

# CÔNG BẰNG

Nhân dịp sinh nhật An, Hùng và các bạn muốn tặng An một món quà bất ngờ là một chiếc Play Station X. Cả nhóm muốn chia tiền mua quà thật công bằng. Nhưng vì một số bạn có nhiều tiền hơn nên nhóm cũng đồng ý rằng sẽ không ai phải trả hơn khả năng của mình. Phần tiền của mỗi bạn phải trả sẽ là một số nguyên.

Mỗi bạn trong nhóm sẽ ghi ra số tiền mình có thể đóng góp. Dựa vào dữ liệu này, Hùng sẽ có trách nhiệm tính phần tiền phải trả của từng bạn sao cho công bằng nhất (hay tối ưu nhất), sao cho số tiền chênh lệch giữa các bạn trong nhóm là tối thiểu (Tối thiểu số tiền chênh lệch cao nhất, số tiền chênh lệch cao thứ hai,...). Trong trường hợp có nhiều phương án chia tiền tối ưu thì xét lần lượt hai điều kiện sau để xem ai sẽ trả nhiều tiền hơn:

1. Bạn nào có khả năng góp tiền nhiều hơn sẽ trả nhiều hơn
2. Bạn nào đứng trước trong danh sách sẽ trả nhiều hơn

**Yêu cầu:** Hãy giúp Hùng viết một chương trình cho biết số tiền mỗi bạn trong nhóm phải trả

**Dữ liệu:** Vào từ file văn bản CONGBANG.INP, dòng đầu cho biết số lượng test (tối đa 100). Mỗi test sẽ có hai dòng:

- Dòng thứ nhất chứa hai số nguyên  $p$ ,  $n$  lần lượt là số tiền của món quà ( $1 \leq p \leq 10^6$ ) và số người trong nhóm ( $2 \leq n \leq 100$ ), kể cả Hùng
- Dòng thứ hai chứa  $n$  số nguyên  $a_i$  ( $1 \leq a_i \leq 1\,000\,000$ ), với  $a_i$  là số tiền tối đa có thể góp của bạn thứ  $i$  trong nhóm.

**Kết quả:** Ghi ra file văn bản CONGBANG.OUT trên một dòng xuất  $n$  số nguyên là số tiền góp của từng người trong nhóm. Nếu không thể chia tiền theo yêu cầu thì xuất IMPOSSIBLE trên dòng đó.

**Ví dụ:**

CONGBANG.INP	CONGBANG.OUT
3	6 6 4 4
20 4	IMPOSSIBLE
10 10 4 4	8 7 8 7 4
7 3	
1 1 4	
34 5	
9 8 9 9 4	