

# Тренировки по алгоритмам 3.0 от Яндекса — Дивизион В

🕒 4 апр 2024, 02:39:41

старт: 28 окт 2023, 21:14:17

финиш: 26 ноя 2023, 03:14:16

длительность: 28д. 5ч.

...

Объявления жюри

**i** Ваше участие в соревновании завершено. Вы можете дорешивать задачи и отправлять решения вне соревнования

Положение участников    **Задачи**    Посылки

## 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	28
1 2 3	21
4 5 6	
7 8 9	
2 2 3 3	
1 1 2 3	

Язык 

Python 3.9 (PyPy 7.3.11) ▾

Набрать здесь    Отправить файл

```
1 fin = open('input.txt')
2 N, M, K = [int(x) for x in fin.readline().split()]
3
4 array = [[0]*(M+1) for _ in range(N+1)]
5 for i in range(1, N+1):
6     for j, num in enumerate([int(x) for x in fin.readline().split()]):
7         array[i][j+1] = num
8
9 prefix = [[0]*(M+1) for _ in range(N+1)]
10 for i in range(1, N+1):
11     for j in range(1, M+1):
12         prefix[i][j] = prefix[i][j-1]+array[i][j]
13
14     for j in range(1, M+1):
15         prefix[i][j] = prefix[i-1][j]+prefix[i][j]
16
17 def getRectangleSum(prefix, x1, y1, x2, y2):
18     return prefix[x1-1][y1-1]+prefix[x2][y2]-prefix[x1-1][y2]-prefix[x2][y1-1]
19
20 answer = [0]*K
21 for i in range(K):
22     x1, y1, x2, y2 = [int(x) for x in fin.readline().split()]
23     answer[i] = getRectangleSum(prefix, x1, y1, x2, y2)
24
25 print('\n'.join(map(str, answer)))
```

Отправить **i** осталось 100 попыток

Предыдущая

Следующая

- ✓

1. Гистограмма
- ✓

2. Красивая строка
- ✓

3. Коллекционер Диего
- ✓

4. Контрольная работа
- ✓

5. Хорошая строка
- ✓

6. Операционные системы lite
- ✓

7. SNTP
- ✓

8. Минимальный прямоугольник
- ✓

9. Сумма в прямоугольнике
- ✓

10. Скучная лекция
- ✓

11. Стек с защитой от ошибок
- ✓

12. Правильная скобочная последовательность
- ✓

13. Постфиксная запись
- ✓

14. Сортировка вагонов lite
- ✓

15. Великое Лайнландское переселение
- ✓

16. Очередь с защитой от ошибок
- ✓

17. Игра в пьяницу
- ✓

18. Дек с защитой от ошибок
- ✓

19. Хипуй
- ✓

20. Пирамидальная сортировка
- ✗

21. Три единицы подряд
22. Кузнечик
23. Калькулятор
24. Покупка билетов
25. Гвоздики
26. Самый дешевый путь
27. Вывести маршрут максимальной стоимости
28. Ход конём
29. Кафе
30. НОП с восстановлением ответа
- ✓

31. Поиск в глубину
- ✓

32. Компоненты связности
- ✓

33. Списывание
- ✓

34. Топологическая сортировка
- ✓

35. Поиск цикла
- ✓

36. Длина кратчайшего пути
- ✓

37. Путь в графе
- ✓

38. Блохи
- ✓

39. Путь спелеолога
- ✓

40. Метро

Время посылки	ID	Задача	Компилятор	Вердикт	Тип посылки	Время	Память	Тест	Баллы
16 ноя 2023, 05:00:48	97488179	9	Python 3.9 (PyPy 7.3.11)	OK	-	430ms	42.54Mb	-	-
отчёт									