



[C] Faktorisasi Prima

Batas waktu: 0.5 detik per *test case*

Batas memori: 16 MB

Deskripsi Masalah

Anda sudah pernah mempelajari faktorisasi prima ketika di sekolah dasar bukan? Misalkan $n > 1$ adalah sebuah bilangan bulat positif, maka n dapat dinyatakan sebagai hasil kali dari berhingga buah bilangan prima. Hal ini dikenal dengan istilah Teorema Fundamental Aritmatika di kuliah Matematika Diskrit.

Sebagai contoh, untuk $n = 12$, kita memiliki beberapa faktorisasi prima seperti

- $12 = 2 \cdot 2 \cdot 3$,
- $12 = 2 \cdot 3 \cdot 2$,
- $12 = 3 \cdot 2 \cdot 2$.

Untuk sebuah bilangan bulat positif $n > 1$, kita dapat membuat fungsi $f(n)$ yang menyatakan banyaknya cara berbeda untuk menyatakan n sebagai hasil kali bilangan-bilangan prima. Pada contoh sebelumnya kita memiliki $f(12) = 3$. Untuk setiap bilangan bulat positif prima p kita memiliki $f(p) = 1$.

Pada soal ini Anda diminta untuk menentukan nilai $f(n)$ untuk $2 \leq n \leq 10^{15}$. Untuk mencegah nilai $f(n)$ yang mungkin bisa sangat besar, Anda diminta untuk mereduksinya dalam modulo 1.000.000.007.

Format Masukan dan Keluaran

Masukan adalah sebuah bilangan bulat positif n dengan $2 \leq n \leq 10^{15}$. Keluaran adalah nilai $f(n) \bmod 1.000.000.007$ sebagaimana dijelaskan pada deskripsi soal.

Contoh Masukan/Keluaran

Masukan	Keluaran
7	1
12	3
30	6



Penjelasan Contoh Masukan/Keluaran

Kita memiliki:

1. $f(7) = 1$ karena 7 adalah bilangan prima.
2. $f(12) = 3$ berdasarkan contoh pada deskripsi soal.
3. $f(30) = 6$ karena $30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$, $30 = 2 \cdot 5 \cdot 3$, $30 = 3 \cdot 2 \cdot 5$, $30 = 3 \cdot 5 \cdot 2$, $30 = 5 \cdot 2 \cdot 3$, dan $30 = 5 \cdot 3 \cdot 2$.