

Olimpiada de Informatică – etapa locală
15 februarie 2025

Clasele a XI-a și a XII-a
Sursa: zaruri.cpp, zaruri.c

Problema 2 zaruri

100 puncte

Să considerăm n zaruri, numerotate de la 1 la n . La aruncarea celor n zaruri obținem o succesiune de n numere naturale cuprinse între 1 și 6. Suma unei aruncări va fi egală cu suma numerelor obținute. Câte aruncări de n zaruri au suma cuprinsă între st și dr ?

Cerințe

Scrieți un program ce calculează răspunsul pentru mai multe întrebări de forma celei de mai sus. Pentru că numărul de aruncări poate fi destul de mare, calculați răspunsul modulo 1 000 003.

Date de intrare

Fișierul de intrare `zaruri.in` conține pe prima linie numărul de întrebări q . Pe următoarele q linii se află parametrii ce definesc întrebările: triplete de numere naturale n st dr separate prin câte un spațiu.

Date de ieșire

Fișierul de ieșire `zaruri.out` va conține q linii. Pe cea de a i -a linie va fi scris răspunsul la cea de a i -a întrebare din fișierul de intrare, modulo 1 000 003.

Restricții

- $1 \leq n \leq 3000$
- $1 \leq q \leq 10^5$
- $1 \leq st \leq dr \leq 10^5$

#	Punctaj	Restricții
1	21	$1 \leq \text{valoarea maximă pentru } n < 10, 1 \leq q < 10$
2	42	$10 \leq \text{valoarea maximă pentru } n \leq 600, 20 \leq q \leq 50000$
3	27	Fără restricții suplimentare

Exemple

zaruri.in	zaruri.out	Explicație
3 2 4 5 100 123 321 7 20 30	7 97790 215259	Pentru prima întrebare există două zaruri, numerotate 1 și 2. Se cere să determinăm numărul de aruncări pentru care suma este cuprinsă între 4 și 5 (deci suma aruncărilor poate fi 4 sau 5). Răspunsul pentru această întrebare este 7, cele 7 aruncări fiind: 1+3 1+4 2+2 2+3 3+1 3+2 4+1

Timp maxim de execuție/test: 1 secundă

Memorie totală disponibilă 16 MB din care 2 MB pentru stivă

Dimensiunea maximă a sursei: 10 KB

10 puncte se acordă din oficiu