



Banyak Kurung

Time Limit	1 s
Memory Limit	256 MB

Esti telah membuat sebuah bahasa pemrograman baru, ia sangat suka dengan tanda kurung, maka dari itu Esti membuat n jenis tanda kurung untuk bahasa pemrogramannya. Esti ingin tahu ada berapa banyak kemungkinan penulisan tanda kurung yang valid untuk n jenis tanda kurung jika setiap jenis tanda kurung keluar **tepat** satu kali.

Sebuah susunan tanda kurung disebut **valid** jika:

1. Setiap tanda kurung buka memiliki pasangan tutup yang sesuai.
2. Tidak ada tanda kurung tutup yang muncul sebelum pasangannya dibuka.

Sebagai contoh, untuk $n = 2$ (misalnya tanda kurung $()$ dan $\{\}$), susunan valid yang mungkin adalah:

- $()\{\}$
- $\{\}()$
- $(\{\})$
- $\{()\}$

Bantulah Esti untuk menghitung banyaknya kemungkinan penulisan tanda kurung yang valid.

Format Masukan

Satu baris berisi sebuah bilangan bulat n ($1 \leq n \leq 5 \times 10^5$) — banyaknya jenis tanda kurung.

Format Keluaran

Cetak sebuah bilangan bulat — banyaknya susunan tanda kurung valid modulo $10^9 + 7$

Subsoal

1. (20 poin) $1 \leq n \leq 10$
2. (30 poin) $1 \leq n \leq 10^3$
3. (50 poin) tidak ada Batasan tambahan



Contoh Masukan #1

2

Contoh Keluaran #1

4

Penjelasan untuk contoh masukan/keluaran #1

Terdapat 2 jenis tanda kurung, misalnya () dan {}.

Setiap jenis tanda kurung harus digunakan tepat satu kali.

Semua susunan tanda kurung yang valid adalah:

- () {}
- {} ()
- ({})
- { () }

Total terdapat 4 susunan valid, sehingga jawabannya adalah 4.

Contoh Masukan #2

3

Contoh Keluaran #2

30