

Matriz de Quadrados

Por Leandro Zatesko, UFFS  Brasil

Timelimit: 1

Atrapalhilton é um estudante muito dedicado, embora muito, muito atrapalhado. Na semana passada, seu professor de Matemática, o Sr. Sabetudilton, recomendou à classe uma lista de exercícios sobre matrizes. Atrapalhilton, aplicado como é, dediciu fazer os exercícios no mesmo dia, tão logo chegou em casa, embora apenas após assistir o episódio vespertino de *A Galinha Listradinha*, seu programa de TV favorito. O enunciado de um dos exercícios dizia:

- *Calcule o quadrado de cada uma das matrizes abaixo...*

No entanto, Atrapalhilton fez uma baita duma confusão. Para ele, o quadrado de uma matriz quadrada A é a matriz dos quadrados dos valores da matriz A . Por exemplo, o quadrado da matriz

| | |
|---|---|
| 1 | 3 |
| 5 | 7 |

para ele não é

| | |
|----|----|
| 16 | 24 |
| 40 | 64 |

mas

| | |
|----|----|
| 1 | 9 |
| 25 | 49 |

Atrapalhilton conseguiu calcular o “quadrado” da primeira matriz, da segunda, da terceira e percebeu que já estava muito tarde, que não ia conseguir terminar de calcular os “quadrados” de todas as N matrizes da lista. Então, decidiu escrever um programa que fizesse o serviço para ele.

Entrada

A primeira linha da entrada é constituída por um único inteiro positivo N ($N \leq 100$), o qual designa o número de matrizes cujos “quadrados” ainda não foram calculados. Em seguida ocorre a descrição de cada uma das N matrizes. A primeira linha da descrição de uma matriz consiste de um único inteiro M ($1 \leq M \leq 20$), o qual representa o número de linhas e o número de colunas da matriz. Seguem, então, M linhas, cada uma com M inteiros a_{ij} ($0 \leq a_{ij} \leq 2^{32}-1$, $1 \leq i, j \leq M$), os quais correspondem às células da matriz, de modo que valores consecutivos numa mesma linha são separados por um espaço em branco.

Saída

Imprima o “quadrado” de cada matriz da entrada, conforme o que Atrapalhilton entende pelo “quadrado” de uma matriz. Antes de imprimir cada “quadrado”, imprima a linha “Quadrado da matriz # x :” (sem as aspas), para ajudar Atrapalhilton a não se perder na hora de passar a limpo os resultados para o caderno. Comece a contagem em $x = 4$, afinal, Atrapalhilton já calculou os “quadrados” das 3 primeiras matrizes.

Adicione tantos espaços em branco à esquerda de cada valor quanto necessários para que os valores de uma mesma coluna fiquem todos alinhados à direita, de modo que haja ao menos um valor em cada coluna não precedido por espaços em branco além do espaço em branco obrigatório que separa colunas consecutivas. Imprima também uma linha em branco entre “quadrados” de matrizes consecutivas.

| Exemplo de Entrada | Exemplo de Saída |
|--------------------------|---|
| 1 2 7 12 1024 1 | Quadrado da matriz #4: 49 144 1048576 1 |