



Multiplicación de matrices

locked

Problem

Submissions

Leaderboard

Discussions

Dadas n matrices M_1, M_2, \dots, M_n . La matriz M_i tiene n_i filas y m_i columnas, además se cumple que $m_i = n_{i+1}$. Queremos multiplicar las n matrices $M_1 \cdot M_2 \cdot \dots \cdot M_n$.

Calcular el resultado de $A \cdot B$, donde A y B son matrices, tenemos que hacer $n_a \cdot m_a \cdot m_b$ operaciones, tened en cuenta que para multiplicar $A \cdot B$ necesitamos $m_a = n_b$. Una vez multiplicamos $A \cdot B = C$ tenemos $n_c = n_a$ y $m_c = m_b$.

Si podemos escoger el orden en el que multiplicamos $M_1 \cdot M_2 \cdot \dots \cdot M_n$, ¿cuál es el mínimo número de operaciones que tenemos que hacer?

Dadas M_1, M_2, M_3, M_4, M_5 un orden podría ser: $((M_1 \cdot (M_2 \cdot M_3)) \cdot (M_4 \cdot M_5))$. Aquí multiplicamos:

$M_2 \cdot M_3 = M_{2,3}$ con $n_2 \cdot m_2 \cdot m_3$ operaciones.

$M_1 \cdot M_{2,3} = M_{1,2,3}$ con $n_1 \cdot m_1 \cdot m_3$ operaciones.

$M_4 \cdot M_5 = M_{4,5}$ con $n_4 \cdot m_4 \cdot m_5$ operaciones.

$M_{1,2,3} \cdot M_{4,5} = M_{1,2,3,4,5}$ con $n_1 \cdot m_3 \cdot m_5$ operaciones.

Manuales que pueden ayudar: [Dinámica 1](#) y [Dinámica 2](#)

Input Format

La entrada empieza con un entero t indicando el número de casos.

Cada caso empieza con un entero n . Las siguientes n líneas contienen dos enteros n_i y m_i . Se garantiza que $m_i = n_{i+1}$.

Constraints

$$1 \leq t \leq 100$$

$$1 \leq n \leq 100$$

$$1 \leq n_i, m_i \leq 100$$

Output Format

Para cada caso escribid un entero con el mínimo de operaciones.

Sample Input 0

```
3
4
5 6
6 8
8 7
7 7
5
6 7
7 7
7 8
8 7
7 3
2
3 4
4 3
```

Sample Output 0

765
609
36



Submissions: 3
Max Score: 100
Difficulty: Medium

Rate This Challenge:
☆☆☆☆☆

[More](#)

Current Buffer (saved locally, editable)

C

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <string.h>
3 #include <math.h>
4 #include <stdlib.h>
5
6 int main() {
7
8     /* Enter your code here. Read input from STDIN. Print output to STDOUT */
9     return 0;
10 }
11
```

Line: 1 Col: 1

[Upload Code as File](#) [Test against custom input](#)

Run Code

Submit Code