

Bài 1. Giải Mã Tin Tình Báo

Bối cảnh: Những ngày cuối tháng 4 năm 1975, Chiến dịch Hồ Chí Minh bước vào giai đoạn quyết định. Chiến sĩ **Việt** là trinh sát kỹ thuật của đại đội đã thu được một bức điện mật của địch. Bức điện chứa n số nguyên bí ẩn a_1, a_2, \dots, a_n biểu thị quân số địch tại n cứ điểm trọng yếu trên tuyến phòng thủ cuối cùng.

Để che mắt, địch không truyền trực tiếp mảng a mà đã biến đổi nó qua một hàm mã hóa đặc biệt:

$$f(x) = \sum_{i=1}^n a_i \cdot |i - x|$$

Bức điện thu được chỉ chứa n giá trị $f(1), f(2), \dots, f(n)$. Anh Việt cần khôi phục lại mảng a nguyên gốc rồi báo gấp lên đại đội trưởng **Mạnh** để lên kế hoạch tổng tấn công trước bình minh.

Dữ liệu đảm bảo $|a_i| \leq 1000$ với mọi $1 \leq i \leq n$.

Dữ liệu vào. Mỗi test bao gồm nhiều test cases. Dòng đầu tiên chứa số nguyên t ($1 \leq t \leq 10^4$) — số lượng test cases. Phần mô tả của từng test case như sau:

- Dòng đầu tiên của mỗi test case chứa một số nguyên n ($2 \leq n \leq 300\,000$).
- Dòng thứ hai của mỗi test case chứa n số nguyên $f(1), f(2), \dots, f(n)$ ($-10^{14} \leq f(i) \leq 10^{14}$).

Dữ liệu đảm bảo tổng của n qua tất cả các test cases không vượt quá 300 000.

Dữ liệu ra. Với mỗi test case, in ra n số nguyên a_1, a_2, \dots, a_n trên một dòng riêng biệt ($|a_i| \leq 1000$). Dữ liệu đảm bảo luôn tìm được dãy đáp án duy nhất.

Ví dụ

Input	Output
4	1 4 2 3
4	3 6 1 2 -4 -7
17 9 9 13	-6 7 6 -7 -6
6	-69 420
-37 -32 -15 4 27 42	
5	
-26 -32 -24 -4 2	
2	
420 -69	

Giải thích. Trong test case đầu tiên, $a = [1, 4, 2, 3]$. Các giá trị $f(i)$ được tính như sau:

- $f(1) = 1 \cdot |1 - 1| + 4 \cdot |2 - 1| + 2 \cdot |3 - 1| + 3 \cdot |4 - 1| = 0 + 4 + 4 + 9 = 17$;
- $f(2) = 1 \cdot |1 - 2| + 4 \cdot |2 - 2| + 2 \cdot |3 - 2| + 3 \cdot |4 - 2| = 1 + 0 + 2 + 6 = 9$;
- $f(3) = 1 \cdot |1 - 3| + 4 \cdot |2 - 3| + 2 \cdot |3 - 3| + 3 \cdot |4 - 3| = 2 + 4 + 0 + 3 = 9$;
- $f(4) = 1 \cdot |1 - 4| + 4 \cdot |2 - 4| + 2 \cdot |3 - 4| + 3 \cdot |4 - 4| = 3 + 8 + 2 + 0 = 13$.