

## ضرب ماتریس

ضرب معمولی به این صورت تعریف می‌شود:

$$\begin{matrix} 3 \times 4 \text{ matrix} \\ \begin{bmatrix} \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ 1 & 2 & 3 & 4 \end{bmatrix} \end{matrix} \begin{matrix} 4 \times 5 \text{ matrix} \\ \begin{bmatrix} \cdot & \cdot & \cdot & a & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & b & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & c & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & d & \cdot \end{bmatrix} \end{matrix} = \begin{matrix} 3 \times 5 \text{ matrix} \\ \begin{bmatrix} \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & x_{3,4} & \cdot \end{bmatrix} \end{matrix}$$

که در آن درایه  $X(3,4)$  برابر است با:

$$X(3,4) = (1, 2, 3, 4) \cdot (a, b, c, d) = 1 \times a + 2 \times b + 3 \times c + 4 \times d$$

برنامه ای بنویسید که به ازای دریافت دو ماتریس  $A$  و  $B$ ، ماتریس  $A \times B$  را محاسبه کند.

## ورودی

ورودی شامل دو بخش است که در بخش اول اعداد  $n$  و  $m$  و  $k$  داده می‌شوند.

در بخش دوم، ابتدا اعداد ماتریس اول که ماتریسی  $n \times m$  است و سپس اعداد ماتریس دوم که ماتریسی  $m \times k$  است، داده می‌شوند.

## خروجی

خروجی برنامه‌ی شما باید یک ماتریس  $n \times k$  نشان دهنده‌ی حاصلضرب دو ماتریس ورودی سؤال باشد.

## زیرمسئله‌ها

محدودیت	نمره	زیرمسئله
برنامه در حالتی کار کند که ابعاد ماتریس‌ها همانند مثال عکس فوق $3 \times 4$ و $4 \times 5$ باشد.	۴۰	۱
بدون محدودیت اضافی	۱۰۰	۲

## راهنمایی:

همان طور که حتماً در کلاس هم به این مسئله فکر کرده اید، حداقل سه روش حل برای سؤال فوق وجود دارد.  
(روش آرایه ی تک بعدی، روش پویانتر، و روش محاسبه ی آرایه دو بعدی در یک تابع)  
روی تمامی روش های گفته شده فکر کرده و سعی کنید آنها را پیاده سازی کنید.

## ورودی نمونه ۱

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

## خروجی نمونه ۱

```
7 15 12 9 16  
0 14 9 5 6  
7 13 3 3 13
```

## ورودی نمونه ۲

```
2 3 2  
  
1 2 3  
3 2 1  
  
1 3  
5 2  
3 6
```

## خروجی نمونه ۲

```
20 25  
16 19
```

توجه: لزومی ندارد این سؤال را حتماً از روش های گفته شده حل کنید!

