**1 тур - з 6.11 по 13.11.2017**

точка входу для відправлення розв'язків   
http://134.249.159.199//cgi-bin/new-client?contest\_id=43

**Задача 1. Сума дробів (20 балів)**

**Ім’я вхідного файлу: input.txt**

**Ім’я вхідного файлу: output.txt**

**Ліміт часу: 1с.**

Визначте суму двох правильних дробів **a** / **b** та **c** / **d**, чисельник та знаменник яких є цілим числом. Результат подайте у вигляді правильного нескоротного дробу – чисельник та знаменник. Якщо в результаті отримується ціле число, то запишіть єдине число.

**Вхідні дані**

В одному рядку містяться **a**, **b**, **c**, **d** – чисельники та знаменники дробів. Усі числа цілі, додатні та не перевищують **1000**.

**Вихідні дані**

Чисельник та знаменник шуканого дробу або ціле число.

|  |  |
| --- | --- |
| **Приклад 1** | **Приклад 2** |
| Вхідні дані | Вхідні дані |
| 1 2 1 4 | 3 4 1 4 |
| Вихідні дані | Вихідні дані |
| 3 4 | 1 |

**Задача 2. Скарбничка (100 балів)**

**Ім’я вхідного файлу: input.txt**

**Ім’я вхідного файлу: output.txt**

**Ліміт часу: 1с.**

Задано вагу **E** пустої скарбнички та її **F** з монетами. У скарбничці можуть знаходитись монети **N** видів, для кожного виду відома цінність **Pi** і вага **Wi** однієї монети. Знайти мінімальну і максимальну суми грошей, які можуть знаходитись у скарбничці.

**Вхідні дані**

У першому рядку знаходяться числа **E** і **F**, у другому - число **N**, у наступних **N** рядках - по два числа, **Pi** и **Wi**. **1** ≤ **E** ≤ **F** ≤ **10000**, **1** ≤ **N** ≤ **500**, **1** ≤ **Pi** ≤ **50000**, **1** ≤ **Wi** ≤ **10 000**, всі числа цілі.

**Вихідні дані**

Виводяться два числа через пропуск - мінімальна і максимальна суми. Якщо скарбничка не може мати точно задану вагу при умові, що вона наповнена монетами заданих видів, - вивести "**This is impossible.**".

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Приклад 1** | **Приклад 2** | **Приклад 3** |
| **Вхідні дані** | **Вхідні дані** | **Вхідні дані** |
| 1000 1100 | 1000 1010 | 1000 2000 |
| 2 | 2 | 1 |
| 1 1 | 6 3 | 10 3 |
| 5 2 | 2 2 |  |
|  |  |  |
| **Вихідні дані** | **Вихідні дані** | **Вихідні дані** |
| 100 250 | 10 16 | This is impossible. |
|  |  |  |