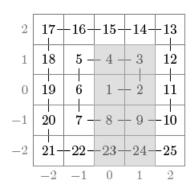
# C Spiral

Dota tabula ar  $(2n+1) \times (2n+1)$  rūtiņām, kas aizpildīta noteiktā veidā. Skaitlis 1 ierakstīts centrālajā rūtiņā, skaitlis 2 ierakstīts no tā pa labi, bet visi sekojošie skaitļi ierakstīti spirāles veidā pretēji pulksteņrādītāja kustības virzienam.

Jūsu uzdevums ir aprēķināt atbildes uz q vaicājumiem, kas prasa aprēķināt tabulas taisnstūrveida apgabalā ierakstīto skaitļu summu pēc moduļa  $10^9+7$ . Piemēram, attēlā redzamajā tabulā n=2 un pelēkā reģionā esošo skaitļu summa ir 74:



#### Ievaddati

Ievaddatu pirmajā rindā doti divi veseli skaitļi n un q - tabulas izmērs un vaicājumu skaits.

Pēc tam seko q rindas, kur katrā ierakstīti četri veseli skaitļi  $x_1$ ,  $y_1$ ,  $x_2$  un  $y_2$  ( $-n \le x_1 \le x_2 \le n$ ,  $-n \le y_1 \le y_2 \le n$ ), kas nozīmē, ka Jums jāaprēķina visu skaitļu, kuri atrodas taisnstūra reģionā ar stūriem  $(x_1,y_1)$  un  $(x_2,y_2)$ , summa.

### Izvaddati

Jums jāizvada atbilde katram vaicājumam pēc moduļa  $10^9+7$ .

### **Piemērs**

Ievads:

2 3 0 -2 1 1 -1 0 1 0 1 2 1 2

Izvads:

74

14

#### **Apakšuzdevumi**

Visos apakšuzdevumos  $1 \le q \le 100$ .

### Apakšuzdevums 1 (12 punkti)

•  $1 \le n \le 1000$ 

### Apakšuzdevums 2 (15 punkti)

- $1 \le n \le 10^9$
- $ullet \ x_1=x_2 \ ext{un} \ y_1=y_2$

## Apakšuzdevums 3 (17 punkti)

• 
$$1 \le n \le 10^5$$

## Apakšuzdevums 4 (31 punkti)

- $1 \le n \le 10^9$   $x_1 = y_1 = 1$

### Apakšuzdevums 5 (25 punkti)

• 
$$1 \le n \le 10^9$$