



Šest

Elly raziskuje lastnosti nekaterih celih števil N . Do sedaj je ugotovila, da nobeno število nima več kot 6 različnih praštevilskih deliteljev. Praštevilo je naravno število, ki je večje od 1 in ima natanko dva delitelja – 1 in samega sebe.

Začnši s praznim seznamom, Elly napiše vse delitelje števila N , ki so večji od 1 (nekateri delitelji se lahko pojavijo večkrat). Ko v seznam doda nov element, se prepriča, da ima največ z enim številom, ki je že v seznamu, skupne delitelje večje od 1.

Na primer: Če je število $N = 12156144$, je nekaj veljavnih zaporedij, ki jih Elly lahko napravi: (42), (616, 6, 91, 23), (91, 616, 6, 23), (66, 7), (66, 7, 7, 23, 299, 66), (143, 13, 66) in (42, 12156144). Primer neveljavnega zaporedja je (5, 11), saj 5 ni delitelj 12156144, ali zaporedje (66, 13, 143), ker ima 143 skupne delitelje tako z 13 kot tudi 66.

Sedaj se Elly sprašuje, koliko različnih veljavnih zaporedij deliteljev N obstaja. Dve zaporedji smatramo za različni, če sta različnih dolžin ali pa obstaja položaj v zaporedju, na katerem ima različni števili.

Naloga

Napiši program **six**, ki pomaga Elly ugotoviti število različnih veljavnih zaporedij deliteljev števila N .

Vhod

Na standardnem vhodu naj program prebere eno celo število N .

Izhod

Program naj na standardni izhod izpiše eno celo število – število različnih zaporedij deliteljev števila N , ki jih lahko napiše Elly. Ker je to število lahko zelo veliko, izpiši le ostanek pri deljenju tega števila z 1.000.000.007.

Omejitve in podnaloge

- $1 \leq N \leq 10^{15}$

Podnaloge:

- V približno 30 % testnih primerih bo veljalo, da ima N največ 2 različna obstoječa praštevilska delitelja.
- V približno 60 % testnih primerih bo veljalo, da ima N največ 4 različne obstoječe praštevilske delitelje.
- V 100 % testnih primerih bo veljalo, da ima N največ 6 različnih obstoječih praštevilskih deliteljev.

Primer

Primer vhoda	Primer izhoda
6	28
203021	33628
60357056536	907882
12156144	104757552

Razlaga:

Vseh 28 veljavnih zaporedij prvega primera: $\{(2), (2, 2), (2, 2, 3), (2, 2, 3, 3), (2, 3), (2, 3, 2), (2, 3, 2, 3), (2, 3, 3), (2, 3, 3, 2), (2, 6), (2, 6, 3), (3), (3, 2), (3, 2, 2), (3, 2, 2, 3), (3, 2, 3), (3, 2, 3, 2), (3, 3), (3, 3, 2), (3, 3, 2, 2), (3, 6), (3, 6, 2), (6), (6, 2), (6, 2, 3), (6, 3), (6, 3, 2), (6, 6)\}$

V zadnjem primeru je odgovor 14104757650, ker naloga zahteva, da odgovor podaš kot ostanek pri deljenju z 1.000.000.007. Pravilni odgovor je torej $14104757650 \% 1000000007 = 104757552$.