

9. Сумма в прямоугольнике

Ограничение времени	3 секунды
Ограничение памяти	256Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Вам необходимо ответить на запросы узнать сумму всех элементов числовой матрицы N×M в прямоугольнике с левым верхним углом (x_1, y_1) и правым нижним (x_2, y_2)

Формат ввода

В первой строке находится числа N, M размеры матрицы $(1 \leq N, M \leq 1000)$ и K — количество запросов $(1 \leq K \leq 100000)$. Каждая из следующих N строк содержит по M чисел`— элементы соответствующей строки матрицы (по модулю не превосходят 1000). Последующие K строк содержат по 4 целых числа, разделенных пробелом $x_1\ y_1\ x_2\ y_2$ — запрос на сумму элементов матрице в прямоугольнике $(1 \leq x_1 \leq x_2 \leq N, 1 \leq y_1 \leq y_2 \leq M)$

Формат вывода

Для каждого запроса на отдельной строке выведите его результат — сумму всех чисел в элементов матрице в прямоугольнике $(x_1, y_1), (x_2, y_2)$

Пример

Ввод	Вывод
3 3 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9 2 2 3 3 1 1 2 3	28 21

Язык

GNU GCC 12.2 C++20

Набрать здесь

Отправить файл

```
1 #include <vector>
2 #include <iostream>
3
4 int main() {
5     std::vector<std::vector<int>> matrix;
6     int n, m, k;
7     std::cin >> n >> m >> k;
8
9     matrix.resize(n);
10    for (int i = 0; i != n; ++i) {
11        matrix[i].resize(m);
12    }
13    for (int i = 0; i != n; ++i) {
14        for (int j = 0; j != m; ++j) {
15            std::cin >> matrix[i][j];
16        }
17    }
18
19    for (int i = 0; i != n; ++i) {
20        for (int j = 0; j != m; ++j) {
21            if (i - 1 >= 0) {
22                matrix[i][j] += matrix[i - 1][j];
23            }
24            if (j - 1 >= 0) {
25                matrix[i][j] += matrix[i][j - 1];
26            }
27            if (i - 1 >= 0 && j - 1 >= 0) {
28                matrix[i][j] -= matrix[i - 1][j - 1];
29            }
30        }
31    }
32
33    for (int i = 0, x1, x2, y1, y2, sum; i != k; ++i) {
```

```
34     std::cin >> x1 >> y1 >> x2 >> y2;
35     sum = 0;
36     x1--, y1--, x2--, y2--;
37     sum += matrix[x2][y2];
38     if (x1 - 1 >= 0) {
```

[Отправить](#)[Предыдущая](#)[Следующая](#)