

## **Concurso Nacional Interno de Programación** **1ra Versión - 2013**

### **ENUNCIADO GENERAL**

#### **PROBLEMA D1: "Suma de varias matrices"**

En el siguiente problema, se requiere realizar una aplicación que permita sumar varios conjuntos de dos o más matrices de la misma dimensión entre sí, de forma que los totales se muestren por consola.

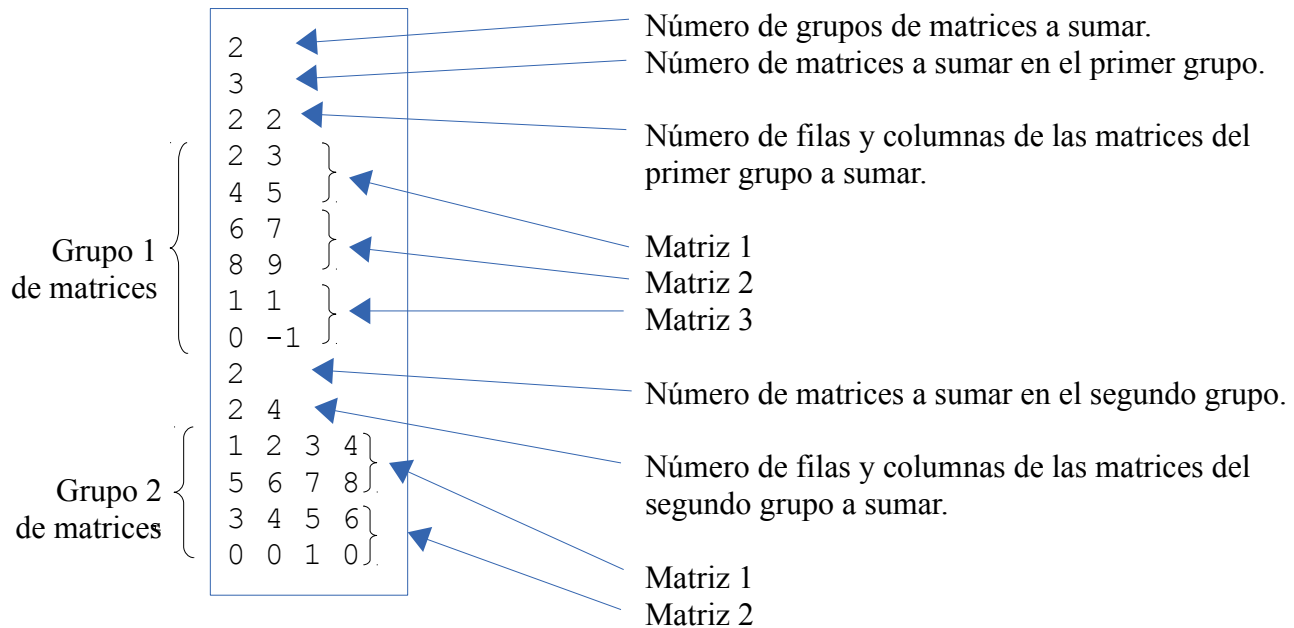
Recuerde que la suma de matrices requiere cumplir las siguientes condiciones:

- a) la suma de dos matrices consiste en generar otra matriz cuyos elementos son la suma de los elementos que estén en la misma posición (fila-columna) entre sí, posición a posición.
- b) las matrices a sumar entre sí deben tener la misma cantidad de filas y columnas; sino, no pueden sumarse.
- c) la matriz resultado debe mostrarse en consola, fila a fila. Luego de cada matriz resultado, debe imprimirse un renglón vacío, inclusive luego de la última matriz resultado.

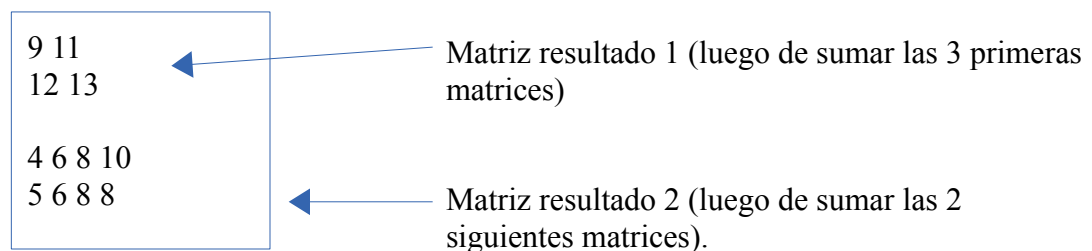
Por ejemplo, si se quieren sumar las dos matrices  $\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{bmatrix}$  y  $\begin{bmatrix} 10 & 20 & 30 \\ 40 & 50 & 60 \end{bmatrix}$  el resultado final sería:  $\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 10 & 20 & 30 \\ 40 & 50 & 60 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 11 & 22 & 33 \\ 44 & 55 & 66 \end{bmatrix}$ . El resultado pudo calcularse debido a que las dos matrices dadas son de 2 filas y 3 columnas.

*(continúa en la siguiente página...)*

El formato de datos a ingresarse en la aplicación se indica a continuación:



Luego, se muestra por pantalla la matriz total de cada suma de matrices ingresadas, fila a fila, insertando un renglón en blanco entre cada matriz impresa en consola. Por ejemplo, para el ejemplo anterior, el programa imprimiría en consola lo siguiente:



Luego de la última fila de la última matriz resultado, sólo se agrega un único salto de línea. Nótese que las matrices ingresadas pueden contar con un número de filas y columnas muy grande, por lo que deben dimensionarse de acuerdo a los datos entregados como entradas para el programa.

## DATOS DE ENTRADA:

- a) un número entero positivo que indica cuántos grupos de matrices serán ingresados a continuación.
- b) la cantidad de matrices a sumar que conforman el grupo actual.
- c) el número de filas y el de columnas de las próximas matrices a sumar.
- d) un renglón con datos por cada fila de la matriz a definir.
- e) el resto de las matrices indicadas por los datos de los puntos (a) y (b).

## DATOS DE SALIDA:

- a) las matrices resultado de suma de matrices ingresadas, fila a fila. Cada matriz se separa de la anterior con un renglón vacío. Luego de la última matriz, sólo se agrega un salto de línea único.

## EJEMPLO DE ENTRADA DE DATOS:

```
2
3
2 2
2 3
4 5
6 7
8 9
1 1
0 -1
2
2 4
1 2 3 4
5 6 7 8
3 4 5 6
0 0 1 0
```

## EJEMPLO DE SALIDA DE DATOS DEL PROGRAMA:

```
9 11
12 13

4 6 8 10
5 6 8 8
```