

## Potong Kue

|              |       |
|--------------|-------|
| Batas Waktu  | 2s    |
| Batas Memori | 512MB |

### Deskripsi

Hanas dan Sarraf mendapat sebuah kue berukuran  $N \times M$  yang dapat dianggap sebagai banyak baris x kolom. Kue ini memiliki  $K$  topping yang berada pada posisi tertentu. Topping ke  $i$  kue berada di posisi baris  $R_i$  dan kolom  $C_i$ .

Karena hanas dan sarraf sangat menyukai topping kue, mereka ingin membagi kue ini menjadi dua bagian sehingga jumlah topping pada bagian satu dan yang lain memiliki perbedaan seminim mungkin.

Pembagian kue akan dilakukan dengan memotong kue secara vertikal pada jarak  $D$  dari kiri kue. (pemotongan dilakukan secara vertikal)

Carilah berapa beda terkecil dari banyak topping pada kedua bagian kue.

### Format Masukan

Baris pertama terdiri dari tiga bilangan bulat positif  $N$ ,  $M$ , dan  $K$  dipisahkan satu spasi yang menyatakan tinggi kue, lebar kue, dan banyak topping ( $1 \leq N \leq 10$ ), ( $2 \leq M \leq 100000$ ), ( $1 \leq K \leq 200000$ ).

$K$  baris berikutnya berisi masing-masing dua buah bilangan  $R_i$  dan  $C_i$  yang menyatakan posisi topping ke- $i$  pada kue. ( $1 \leq R_i \leq N$ ), ( $1 \leq C_i \leq M$ ), ( $1 \leq i \leq K$ ).

### Format Keluaran

Keluarkan satu baris yang berisi bilangan yang menyatakan beda terkecil yang bisa didapatkan dari topping di kedua bagian hasil potongan. (perhatikan bahwa masing-masing topping harus berada pada salah satu bagian)

#### Contoh Masukan

```
1 4 4
1 2
1 2
1 1
1 1
```

#### Contoh Masukan

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

#### Contoh Keluaran

```
0
```

#### Contoh Keluaran

```
3
```