

PRODUTO MATRICIAL

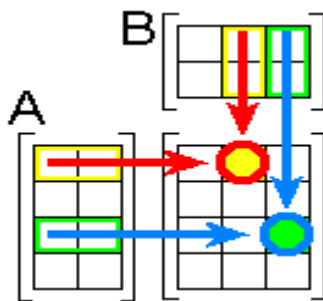
ProdMat.java

Em matemática, o produto de duas matrizes é definido somente quando o número de colunas da primeira matriz é igual ao número de linhas da segunda matriz. Se A é uma matriz M-por-N e B é uma matriz N-por-P, então seu produto é uma matriz M-por-P definida como AB (ou por $A \cdot B$). O produto é dado por:

$$(AB)_{ij} = \sum_{r=1}^N A_{ir} B_{rj} = A_{i1} B_{1j} + A_{i2} B_{2j} + \dots + A_{in} B_{nj}$$

para cada par i e j com $1 \leq i \leq M$ e $1 \leq j \leq P$.

A figura a seguir mostra como calcular o elemento (1,2) e o elemento (3,3) de AB se A é uma matriz 4×2, e B é uma matriz 2×3.



Elementos de cada matriz são postos par a par na direção das setas; cada par é multiplicado e os produtos são somados. A posição do número resultante em AB corresponde ao da seta e coluna que foi considerada.

$$(AB)_{1,2} = \sum_{r=1}^2 A_{1,r} B_{r,2} = A_{1,1} B_{1,2} + A_{1,2} B_{2,2}$$

$$(AB)_{3,3} = \sum_{r=1}^2 A_{3,r} B_{r,3} = A_{3,1} B_{1,3} + A_{3,2} B_{2,3}$$

Faça um programa que recabe duas matrizes A e B, ambas de tamanho N por N. E mostre a matriz AB ou seja a matriz resultante da multiplicação da matriz A com a matriz B.

Entrada

A entrada contem apenas em caso de teste.

A primeira linha ha um inteiro N, $1 < N \leq 100$, representando a dimensao das matrizes N x N.

A seguir haverá N linhas com N inteiros em cada linha separados por um espaco em branco cada, representando os elementos da matriz A.

Logo apos haverá mais N linhas com N inteiros em cada linha separados por um espaco em branco cada, representando os elementos da matriz B.

Saída

A saida consiste de N linhas com N inteiros em cada linha separados por um espaco em branco cada, representando o produto da matriz A pela matriz B. Após a última linha da matriz quebre uma linha.

Exemplos

Entrada	Saída
3 1 2 3 4 5 6 7 8 9 9 8 7 6 5 4 3 2 1	30 24 18 84 69 54 138 114 90

Entrada	Saída
2 34 23 56 98 23 45 43 22	1771 2036 5502 4676