

## تمرین شماره 2 : ماتریس اسپارس

ورودی :

تعداد سطر و ستون و اعضای غیرصفر ماتریس A	$r_A \quad c_A \quad n$	$1 \leq r_A, c_A \leq 10^6$ , $0 < n \leq 3000$
تعداد سطر و ستون و اعضای غیرصفر ماتریس B	$r_B \quad c_B \quad m$	$1 \leq r_B, c_B \leq 10^6$ , $0 < m \leq 3000$
اعضای ماتریس A ردیف ، ستون ، مقدار	$r_{1A} \quad c_{1A} \quad v_{1A}$ ... $r_{nA} \quad c_{nA} \quad v_{nA}$	$0 \leq r, c < (n, m)$ $-1000 \leq v \leq 1000$ , $v! = 0$
اعضای ماتریس B ردیف ، ستون ، مقدار	$r_{1B} \quad c_{1B} \quad v_{1B}$ ... $r_{mB} \quad c_{mB} \quad v_{mB}$	
جمع یا ضرب یا ترانهاده	+ or * or ' ,	

خروجی :

تعداد سطر و ستون و اعضای غیرصفر ماتریس جواب	$r_C \quad c_C \quad t$	
اعضای ماتریس جواب ردیف ، ستون ، مقدار	$r_{1C} \quad c_{1C} \quad v_{1C}$ ... $r_{tC} \quad c_{tC} \quad v_{tC}$	$v! = 0$

- سطر و ستون های ورودی به صورت مرتب و صعودی هستند .
- سطر و ستون های خروجی شما هم باید به صورت صعودی باشه .
- پیچیدگی ها رو هم مطالعه کنید ، از پیچیدگی الگوریتمتون سوال پرسیده خواهد شد.

برای ذخیره سازی ماتریس ها میتونین یکی از دو روش زیر رو انتخاب کنین ( مشابه چند جمله ای ها ) :

- 1 – استفاده از آرایه ی static و نگه داری همه ی ماتریس ها داخل اون.
- 2 – شمارش تعداد اعضای ماتریس جواب و ذخیره کردن تو آرایه به سائز تعداد بدست اومده.