

додаток 1

Готуємось до олімпіади з інформатики 2013-2014 н.р.

Форма проведення

Представлення

Теоретичний тур

Описати алгоритм та написати програмний код розв'язку задач

Практичний тур

http://192.168.0.199/new-register?constant_id=1

зареєструватися в системі

логін: Прізвище та ім'я (англійською мовою)

пароль записати

Ввести ім'я учасник: Прізвище, ім'я, клас

Підтвердити реєстрацію

Задача 1. «Фотокартка» (PHOTO) – 10 балів.

Учень на новенькому кольоровому струменевому принтері учень надрукував фотографії зроблені у свій день народження. Розмір фото $A \times B$ см. Роздільна здатність принтера R точок на дюйм ($1 \text{ дюйм} = 2,54 \text{ см}$).

Завдання

Визначити скільки пікселів містить надруковане фото?

Вхідні дані

Перший рядок містить два дійсні числа, які задають розмір фотокартки. Останній рядок містить натуральне число, яке задає роздільну здатність. Усі числа вхідного файлу за абсолютною величиною не перевищують $1\,000\,000\,000$.

Вихідні дані

Єдиний рядок файлу містить шукану кількість мегапікселів на фотографії, як дійсне число з двома знаками після коми.

Добавил(а) Гісь Ігор Володимирович
16.10.13 10:48 -

Приклад

input.txt

output.txt

2.54

2.54

1000

1.00

Задача 2. «Клас» – 20 балів.

На початку навчального року класний керівник між учнями класу поділила N зошитів та M олівців. Скільки учнів в класі, якщо відомо їх не менше ніж K і кожний з учнів отримав однакову сумарну кількість зошитів та олівців.

Вхідні дані

Перший рядок містить натуральні числа N , M , K . Усі числа вхідного файлу не перевищують 1 000 000 000.

Вихідні дані

Єдиний рядок файлу містить знайдену кількість шкіл. Якщо результатів декілька, то вивести всі через пропуск в зростаючому порядку.

Приклад

input.txt

output.txt

92

138

25

46

Задача 3. «День народження» – 30 балів.

Учень на своє день народження роздав учням класу цукерки, в тому числі і собі. Хлопцям

Добавил(а) Гісь Ігор Володимирович
16.10.13 10:48 -

давав парну кількість, а дівчатам непарну кількість. Підрахувати кількість дівчат та хлопців в класі.

Вхідні дані

Перший рядок містить загальну кількість учнів, натуральне число N .

В наступних рядках кількість розданих цукерок.

Усі числа вхідного файлу не перевищують 1 000 000 000.

Вихідні дані

Єдиний рядок файлу містить кількість дівчат та хлопчиків через пропуск.

Приклад

input.txt

output.txt

5

Добавил(а) Гісь Ігор Володимирович
16.10.13 10:48 -

3

1

2

4

3

3 2

Задача 4. Дорога в гімназію -40 балів.

На вимогу класного керівника учень знайшов в Інтернеті карту міста на якій він визначив і задав в декартовій системі координат координати точок на шляху від дома до гімназії, і намалював дороги між ними (див. рис). Допоможіть учню визначити хоча б довжину найкоротшої дороги від дома до школи.

Вхідні дані:

Перший рядок вхідного файлу містить натуральне число N ($1 \leq N \leq 100$) – кількість точок на карті.

Наступні N рядків містять через проміжок координати X_i , Y_i точок на карті. Значення

Добавил(а) Гісь Ігор Володимирович
16.10.13 10:48 -

координат по модулю менші 50000. Перші координати задають – координати дома, а останні – координати гімназії,,

Наступні рядків задають карту намальованих доріг початкова та кінцева точка.

Вихідні дані:

Єдиний рядок має містити дійсне число з трьома знаками після коми – дожину найкоротшої дороги. Якщо дороги немає вивести "no".

Приклади:

input.txt

output.txt

6

150 70

160 90

100 100

Готуємось до олімпіади з інформатики 2013-2014 н.р. (додаток 1)

Добавил(а) Гісь Ігор Володимирович
16.10.13 10:48 -

170 120

120 140

80 160

1 2

2 3

2 4

3 5

4 5

5 6

152.556