

Dupli Lanci

Veliki čarobnjak Gandalf vam je dao zadatak da što većem broju naselja u Bosni i Hercegovini napravite poseban ukras.

Po njegovom savjetu ti ukrasi će biti parovi lanaca. Svaki lanac je dužine N se sastoji od crvenih i plavih karika. Na jednom od lanaca će vrijediti da je između dvije crvene karike (ako ih uopšte stavite) barem K plavih karika. Drugi lanac je drugačiji i on mora kršiti ovo pravilo.

Želite da svaki lanac koji napravite je jedinstven. Na lancima su označeni početak i kraj, tako da lanci CP i PC su drugačiji lanci, gdje C i P predstavljaju crvene i plave karike, redom.

Za zadanu dužinu lanca N i razmaka K vaš zadatak je odrediti koliko ovakvih parova lanaca možete napraviti. Pošto odgovor može biti vrlo velik, potrebno je ispisati ostatak pri djeljenju ovog broja sa 1000000007 (milijardu i sedam).

Ulazni podaci

Prvi i jedini red ulaza sadrži dva broja, N i K , iz opisa zadatka, razdvojeni razmakom.

Ograničenja

$$\begin{matrix} 0 & \leq & K & \leq & 10^4 \\ K & < & N & \leq & 10^7 \end{matrix}$$

Napomena: obratite pažnju na vremensko i memorijsko ograničenje zadatka.

Podzadaci

Podzadatak 1 (4 boda)

$$1 \leq K < N \leq 3$$

Podzadatak 2 (22 bodova)

$$5 \leq K < N \leq 20$$

Podzadatak 3 (10 bodova)

$$0 \leq K < N \leq 20$$

Podzadatak 4 (22 bodova)

$$0 \leq K < N \leq 10^4$$

Podzadatak 5 (42 bodova)

Bez dodatnih ograničenja.

Izlazni podaci

Potrebno je ispisati jedan broj, ostatak pri djeljenju broja M sa milijardu i sedam.

Primjeri

Ulaz 1

3 1

Izlaz 1

3

Objašnjenje 1

Postoji ukupno 8 mogućih lanaca. Od njih, 5 prati pravilo (PPP, PPC, PCP, CPP, CPC), dok ostala 3 ga ne prati (PCC, CCP, CCC). Tako da je moguće napraviti maksimalno 3 para lanaca, poštujući pravila zadatka.

Ulaz 2

20 19

Izlaz 2

21

Objašnjenje 2

Samo lanci sa 0 ili 1 crvenom karikom poštuju pravilo, a takvih lanaca je 21. Lanaca koji ne poštuju pravilo je više, tako da je moguće napraviti 21 par lanaca po opisu zadatka.

Primjer 3

Ulaz 3

8000 6

Izlaz 3

621198682

Primjer 4

Ulaz 4

7654321 1234

Izlaz 4

735435034