

Moltiplicazione matrici dinamiche

Esercizio

Si legga dall'input una matrice di interi di dimensione $N \times M$ (N righe, M colonne) e una seconda matrice di dimensione $M \times S$.

I primi 3 valori dell'input devono essere rispettivamente i valori di N , M e S . Poi vengono forniti gli $N \times M$ valori di A seguiti dagli $M \times S$ valori di B . Per ogni matrice i valori dati in input sono ordinati per riga (per la prima matrice i primi N interi sono i valori della prima riga della matrice, e così via).

Si dichiari e si allochi poi una terza matrice C di dimensioni $N \times S$. Si scriva una funzione che passate tre matrici A di dimensioni $N \times M$, B di dimensioni $M \times S$ e C di dimensioni $N \times S$ (per esempio con prototipo `void multiply_matrices(int **A,int **B,int **C,int n,int m,int s)`) calcoli in C il prodotto di A per B . Si stampi il risultato nella funzione main.

Liberare lo spazio allocato dinamicamente.

Nota: l'input in esempio corrisponde alle matrici:

$$A = \begin{bmatrix} 5 & 3 \\ 5 & 6 \\ 5 & 21 \\ 5 & 6 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 2 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

con

$$A \times B = \begin{bmatrix} 11 & 3 & 13 \\ 17 & 6 & 16 \\ 47 & 21 & 31 \\ 17 & 6 & 16 \end{bmatrix}$$

Esempio

Input

4
2
3
5
3
5
6
5
21
5
6
1
0
2
2
1
1

Output

11 3 13
17 6 16
47 21 31
17 6 16