

Elly uurib arvu  $N$  omadusi. Praegu on ta leidnud, et arvul ei ole rohkem kui kuus erinevat algtegurit. (Algarv on naturaalarv, mis jagub ainult 1 ja iseendaga. Algtegur on arvu jagaja, mis on algarv.)

Nüüd tegeleb tüdruk järgmise harjutusega. Ta kirjutab jadas arvu  $N$  1-st suuremaid jagajaid (mõni jagaja võib jadas ka mitu korda esineda). Uut arvu lisades peab ta hoolitsema, et uuel arvul oleks ühine tegur *ülimalt ühe jadas juba olemasoleva arvuga*.

Olgu  $N$  näiteks 12156144, mõned võimalikud jadad on siis (42), (616, 6, 91, 23), (91, 616, 6, 23), (66, 7), (66, 7, 7, 23, 299, 66), (143, 13, 66) ja (42, 12156144).

Näited mittesobivatest jadadest on (5, 11), sest 5 pole arvu 12156144 jagaja või (66, 13, 143), sest arvul 143 on ühised jagajad nii arvuga 13 kui ka arvuga 66.

Nüüd mõtleb Elly, mitu sellist arvu  $N$  jagajate jada võiks olemas olla. Jadasid loetakse erinevateks, kui neil on kas erinev pikkus või kui neis on vähemalt ühel positsioonil erinevad arvud.

## Ülesanne

Kirjuta programm **six**, mis aitab Ellyl leida sobivate arvu  $N$  jagajate jadade arvu.

## Sisend

Standardsisendi esimeselt realt tuleb lugeda arv  $N$ .

## Väljund

Standardväljundisse tuleb kirjutada üks täisarv – arvu  $N$  jagajate jadade arv, mida Elly võis kirjutada. Kuna see arv võib olla väga suur, kirjuta jääk, mis saadakse vastuse jagamisel arvuga 1 000 000 007.

## Piirangud

- $1 \leq N \leq 10^{15}$
- Umbes 30% testidest on arvul  $N$  ülimalt 2 erinevat algtegurit.
- Umbes 60% testidest on arvul  $N$  ülimalt 4 erinevat algtegurit.
- Kõigis testides on arvul  $N$  ülimalt 6 erinevat algtegurit.

**Näide**

<i>Sisend</i>	<i>Väljund</i>
6	28
203021	33628
60357056536	907882
12156144	104757552

**Selgitus:** Esimese näite kõik võimalikud 28 jada on:  $\{(2), (2, 2), (2, 2, 3), (2, 2, 3, 3), (2, 3), (2, 3, 2), (2, 3, 2, 3), (2, 3, 3), (2, 3, 3, 2), (2, 6), (2, 6, 3), (3), (3, 2), (3, 2, 2), (3, 2, 2, 3), (3, 2, 3), (3, 2, 3, 2), (3, 3), (3, 3, 2), (3, 3, 2, 2), (3, 6), (3, 6, 2), (6), (6, 2), (6, 2, 3), (6, 3), (6, 3, 2), (6, 6)\}$   
Viimase näite esialgne vastus on 14104757650, aga kuna sul tuleb see väljastada 1 000 000 007, on tegelik vastus  $14104757650 \% 1000000007 = 104757552$ .