



[N] Menghindari Preman

Batas waktu: 0.5 detik per *test case*

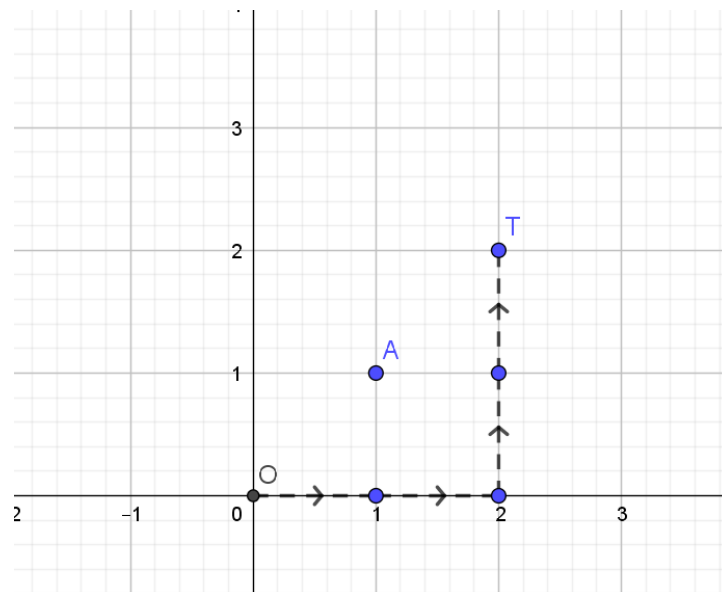
Batas *Memory*: 16 MB

Deskripsi Masalah

Pada tahun 2120, Kerajaan Dayeuh Kolot bukanlah kerajaan yang selalu aman. Di kerajaan ini ada banyak preman yang suka mengganggu dan memalak anak sekolah yang sedang melakukan perjalanan.

Lokasi-lokasi penting di Kerajaan Dayeuh Kolot dapat direpresentasikan dengan titik *lattice* (titik dengan koordinat bilangan bulat) dalam bidang dua dimensi. Suatu ketika seorang anak SMA bernama Fatih ingin mengetahui berapa **banyak rute terpendek berbeda** yang dapat dilaluinya bila ia ingin bepergian dari lokasi $O(x_0, y_0)$ ke lokasi $T(x_t, y_t)$ dengan syarat ia harus menghindari preman yang terdapat pada lokasi $A(x_a, y_a)$. Perjalanan yang dilakukan harus melalui titik-titik *lattice* sebagai titik antara dari $O(x_0, y_0)$ ke $T(x_t, y_t)$ dengan syarat **setiap langkah haruslah pergerakan vertikal atau horizontal saja** (pergerakan diagonal tidak dibolehkan). Ini berarti apabila kita berada di titik (a, b) maka kita dapat menuju salah satu titik berikut dengan satu langkah saja: $(a + 1, b)$, $(a - 1, b)$, $(a, b + 1)$, atau $(a, b - 1)$.

Titik awal $O(x_0, y_0)$, titik akhir $T(x_t, y_t)$, dan titik yang harus dihindari $A(x_a, y_a)$ adalah tiga titik yang semuanya berbeda. Oleh karena itu dapat dipastikan bahwa setidaknya ada satu rute terpendek untuk menuju $T(x_t, y_t)$ dari posisi awal $O(x_0, y_0)$. Rute terpendek dari O ke T merupakan rute dengan banyak langkah paling sedikit dengan syarat satu langkah merupakan pergerakan dari satu titik *lattice* ke titik *lattice* lainnya.



Gambar 1 Ilustrasi salah satu perjalanan dari titik $O(0,0)$ ke titik $T(2,2)$ yang menghindari titik $A(1,1)$.



Sebagai contoh, misalkan Fatih ingin bepergian dari titik $O(0,0)$ ke titik $T(2,2)$ dengan syarat harus menghindari titik $A(1,1)$. Fatih memiliki dua cara untuk bepergian, yang pertama adalah melalui rute $(0,0) \rightarrow (1,0) \rightarrow (2,0) \rightarrow (2,1) \rightarrow (2,2)$ sebagaimana diilustrasikan dalam garis putus-putus pada Gambar 1, dan yang kedua adalah melalui rute $(0,0) \rightarrow (0,1) \rightarrow (0,2) \rightarrow (1,2) \rightarrow (2,2)$.

Tugas Anda adalah membantu Fatih untuk menemukan banyaknya cara bepergian dengan syarat yang telah disebutkan sebelumnya. Karena jawaban yang diberikan dapat sangat besar, jawaban direduksi dalam modulo 1000 000 007.

Format Masukan dan Keluaran

Masukan terdiri atas tiga baris yang masing-masing memuat dua bilangan yang dipisahkan dengan spasi. Baris pertama adalah x_0 dan y_0 yang merepresentasikan koordinat dari titik $O(x_0, y_0)$ yang merupakan titik awal perjalanan. Baris kedua adalah x_t dan y_t yang merepresentasikan koordinat dari titik $T(x_t, y_t)$ yang merupakan titik tujuan perjalanan. Baris ketiga adalah x_a dan y_a yang merepresentasikan koordinat dari titik $A(x_a, y_a)$ yang harus dihindari dalam perjalanan dari $O(x_0, y_0)$ menuju $T(x_t, y_t)$. Nilai dari $x_0, y_0, x_t, y_t, x_a, y_a$ adalah bilangan bulat yang memenuhi batasan $-10\,000 \leq x_0, y_0, x_t, y_t, x_a, y_a \leq 10\,000$. Lebih lanjut, titik O , A , dan T adalah tiga titik yang semuanya berbeda sehingga dapat dipastikan bahwa setidaknya ada satu rute terpendek dari O menuju T .

Keluaran adalah sebuah bilangan bulat yang menunjukkan banyaknya rute perjalanan berbeda sebagaimana yang dijelaskan pada deskripsi soal (jawaban direduksi dalam modulo 1000 000 007).

Contoh Masukan/Keluaran

Masukan	Keluaran
0 0 2 2 1 1	2
0 0 8 7 4 3	3985
1 2 10 9 3 8	11216

Penjelasan Masukan/Keluaran

Contoh masukan dan keluaran pertama telah dijelaskan pada deskripsi soal.