

Zadanie C — Szachy

Znany jest powszechnie problem 8 hetmanów, który polega na rozmieszczeniu na szachownicy 8 hetmanów w taki sposób, aby wzajemnie się nie atakowały. Twoim zadaniem jest natomiast rozwiązać problem, w którym na szachownicy znajduje się pewna liczba hetmanów, skoczków i pionów. Mając dane ich rozmieszczenie musisz wyznaczyć liczbę bezpiecznych pól na szachownicy, tzn. takich, które nie zostaną zaatakowane przez hetmana lub skoczka.

Poniżej zamieszczono szachownicę o rozmiarze 4x4 na której znajdują się 2 hetmany (H) oraz jeden skoczek (S) i pion (P). Szachownica zawiera 5 bezpiecznych pól, które zostały zaznaczone krzyżykiem.

	1	2	3	4
1			x	
2		x	x	x
3		P	S	x
4	H	H		

Dla przypomnienia, hetman może się poruszać o dowolną liczbę pól w kolumnie, wierszu oraz po skosie, natomiast skoczek może wykonać ruchy tylko na pola oznaczone krzyżykiem:

	x		x	
x				x
		S		
x				x
	x		x	

Specyfikacja wejścia

Wejście składa się z pewnej liczby zestawów danych. Pojedynczy zestaw danych złożony jest z 4 wierszy. Pierwszy wiersz zawiera dwie liczby całkowite w i k ($1 \leq w, k \leq 1000$) będące odpowiednio liczbą wierszy i kolumn szachownicy. Kolejne 3 wiersze zawierają opis rozmieszczenia na szachownicy odpowiednio: hetmanów, skoczków i pionów. Każdy wiersz zawiera ciąg liczb całkowitych oddzielonych pojedynczym odstępem:

$$n \ w_1 \ k_1 \ w_2 \ k_2 \ \dots \ w_n \ k_n$$

gdzie n ($0 \leq n \leq 100$) jest liczbą figur danego typu, tj. hetmanów, skoczków lub pionów, natomiast w_i i k_i ($1 \leq w_i, k_i \leq 1000$) określają położenie i -tej figury na szachownicy, tj. odpowiednio numer wiersza i kolumny.

Wejście jest zakończone wierszem zawierającym wartości $w = k = 0$.

Specyfikacja wyjścia

Dla każdego zestawu danych należy wypisać liczbę bezpiecznych pól na szachownicy, tj. takich, które nie są atakowane przez żadnego hetmana i skoczka.

Przykładowe wejście

```
4 4
2 4 1 4 2
1 3 3
1 3 2
4 5
1 1 1
0
3 2 1 2 2 1 2
4 4
1 1 1
2 2 4 4 2
0
0 0
```

Przykładowe wyjście

```
5
16
0
```