

# Boje

**Time Limit:** 1.0s **Memory Limit:** 64M

Kao odmor od kvalifikacija, odlučili ste da uzmete tablu sa  $N$  redova (numerisanih od 1 do  $N$ ) i  $M$  kolona (numerisanih od 1 do  $M$ ), i da je obojite u razne boje. Neka polja na tabli su već bila crna, pa ste odlučili da obojite ostala polja tako da važi sledeće:

- nijedno polje **ne obojite u crno**,
- **susedna polja obojite istom bojom** (polja su susedna ako dele ivicu, tako da jedno polje može imati najviše četiri suseda), i
- tabla sadrži **što više različitih boja**.

Vaš zadatak je da odredite koliko će vam različitih boja (ne računajući crnu) biti potrebno da obojite tablu.

## Opis ulaza

U prvoj liniji standardnog ulaza nalaze se tri broja  $N$ ,  $M$  i  $K$ , gde su  $N$  i  $M$  redom broj redova i kolona table, a  $K$  je broj crnih polja.

U narednih  $K$  redova nalaze se po dva broja  $A_i$  i  $B_i$ , koji predstavljaju red i kolonu  $i$ -tog crnog polja.

## Opis izlaza

U prvu i jedinu liniju standardnog izlaza ispisati jedan broj: broj boja potrebnih da bi se tabla obojila u skladu sa datim uslovima.

## Primer 1

### Ulaz

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

### Izlaz

```
3
```

## Primer 2

---

### Ulaz

```
2 4 2
2 2
2 4
```

### Izlaz

```
1
```

## Objašnjenje primera

Jedan primer bojenja table date u prvom primeru se može videti na sledećoj slici.



U drugom primeru, jedini način da se zadovolje svi uslovi je da se sva polja koja nisu crna oboje istom bojom.

## Ograničenja

---

- $1 \leq A_i \leq N$  i  $1 \leq B_i \leq M$ .
- $0 \leq K \leq 100000$ .
- Postoji barem jedno belo polje.

Test primeri su podeljeni u 4 disjunktne grupe:

- U test primerima vrednim 20 poena,  $N, M \leq 10$ .
- U test primerima vrednim 20 poena,  $N, M \leq 1000$ .
- U test primerima vrednim 20 poena,  $N, M \leq 10^9$  i  $K \leq 3000$ .
- U test primerima vrednim 40 poena,  $N, M \leq 10^9$ .