

Готуємось до олімпіади з інформатики - 1

Добавил(a) Administrator
11.01.12 13:30 -

Готуємось до олімпіади з інформатики - 1

Задача 1. Сума (3 бали)

У стандартному вхідному потоці дано чотири дійсні числа.

У стандартний вихідний потік вивести їх суму із чотирма знаками після коми.

Приклади

Вхідні дані

Результат роботи

3 4 2.5 1

10.5000

Задача 2. Дільники (30 балів)

Дано натуральне число N . Знайти число від 1 до N з максимальною сумою дільників.

Формат вхідних даних. Стандартний вхідний потік містить N ($N \leq 10000$).

Формат вихідних даних. У стандартний вихідний потік вивести шукане число. Якщо таких чисел декілька, то вивести будь-яке.

Приклад вхідних та вихідних даних.

Вхід

Вихід

5

4

Задача 3. Спільний відрізок (30 балів)

Дано N відрізків прямої. Знайти довжину відрізка, що є спільним для всіх.

Формат вхідних даних. У першому рядку вхідного потоку міститься число N ($1 \leq N \leq 100$). У наступних N рядках задаються координати лівого та правого кінців відрізка. Координати - цілі числа від 0 до 30000. Лівий кінець відрізка завжди має координату меншу за праву.

Формат вихідних даних. У вихідний потік виведіть шукану довжину відрізка. Якщо такого відрізка не існує, то вивести 0.

Приклад вхідних та вихідних даних.

Вхід

Вихід

3

1 10

3 15

2 6

3

3

1 10

Задача 4. Переможець (27 балів)

Інтернет-олімпіада з інформатики набуває все більшої популярності. Вже не рідкість участь в одному турі олімпіади кількох команд від однієї школи. Зрозуміло, що вони змагаються не тільки з іншими командами, але і між собою. До того ж перемога у «шкільному» змаганні часто більш важлива, ніж місце на олімпіаді.

Від однієї школи міста N-ська в усіх одинадцяти базових Інтернет-олімпіадах цього сезону брали участь дві команди. Тепер вони хочуть з'ясувати, хто з них переміг у загальному заліку.

Для кожної команди відомо, яке місце вона зайняла у кожній Інтернет-олімпіаді. Загальний залік у цій школі ведеться за такими правилами:

- За кожну Інтернет-олімпіаду команда, яка зайняла більш високе місце, отримує більше очок, чим команда, яка зайняла нижче місце.
- Передбачено, що команди не можуть зайняти однакові місця.

Ваше завдання - написати програму, яка за результатами цих команд в 11 Інтернет-олімпіадах визначатиме, хто з них переміг у загальному заліку цієї школи.

Формат вхідних даних: перший рядок вхідного потоку містить 11 цілих числа: $a_1, a_2, \dots, a_{11}$ - місця, які зайняла перша команда згаданої школи у першій, другій, ..., одинадцятій Інтернет-олімпіадах.

Другий рядок містить місця $b_1, b_2, \dots, b_{11}$, зайняті другою командою, в аналогічному форматі.

Всі числа цілі, додатні і не більші за 100. Для всіх $i = 1 \dots 11$ вірна нерівність $a_i \neq b_i$.

Формат вихідних даних: у вихідний потік виведіть слово First, якщо у загальному заліку виграла перша команда, або слово Second, якщо перемогла друга команда.

Приклад вхідних і вихідних даних:

Вхід

Вихід

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

First

2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1

1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2

Second

Попередження: Розв'язок учасника олімпіади, що виводить лише один з варіантів відповіді на всі тести буде дискваліфікований.

Задача 5. Точки (60 балів)

Недавно Петрик навчився малювати відрізки. Тепер його зацікавила кількість точок з цілими координатами, що належать даному відрізку.

Допоможіть йому!

Формат вхідних даних: вхідний потік містить чотири цілих числа x_1 , y_1 і x_2 , y_2 - координати кінців відрізка.

Координати задаються в межах від -1 000 000 000 до 1 000 000 000.

Формат вихідних даних: вихідний потік має містити одне число - кількість точок.

Приклади вхідних та вихідних даних:

Вхід

Вихід

0 0 2 0

3