

Autópálya infláció

Bájtországban N város van, melyeket 1-től N -ig sorszámozunk. A városokat M kétirányú autópályaszakasz köti össze, melyeket 1-től M -ig sorszámozunk. Az i -edik autópályaszakasz az a_i és b_i sorszámú városokat köti össze. Bármely városból bármely másikba eljuthatunk közvetlenül vagy közvetve autópályák segítségével.

Minden autópályaszakaszhoz tartozik egy autópálya matrica. Az i -edik szakaszhoz tartozó matrica kezdetben c_i bájt dollárért vásárolható meg. Ahhoz, hogy végighaladhassunk egy szakaszon, meg kell vennünk a hozzátartozó matricát. Sajnos az országot súlyos infláció sújtja, így amíg végighaladunk egy autópályaszakaszon, megduplázódnak a matricák árai. Mindig csak közvetlenül az adott autópályaszakaszra való felhajtás előtt vásároljuk meg a matricát.

Írj programot, ami meghatározza, hogy mennyi a minimális költsége annak, hogy eljussunk az 1-es sorszámú városból a $2, \dots, N$ sorszámú városokba! Mivel a költségek nagyok is lehetnek, ezért a $10^9 + 7$ -el vett osztási maradékukat kell megadni.

Bemenet

A `standard` bemenet első sorában a városok N száma és az autópályaszakaszok M száma található.

A következő M sorban soronként egy-egy autópályaszakaszt leíró a_i, b_i, c_i pozitív egész értékek szerepelnek.

Kimenet

A `standard` kimenet $N - 1$ sorból álljon! Az i -edikbe ($1 \leq i \leq N - 1$) az $i + 1$ sorszámú városba való eljutás minimális költsége kerüljön, modulo $10^9 + 7$!

Példa

Bemenet	Kimenet
5 6	1
1 2 1	4
1 5 2	12
1 3 4	2
2 3 3	
2 4 6	
5 4 5	

Korlátok

$$2 \leq N \leq 3000$$

$$1 \leq M \leq 6000$$

$$1 \leq a_i \neq b_i \leq N \text{ minden } i = 1 \dots M \text{ esetén}$$

$$1 \leq c_i \leq 10^9 \text{ minden } i = 1 \dots M \text{ esetén}$$

Időlimit: 2.0 s

Memórialimit: 128 MB

Pontozás

Részfeladat	Korlátok	Pontszám
1	a minta	0
2	$M = N - 1$	8
3	$N \leq 10, M \leq 15$	15
4	$c_i \leq 2$ minden $i = 1 \dots M$ esetén	34
5	$N \leq 500, M \leq 2000$	21
6	nincsenek további megkötések	22