

Məsələ Heykəllər

Giriş faylı `stdin`
Çıxış faylı `stdout`

“Lulu 70-90-cı illərdə Klujun mənzərəli personajlarından biri idi. Dövrün əksər şəxsiyyətlərindən daha çox tanınır. O, avtovağzalda heykəllə xatırlanmağa layiqdir.”

The INFO(1)CUP KIRALLIĞI 1-dən n -ə nömrələnmiş n sayda şəhərdən ibarətdir. Lulu INFO(1)CUP KIRALLIĞının hökmdarı olmaq arzusundadır, buna görə də o, hətta hökmdar olmamışdan əvvəl özünü şərəfləndirmək üçün planlar qurmağa başladı. O, bütün şəhərlərdə özünə heykəllər tikmək istəyir, lakin çox da şübhəli olmaq istəmir. Nəticədə o, hər gün yalnız bir heykəl tikəcək. i -ci gün o, d_i nömrəli şəhərdə heykəl tikəcək. Bundan əlavə, o, (x, y) tipli q sayda müxtəlif məhdudiyyəti təmin etməlidir, yəni x -dən y -ə qədər şəhərlərdəki bütün heykəllər 1-dən $(x - 1)$ -ə qədər olan şəhərlərdəki bütün heykəllərdən sonra tikilməlidir. İndi o, bu n şəhərdə belə heykəllər tikməyin neçə müxtəlif yolu olduğunu düşünür. Bu sayın 1 000 003-ə qalığını tapın.

Giriş verilənləri

Girişin birinci sətirində iki tam ədəd, n və q - şəhərlərin və məhdudiyyətlərin sayı, növbəti q sətirin hər birində (x, y) - məhdudiyyətlər verilir.

Çıxış verilənləri

Çıxışa bütün şəhərlərdə heykəllər tikməyin müxtəlif üsullarının sayının 1 000 003-ə qalığını verin.

Məhdudiyyətlər

- $1 \leq n \leq 10^{10}$
- $1 \leq q \leq 2 \times 10^5$
- $1 \leq x \leq y \leq n$

#	Bal	Məhdudiyyətlər
1	7	$n \leq 9$
2	11	$n \leq 17$
3	6	$q = 1$
4	9	$n \leq 10^6$ və hər bir məhdudiyyət üçün $y = n$
5	15	$n \leq 10^6$ və bütün i -lər ($1 \leq i < q$) üçün $y_i < x_{i+1}$
6	25	$n \leq 10^6$
7	27	əlavə məhdudiyyət yoxdur

Nümunələr

Giriş faylı	Çıxış faylı
4 1 2 3	8
63 3 26 63 6 58 33 48	222492

İzah

Aşağıda Lulu'nun n şəhərdə heykəllər tikə bilməyinin bütün üsulları göstərilmişdir:

1. $d = \langle 1, 2, 3, 4 \rangle$

3. $d = \langle 1, 4, 2, 3 \rangle$

5. $d = \langle 1, 3, 2, 4 \rangle$

7. $d = \langle 1, 4, 3, 2 \rangle$

2. $d = \langle 1, 2, 4, 3 \rangle$

4. $d = \langle 4, 1, 2, 3 \rangle$

6. $d = \langle 1, 3, 4, 2 \rangle$

8. $d = \langle 4, 1, 3, 2 \rangle$