parte delle istanze le scacchiere saranno nxn con n <= 11.