

КУРС „ДИЗАЙН И АНАЛИЗ НА АЛГОРИТМИ“

летен семестър 2011

ТЕМА 9 : ДИНАМИЧНО ОПТИМИРАНЕ

МАКСИМАЛНА ПОДМАТРИЦА

Дадена е квадратна матрица $M_{n \times n}$ от цели числа. Подматрица определяме като всяка матрица образувана от елементите между редовете **a** и **b** и колоните **x** и **y** където $1 \leq a \leq b \leq n$ и $1 \leq x \leq y \leq n$. Да се намери максималната сума, която може да се получи като се сумират елементите на произволна подматрица (с поне 1 елемент) на дадената.

$$\begin{bmatrix} -1 & -7 & 2 \\ 4 & 7 & -15 \\ 3 & 6 & 11 \end{bmatrix}$$

Вход

На първия ред на стандартния вход стои едно число - **n**. На всеки от следващите **n** реда стоят по **n** числа – елементите на съответния ред от матрицата – на **i**-тия ред и в **j**-тата колона се намира елемента **a_{ij}**.

Изход

На единствен ред на стандартния изход изведете едно число – максималната сума, която може да се получи от елементите на дадена подматрица.

Ограничения

$$1 \leq n \leq 400$$
$$-100 \leq a_{ij} \leq 100$$

TL: 1sec ML: 64mb

ПРИМЕРЕН ВХОД	ПРИМЕРЕН ИЗХОД
3 -1 -7 2 4 7 -15 3 6 11	20
2 -1 -7 -4 -5	-1