Loh, Kok Stikerku Kecil?

Hari ini, stiker edisi terbaru Dr. Zsoka resmi dirilis. Stiker Dr. Zsoka berbentuk persegi dengan tema yang sangat menarik. Oleh karena itu, banyak orang tertarik untuk membeli stiker tersebut. Sayangnya, ada beberapa orang yang tidak senang dengan ukuran stikernya yang kecil. Oleh karena itu, penggemar Dr. Zsoka yang ke-2026 menciptakan senter pembesar stiker.

Senter pembesar stiker terdiri dari N buah lapisan. Lapisan ke-i memiliki faktor skala dilatasi A_i, ketebalan garis tepi B_i, dan nilai kualitas P_i. Ketika suatu stiker melewati lapisan ke-i, terdapat peluang sebesar $P_i\%$ bahwa stiker tersebut akan mengalami dilatasi dengan faktor skala A_i (ukurannya menjadi A_i kali lipat) dan diberikan garis tepi dengan ketebalan $\frac{B_i}{2}$. Dengan kata lain, setelah melewati lapisan ke-i, misalkan panjang sisi stiker awal adalah K. ukuran stiker menjadi $A_i \times K + B_i$. Jika gagal, maka ukuran stiker tidak berubah.

Karena senter ini masih dalam tahap eksperimen, Anda diminta membuat alat untuk memprediksi ukuran stiker setelah menggunakan senter pembesar stiker. Dr. Zsoka mungkin saja mengubah beberapa lapisan selama proses eksperimen.

Terdapat Q operasi yang akan terjadi hari ini. Operasi yang mungkin terjadi merupakan salah satu dari empat tipe berikut:

- $1\ k_i\ x_i$: Seorang penggemar mengubah faktor skala dilatasi lapisan ke-k_i menjadi x_i.
- $2\ k_i\ y_i$: Seorang penggemar mengubah ketebalan garis tepi lapisan ke-k_i menjadi y_i.
- $3\ k_i\ z_i$: Seorang penggemar mengubah nilai kualitas lapisan ke-k_i menjadi z_i.
- $4\ l_i\ r_i\ b_i$: Seorang penggemar memasukkan stiker dengan panjang sisi b_i melalui lapisan ke-l_i dan mengambilnya kembali setelah melewati lapisan ke-r_i. Stiker akan melewati lapisan ke-l_i, $l_i + 1$, ..., r_i secara berurutan. Untuk operasi tipe ini, Anda harus mengeluarkan nilai harapan (*expected value*) panjang sisi stiker ketika sang penggemar mengambil stikernya.

Karena jawabannya bisa sangat besar, keluarkan jawabannya modulo $10^9 + 7$. Secara formal, misalkan $M = 10^9 + 7$. Dapat dibuktikan bahwa jawaban dapat ditulis dalam sebuah pecahan sederhana p/q sedemikian sehingga p dan q merupakan bilangan bulat yang relatif prima dan $q \not\equiv 0 \pmod{M}$. Dr. Zsoka ingin tahu nilai dari $(p \cdot q^{-1}) \bmod M$ untuk suatu bilangan q^{-1} yang memenuhi $q \cdot q^{-1} \equiv 1 \pmod{M}$.

Batasan

- $1 \le N, Q \le 200\,000$
- $1 \le A_i, B_i, x_i, y_i, b_i \le 10^9$
- $0 \le P_i, z_i \le 100$
- $1 \le k_i \le N$
- $1 \le l_i \le r_i \le N$

- Terdapat setidaknya 1 operasi tipe 4

Format Masukan

$N \ Q$
$A_1 \ B_1 \ P_1$
$A_2 \ B_2 \ P_2$
$\vdots$
$A_N \ B_N \ P_N$
$Operasi_1$
$Operasi_2$
$\vdots$
$Operasi_Q$

Format Keluaran

Untuk setiap operasi tipe 4, keluarkan sebuah bilangan dalam sebuah baris yang merepresentasikan nilai harapan ukuran panjang sisi akhir stiker modulo $10^9 + 7$.

Contoh 1

Masukan

```
3 4
1 2 100
2 1 100
3 1 100
4 3 3 1
4 1 3 1
3 2 0
4 1 3 1
```

Keluaran

```
4
22
10
```

Penjelasan

Untuk operasi ke-1: Awalnya panjang sisi stiker adalah 1. Kemudian, stiker mengalami dilatasi dengan faktor skala 3 sehingga ukurannya menjadi 3×1 dan mendapatkan garis tepi dengan ketebalan $\frac{1}{2}$ pada keempat sisinya, sehingga panjang sisi keseluruhan stiker menjadi 4.

Contoh 2

Masukan

```
1 1
2 2 50
4 1 1 1
```

Keluaran

```
500000006
```

Penjelasan

Awalnya panjang sisi stiker adalah 1. Terdapat peluang sebesar 50% bahwa panjang sisi stiker akan menjadi $2 \times 1 + 2 = 4$ dan 50% peluang bahwa ukurannya tidak berubah. Dengan demikian, nilai harapan adalah $\frac{5}{2}$.