

## Chef and Equations

Bạn được cho một dãy các số nguyên dương  $A_0, A_1, \dots, A_{N-1}$  và một dãy các số nguyên không âm  $C_0, C_1, \dots, C_{N-1}$ . Gọi  $M = 998244353$ . Bạn biết rằng:

$$C_i = \sum_{j=0}^{N-1} B_j A_j^i \pmod{M}$$

Với mọi  $i$ , cùng các hệ số  $B_0, B_1, \dots, B_{N-1}$  (sao cho  $0 \leq B_i < M$  với mọi  $i$ ). Nhiệm vụ của bạn là tìm ra những hệ số đó.

Có thể chứng minh rằng với ràng buộc đã cho, đáp án là duy nhất.

### Dữ liệu vào

- Dòng đầu tiên chứa một số nguyên  $N$ .
- Dòng thứ hai chứa  $N$  số nguyên  $A_0, A_1, \dots, A_{N-1}$
- Dòng thứ ba chứa  $N$  số nguyên  $C_0, C_1, \dots, C_{N-1}$

### Dữ liệu ra

- In ra một dòng gồm  $N$  số nguyên  $B_0, B_1, \dots, B_{N-1}$

### Ràng buộc

- $1 \leq N \leq 60,000$
- $1 \leq A_i < M$  với mọi  $i$
- $0 \leq C_i < M$  với mọi  $i$
- $A_i \neq A_j$  với mọi  $i, j$  ( $i \neq j$ )

### Subtasks

**Subtask #1 (5 điểm):**  $1 \leq N \leq 300$

**Subtask #2 (15 điểm):**  $1 \leq N \leq 3,000$

**Subtask #3 (20 điểm):**  $C_i = C_1^i \pmod M$  với mọi  $i$

**Subtask #4 (60 điểm):** ràng buộc gốc

**Ví dụ**

**Input**

3  
1 2 3  
3 6 14

**Output**

1 1 1

**Giải thích**

Quan hệ giữa **A**, **B**, **C** được thỏa mãn:

- $C_0 = 3 = 1^0 + 2^0 + 3^0$
- $C_1 = 6 = 1^1 + 2^1 + 3^1$
- $C_2 = 14 = 1^2 + 2^2 + 3^2$