

Matrix

Phép nhân hai ma trận chỉ thực hiện được khi số cột của ma trận bên trái bằng số dòng của ma trận bên phải. Nếu ma trận A có kích thước $m \times n$ và ma trận B có kích thước $n \times p$, thì ma trận tích $C = A \times B$ có kích thước $m \times p$, phần tử đứng ở hàng thứ i , cột thứ j xác định bởi:

$$c_{i,j} = a_{i,1}b_{1,j} + a_{i,2}b_{2,j} + \dots + a_{i,n}b_{n,j}$$

Nếu A là một ma trận có kích thước $m \times n$ với các giá trị a_{ij} tại hàng i , cột j , thì ma trận chuyển vị $B = A^T$ là ma trận có kích thước $n \times m$ mà $b_{ij} = a_{ji}$.

Yêu cầu: Cho ma trận $Q = (q_{ij})$ là ma trận đối xứng kích thước $n \times n$, các hàng được đánh số từ 0 đến $n - 1$, các cột được đánh số từ 0 đến $n - 1$. Hãy tìm vector nhị phân x gồm n thành phần, $x = (x_1, x_2, \dots, x_n)$, sao cho hàm $f(x)$ đạt giá trị lớn nhất:

$$f(x) = x^t Q x = \sum_{i=0}^{n-1} \sum_{j=0}^{n-1} q_{ij} x_i x_j$$

Input

- Dòng đầu chứa hai số nguyên n, m , trong đó n là kích thước ma trận Q , m là số phần tử của ma trận Q có giá trị khác 0 ($n \leq 500$);
- m dòng sau, mỗi dòng chứa 3 số nguyên i, j, q_{ij} ($i = 0, 1, 2, \dots, n - 1$; $j = 0, 1, 2, \dots, n - 1$; $|q_{ij}| \leq 10^9$);

Output

- Gồm một dòng chứa một số nguyên là giá trị $f(x)$ tìm được.

matrix.INP	matrix.OUT
2 2 0 0 5 1 1 -5	5