



July Challenge 2019

Problem Code: CHFM

Chef and Mean

শেফ তার পুঁজি N সংখ্যক মুদ্রায় (1 থেকে N নম্বর দ্বারা চিহ্নিত) বিনিয়োগ করেছে। প্রত্যেক প্রযোজ্য i এর জন্য, i -তম মুদ্রার মান A_i । শেফ জানতে চায় না তার কী পরিমাণ অর্থ রয়েছে, তাই সে মুদ্রাগুলোর মানের যোগফলের বদলে তাদের মানের গড় মনে রাখে।

শেফের রেস্টোরার একজন ওয়েটার শেফের ঠিক একটা মুদ্রা চুরি করতে চায়, কিন্তু সে চায় না শেফ এ ঘটনার ব্যাপারে জানুক, তাই সে একটা মুদ্রা চুরি করতে পারবে যদি বাকি মুদ্রাগুলোর গাণিতিক গড় (arithmetic mean) সবগুলো মুদ্রার গাণিতিক গড়ের সমান হয়। যেহেতু ওয়েটার গণিতে ভালো নয়, তুমি কি তাকে তার পরিকল্পনা বাস্তবায়নে সাহায্য করতে পারবে?

তোমাকে নির্ধারণ করতে হবে কোন মুদ্রা চুরি করা সম্ভব কি না এবং যদি সম্ভব হয় তবে ওয়েটারের কোন মুদ্রা চুরি করা উচিত তা বেছে নিতে হবে। যদি চুরি করা যায় এমন একাধিক মুদ্রা থাকে, তবে সবচেয়ে ছোট নম্বরের মুদ্রাটা বেছে নিতে হবে।

ইনপুট:

- ইনপুটের প্রথম লাইনে একটা পূর্ণসংখ্যা T দেওয়া থাকে যা টেস্টকেস সংখ্যা নির্দেশ করে। এরপর T টেস্টকেস এর বর্ণনা দেওয়া থাকে।
- প্রত্যেক টেস্টকেসের প্রথম লাইনে একটা পূর্ণসংখ্যা N দেওয়া থাকে।
- দ্বিতীয় লাইনে N সংখ্যক স্পেস-সেপারেটেড পূর্ণসংখ্যা A_1, A_2, \dots, A_N থাকে।

আউটপুট:

প্রত্যেক টেস্ট কেস এর জন্য একটা লাইন প্রিন্ট করতে হবে। যদি ওয়েটার কোন মুদ্রা চুরি করতে না পারে, তবে এই লাইনে স্ট্রিং "Impossible" (quotes ছাড়া) থাকবে। অন্যথায়, তার যে মুদ্রা চুরি করা উচিত তার নম্বর এতে থাকবে।

শর্তাবলি:

- $1 \leq T \leq 10$
- $2 \leq N \leq 10^5$
- $1 \leq A_i \leq 10^9$ প্রত্যেক প্রযোজ্য i এর জন্য

সাবটাস্ক:

- সাবটাস্ক #1 (30 পয়েন্ট) :
 - $2 \leq N \leq 10^3$
 - $1 \leq A_i \leq 10^3$ প্রত্যেক প্রযোজ্য i এর জন্য
 - $A_1 + A_2 + \dots + A_N \leq 10^9$
- সাবটাস্ক #2 (70 পয়েন্ট) : মূল শর্তাবলি

নমুনা ইনপুট :

3

5

1 2 3 4 5

4

5 4 3 6

10

1000000000 1000000000 1000000000 1000000000 1000000000

1000000000 1000000000 1000000000 1000000000 1000000000

নমুনা আউটপুট :

3

Impossible

1

ব্যাখ্যা:

কেস 1: তৃতীয় মুদ্রা চুরি করলেও গড় বদলে যায় না। শুরুতে, এটা ছিল $(1+2+3+4+5)/5 = 3$ এবং মুদ্রা চুরির পরে তা হয় $(1+2+4+5)/4 = 3$ ।

কেস 2: গড় না বদলে কোন মুদ্রা চুরি করা সম্ভব নয়।

কেস 3: শুরুতে এবং যেকোন মুদ্রা চুরি করার পরে গড় সবসময়ই 10^9 হবে, তাই যেকোন মুদ্রা চুরি করা যাবে। সেক্ষেত্রে, আমাদের প্রথম মুদ্রা বেছে নেওয়া উচিত।