

Problema 1: Suma

100 puncte

Fie n un număr natural nenul ($1 \leq n \leq 1000$).

Cerințe

Cunoscând n să se scrie un program care determină în câte moduri poate fi scris n ca sumă de cel puțin două numere naturale nenule:

- dacă ordinea termenilor sumei contează. Asta înseamnă că pentru $n = 3$ sumele $2 + 1$ sau $1 + 2$ se consideră sume distincte și se numără ambele.
- Dacă ordinea termenilor nu contează. Asta înseamnă că sumele se consideră distincte dacă diferă prin cel puțin un termen.

Deoarece valorile pot fi foarte mari soluțiile trebuie afișate modulo 1 000 003.

Date de intrare

Fișierul de intrare `suma.in` conține pe prima linie 2 numere naturale, separate printr-un spațiu, p ($1 \leq p \leq 2$), numărul cerinței de rezolvat și n .

Date de ieșire

Dacă $p = 1$ se va rezolva numai punctul a) din cerință. În acest caz fișierul `suma.out` va conține numărul de moduri în care n poate fi scris ca sumă de cel puțin 2 numere naturale nenule, dacă ordinea termenilor contează, modulo 1 000 003.

Dacă $p = 2$ se va rezolva numai punctul b) din cerință. În acest caz fișierul `suma.out` va conține numărul de moduri în care n poate fi scris ca sumă de cel puțin 2 numere naturale nenule, dacă ordinea termenilor **nu** contează, modulo 1 000 003.

Restricții și precizări:

- $1 \leq n \leq 1000$ (număr natural);
- $1 \leq p \leq 2$ (număr natural);
- pentru 20% din teste $n \leq 10$.

Exemplu

| suma.in | suma.out | Explicație |
|---------|----------|---|
| 1 4 | 7 | Se va rezolva numai punctul a) $1 + 1 + 1 + 1$; $1 + 1 + 2$; $1 + 2 + 1$; $1 + 3$; $2 + 1 + 1$; $2 + 2$; $3 + 1$ |
| 2 4 | 4 | Se va rezolva numai punctul b) $3 + 1$; $2 + 2$; $2 + 1 + 1$; $1 + 1 + 1 + 1$ |
| 1 5 | 15 | |
| 2 5 | 6 | $4 + 1$ $3 + 2$ $3 + 1 + 1$ $2 + 2 + 1$ $2 + 1 + 1 + 1$ $1 + 1 + 1 + 1 + 1$ |
| 1 6 | 31 | |
| 2 6 | 10 | |

Timp maxim de execuție/test: 1s/test

Memorie totală: 16MB din care 8MB pentru stivă

Dimensiunea maximă a sursei: 5 KB