

**Завдання III етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з інформатики**  
**18 лютого 2012 р.**

**Завдання 1. «Квадратні числа» (20 балів)**

Потрібно написати програму, яка підрахає кількість парних квадратних чисел на заданому числовому проміжку  $[m; n]$  (ціле число називається квадратним, якщо квадратний корінь з нього є цілим числом. (наприклад,  $9=3^2$ ,  $100=10^2$ ).

**Формат вхідних даних**

У вхідному файлі задано два цілі числа  $m$  і  $n$  ( $1 \leq n, m \leq 10000$ )

**Формат вихідних даних**

У вихідний файл виведіть одне число - кількість таких чисел.

**Приклади**

input.dat	output.dat
3	0
20	2

**Завдання 2. Акція (40 балів)**

У салоні «Фабрика «Меблі Нова» проводиться чергова акція - «Купуючи будь які дві речі, третю отримуєш безкоштовно\*». Андрій, йдучи в салон, визначився, які товари він хоче купити, і дізнався, скільки вони коштують. Допоможіть йому визначити мінімальну суму грошей, яку йому потрібно взяти з собою, щоб у результаті стати щасливим володарем цих товарів.

\* - з трьох обраних вами речей оплачуються дві найбільш дорогі

**Формат вхідних даних**

У вхідному файлі задано спочатку число  $N$  ( $1 \leq N \leq 1000$ ), а потім  $N$  чисел - вартості вибраних Андрієм товарів. Всі вартості - натуральні числа, не перевищують 10000.

**Формат вихідних даних**

У вихідний файл виведіть одне число - суму грошей, яку Андрій повинен взяти з собою в салон (мінімально можливо).

**Приклади**

input.dat	output.dat
6 100 500 400 300 500 700	1900
5 300 1500 2500 800 800	5100

**Завдання 3. Перевізник (40 балів)**

Перевізнику необхідно доставити вантаж з одного міста (А) в інше (В). Відомо, що при доставці вантажу перевізник несе затрати пов'язані за транспортування товару і оплату «мита» [стягується певна сума при проїзді через місто транзитом], в містах ((А)(В)) з якого і до якого перевозиться товар «мито» з перевізника не сплачується.

Скласти програму яка знаходить оптимальний маршрут доставки товару між двома містами. Суми «мита», які стягує кожне із міст відомі. Відома також інформація про те, між якими містами є пряме сполучення і вартість перевезення по цьому сполученні.

**Вхідні дані**

Перший рядок вхідного файлу **input.dat** містить два цілих числа  $N$  (кількість міст) ( $1 \leq N \leq 100$ ) та  $M$  (кількість доріг) ( $1 \leq M \leq 100$ ).

Другий рядок містить  $N$  дійсних чисел, які задають суму «мита» для кожного із міст. В кожному наступному з  $M$  рядків файлу міститься трійка чисел (для прикладу трійка 2 5 130 - задає сполучення між другим містом і п'ятим та затрати на транспортування). В останньому рядку файлу задано два цілі числа (А і В).

**Вихідні дані**

Перший рядок вихідного файлу **output.dat** містить послідовність цілих чисел, які задають маршрут, другий рядок – загальну суму затрат на перевезення.