

## Zadatak 1. Lepi nizovi

Danas je dan nizova! Nastavnik matematike je napisao neke nizove na tabli, svaki od njih je imao  $N$  različitih brojeva između 1 i  $N$  i rekao učenicima da ovi nizovi imaju specijalno svojstvo. Posle pažljivog razmatranja, jedna od učenica, **Deni** je pogodila svojstvo. Svi nizovi na tabli su imali barem jedan par susednih brojeva u obliku  $(x, x+1)$ . **Deni** je bila toliko srećna da je nazvala ove nizove *lepim*. Na primer, za  $N = 4$  nizovi: 3,1,2,4 i 2,3,4,1 su *lepi* ali nizovi 2,4,1,3 i 4,3,2,1 nisu. Posle toga, nastavnik je dao **Deni** teže pitanje. Pitao ju je da izračuna broj svih mogućih *lepih* nizova sa  $N$  različitih brojeva, svi između 1 i  $N$ . Ovo je bilo toliko teško da **Deni** nije mogla da pronađe odgovor ostatak časa. Vi ste jedan od **Deninih** prijatelja i želite da joj pomognete.

**Zadatak.** Napišite program **pretty**, koji za dato  $N$  treba da kaže **Deni** broj *lepih* nizova. Ovaj broj može da bude prilično veliki, pa treba da ga ispišete po modulu  $M$ .

**Ulaz.** U prvoj liniji standardnog ulaza, nalaze se dva cela broja  $N$  i  $M$  - dužina nizova na tabli i modul po kojem treba da ispišete rezultat.

**Izlaz.** U jedinoj liniji standardnog ulaza treba ispisati jedan ceo broj - broj *lepih* nizova sa  $N$  različitih brojeva, koji su između 1 i  $N$ , po modulu  $M$ .

### Ograničenja

♣  $1 \leq N \leq 10^{18}$

♣  $2 \leq M \leq 10^7$

### Podzadaci

Podzadatak	Poeni	$N$	Dodatna ograničenja
1	0	-	Primeri
2	9	$\leq 10$	-
3	14	$\leq 15$	-
4	11	$\leq 20$	-
5	43	$\leq 10^6$	-
6	23	$\leq 10^{18}$	-

Poeni za podzadatak se dobijaju samo ukoliko prođu svi test primeri iz tog podzadatka.

### Primeri

Ulaz	Izlaz	Objašnjenje
4 42	13	<i>Lepi</i> nizovi sa 4 različita broja, koji su između 1 i 4 su: 1 2 3 4      3 1 2 4 1 2 4 3      3 4 1 2 1 3 4 2      3 4 2 1 1 4 2 3      4 1 2 3 2 1 3 4      4 2 3 1 2 3 1 4      4 3 1 2 2 3 4 1
2000 10009	1295	Ovde je pravi odgovor veliki broj čiji je ostatak po modulu 10009 jednak 1295.