

Vector

Khi giảng dạy về vector, Alice đã tạo ra n vector, vector thứ i ($1 \leq i \leq n$) là (x_i, y_i, z_i) . Để học sinh luyện tập về tổng các vector, cô bí mật chọn ra một số vector, tính tổng để nhận được vector (x, y, z) sau đó yêu cầu học sinh tìm ra một phương án chọn các vector để tổng các vector là vector (x, y, z) .

Yêu cầu: Cho n vector và ba số x, y, z , hãy giúp Alice đưa ra một cách chọn thỏa mãn.

Input

- ⤴ Dòng đầu chứa bốn số nguyên n, x, y, z ($n \leq 200; 0 \leq x, y, z \leq 10^6$);
- ⤴ n dòng tiếp theo, dòng thứ i chứa ba số nguyên không âm x_i, y_i, z_i ($0 \leq x_i, y_i, z_i \leq 10^6$);

Output

- ⤴ Đưa ra một chuỗi gồm n kí tự, kí tự thứ i bằng 1 hoặc bằng 0 tương ứng là chọn hay không chọn vector thứ i .

Input	Output
3 1 2 3 1 1 1 1 0 1 0 1 2	101

Ràng buộc:

- Có 25% số test có $n \leq 20$;
- Có 25% số test khác có $n \leq 40$;
- Có 25% số test khác có $y_i = z_i = 0$ với mọi $1 \leq i \leq n$;
- Có 25% số test còn lại không có ràng buộc nào thêm.