

[G] GADO GADO

Batas waktu: 1 detik

Batas Memori: 1024 MB

Deskripsi Masalah

Ciro sedang menikmati makanan favoritnya untuk berbuka puasa, yaitu gado gado. Dia memiliki N piring berisi gado gado yang disusun dalam barisan dengan berat A_1, A_2, \dots, A_N .

Ciro ingin makan gado gado sepuasnya dengan melakukan sejumlah operasi pada piring gado gado. Dalam satu operasi, Ciro harus melakukan dua langkah berikut:

1. Berat gado gado pada setiap piring berubah menjadi *prefix sum* dari berat sebelumnya, secara matematis :

$$[A_1, A_2, \dots, A_N] \rightarrow [A_1, A_1 + A_2, \dots, A_1 + A_2 + \dots + A_N]$$

kita sebut sebagai hasilnya sebagai $[B_1, B_2, \dots, B_N]$.

2. Berat gado gado yang telah diubah pada nomor 1, selanjutnya berubah menjadi *suffix sum* dari berat sebelumnya, secara matematis :

$$[B_1, \dots, B_{N-1}, B_N] \rightarrow [B_1 + B_2 + \dots + B_N, \dots, B_{N-1} + B_N, B_N]$$

Ciro akan makan gado gado ini selama Q hari, dan setiap harinya ia melakukan perubahan tertentu pada gado gado sebelum memakannya. Setiap hari, Ciro memiliki tiga bilangan (i, w, k) , yang mengharuskan ia untuk:

1. Mengubah gado gado ke- i menjadi gado gado dengan berat w . Perubahan ini juga berlaku secara permanen untuk hari berikutnya.
2. Ciro menduplikasikan gado gado saat ini untuk dimakan di hari berikutnya. Setelah itu, Ciro melakukan tepat k operasi pada salah satu gado gado yang ia miliki, lalu menghabiskan gado gado tersebut.

Tentukan berat akhir dari setiap gado gado setelah Ciro makan selama Q hari. Karena berat gado gado bisa saja sangat besar, keluarkan hasilnya dalam modulo $10^9 + 7$.

Format Masukan & Keluaran

Barisan pertama berisi dua buah bilangan bulat N, Q ($1 \leq N, Q \leq 100$), banyaknya gado gado yang dimiliki Ciro dan banyaknya hari Ciro makan.

Baris kedua berisi N buah bilangan bulat A_1, A_2, \dots, A_N ($1 \leq A_i \leq 10^9$), berat setiap gado gado.

Competitive Programming – Babak Final

Diikuti oleh Q buah baris, setiap baris berisi tiga buah bilangan bulat i, w, k ($1 \leq i \leq N, 1 \leq w \leq 10^9, 1 \leq k \leq 10^{18}$), perubahan yang dilakukan Ciro sebelum makan gado gado.

Untuk setiap perubahan, keluarkan berat gado gado modulo $10^9 + 7$.

Contoh Masukan & Keluaran

Masukan	Keluaran
3 2 1 1 1 2 2 1 3 3 2	8 7 4 54 44 25

Penjelasan

Awalnya berat setiap gado gado adalah $A = [1, 1, 1]$.

1. Perubahan pertama: $A = [1, 2, 1], k = 1$
 - a. Operasi pertama

$$[1, 2, 1] \xrightarrow{1} [1, 1 + 2, 1 + 2 + 1] = [1, 3, 4]$$

$$[1, 3, 4] \xrightarrow{2} [1 + 3 + 4, 3 + 4, 4] = [8, 7, 4]$$
2. Perubahan kedua: $A = [1, 2, 3], k = 2$
 - a. Operasi pertama

$$[1, 2, 3] \xrightarrow{1} [1, 1 + 2, 1 + 2 + 3] = [1, 3, 6]$$

$$[1, 3, 6] \xrightarrow{2} [1 + 3 + 6, 3 + 6, 6] = [10, 9, 6]$$
 - b. Operasi kedua

$$[10, 9, 6] \xrightarrow{1} [10, 10 + 9, 10 + 9 + 6] = [10, 19, 25]$$

$$[10, 19, 25] \xrightarrow{2} [10 + 19 + 25, 19 + 25, 25] = [54, 44, 25]$$