

# Sanduíche-íche-íche de atum

Os irmãos Ivo **C**osta e Pedro **C**osta estão sempre brigando. Tudo é motivo para esta dupla entrar em conflito. A última briga foi por causa de um sanduíche. Os dois estavam em uma festa de casamento e coincidentemente partiram em direção a um mesmo sanduíche de atum. Para tentar remediar a situação, a dona da festa repartiu o pão em duas metades e deu uma metade para cada um dos irmãos. O problema é que o Ivo sentiu-se prejudicado, pois alegou que a metade dada ao Pedro era muito mais recheada que a sua.

Pedimos que você e seus amigos calculem a quantidade de recheio contida no pedaço de sanduíche dado ao Pedro. Para isso, foi preciso que o buffet nos revelasse os segredos de uma de suas receitas mais cobiçadas, o sanduíche de atum: o pão usado é em forma de um quadrado e, portanto, pode ser dividido em  $N \times N$  subquadrados de tamanhos iguais; em cada subquadrado é colocada uma determinada quantidade de recheio; o gourmet define uma sequência de valores  $a_1, a_2, \dots, a_N$  (dados em miligramas) e distribui o recheio no pão da seguinte forma

$$\begin{array}{|c|} \hline |a_1a_1, a_1a_2, \dots, a_1a_N| \\ |a_2a_1, a_2a_2, \dots, a_2a_N| \\ | \dots, \dots, \dots | \\ |a_Na_1, a_Na_2, \dots, a_Na_N| \\ \hline \end{array}$$

sendo que  $a_i a_j$  corresponde a quantas miligramas de recheio serão colocadas no subquadrado de coordenadas  $i$  e  $j$ .

Da forma como o corte foi feito, no pão do Pedro tinha os recheios correspondentes aos subquadrados  $a_1a_1, a_1a_2, \dots, a_1a_N$ , mais os recheios correspondentes aos subquadrados  $a_2a_2, a_2a_3, \dots, a_2a_N$ , mais  $a_3a_3, a_3a_4, \dots, a_3a_N$  e assim por diante; ou seja, Pedro recebeu os recheios correspondentes à parte triangular superior do pão.

## Entrada

A entrada é composta por diversas instâncias. A primeira linha da entrada contém um inteiro  $T$  indicando o número de instâncias.

Cada instância é composta de duas linhas. A primeira linha contém um inteiro  $N$  indicando o tamanho da sequência. A segunda linha contém  $N$  inteiros  $a_1, a_2, \dots, a_N$  separados por um espaço.

## Restrições

$1 \leq N \leq 100000$

$0 \leq a_i \leq 100000000$  para  $i = 1, 2, \dots, N$

## Saída

Para cada instância, imprima a quantidade de recheio que tem no pão do Pedro. Tal valor deve

ser impresso módulo 1300031.

### **Exemplo de entrada**

2

4

1 2 3 4

3

666 666 666

### **Saída para o exemplo de entrada**

65

61274