



Zadatak: Z1

Ivan smišlja šablonski zadatak za školsko natjecanje iz informatike. U tom zadatku je zadan niz brojeva $S = a_1, a_2, \dots, a_n$ gdje vrijedi $0 \leq a_j < H$ i m upita oblika x_j, y_j gdje vrijedi $1 \leq x_j \leq y_j \leq n$. *Odgovor* na j -ti upit je najveći od brojeva u nizu S na pozicijama između x_j i y_j uključivo: $z_j = \max(a_{x_j}, a_{x_j+1}, \dots, a_{y_j})$.

Ivan je napravio odličan test podatak za ovaj zadatak, ali je izgubio originalni niz S . Zadana je duljina originalnog niza n , ograničenje na veličinu elemenata niza H , te m upita x_j, y_j zajedno s odgovorima na te upite z_j . Niz S duljine n je *dobar* ako se sastoji od brojeva između 0 i $H - 1$ uključivo te je svaki z_j ispravan odgovor na odgovarajući upit x_j, y_j . Odredite broj dobrih nizova S modulo $10^9 + 7$.

Ulazni podaci

U prvom redu nalaze se prirodni brojevi n, m i H — duljina niza, broj upita i ograničenje na veličinu elemenata niza. U j -tom od sljedećih m redova nalaze se tri cijela broja x_j, y_j i z_j ($1 \leq x_j \leq y_j \leq n$, $0 \leq z_j < H$) — j -ti upit te odgovor na njega.

Izlazni podaci

Ispišite jedan broj — traženi broj dobrih nizova modulo $10^9 + 7$.

Bodovanje

U svim podzadacima vrijedi $1 \leq m, H \leq 10^6$.

Podzadatak	Broj bodova	Ograničenja
1	20	$n \leq 100$
2	30	$n \leq 1\,000$
3	50	$n \leq 1\,000\,000$

Primjeri test podataka

ulaz

```
3 2 3
1 2 1
2 2 0
```

izlaz

3

ulaz

```
7 10 3
1 3 1
3 4 1
3 6 2
4 5 2
1 1 1
1 2 1
3 3 0
1 1 1
3 3 0
3 6 2
```

izlaz

18

Pojašnjenje prvog primjera: Zbog drugog upita, element a_2 mora biti 0 pa, stoga, zbog prvog upita element a_1 mora biti 1. Element a_3 može biti bilo koji nenegativni cijeli broj manji od $H = 3$. Stoga, svi dobri nizovi S su redom $(1, 0, 0)$, $(1, 0, 1)$ i $(1, 0, 2)$.