

## VW27. GIẢI MÃ

Tên chương trình: *DECRYPTION.CPP*

Một thông điệp mật được truyền đi dưới dạng file âm thanh, mỗi nốt nhạc tương ứng với một số nguyên thể hiện cường độ. Để làm cho giống một bản nhạc tự nhiên, mỗi số nguyên trong file ban đầu được cộng thêm một số nguyên chọn ngẫu nhiên trong khoảng  $[-r, r]$ . Bộ phận an ninh đã chặn được file truyền đi, xác định được  $r$  và cố gắng giải mã thông điệp.

Việc đầu tiên cần làm là xác định tối đa có bao nhiêu số nguyên trong file ban đầu chưa bị mã hóa.

File chặn được có  $n$  nốt nhạc, nốt thứ  $i$  có cường độ  $a_i$ ,  $i = 1 \div n$  và giá trị  $r$  xác định khoảng phục vụ chọn số để biến đổi.

Hãy đưa ra  $m$  – số lượng tối đa các số khác nhau có thể có trong file ban đầu và dãy số  $b_1, b_2, \dots, b_n$  có đúng  $m$  số khác nhau thỏa mãn điều kiện  $|a_i - b_i| \leq r$ .

**Dữ liệu:** Vào từ file văn bản DECRYPTION.INP:

- ✚ Dòng đầu tiên chứa 2 số nguyên  $n$  và  $r$  ( $1 \leq n \leq 10^5$ ,  $1 \leq r \leq 10^9$ ),
- ✚ Dòng thứ 2 chứa  $n$  số nguyên  $a_1, a_2, \dots, a_n$  ( $|a_i| \leq 10^9$ ,  $i = 1 \div n$ ).

**Kết quả:** Đưa ra file văn bản DECRYPTION.OUT, dòng thứ nhất chứa số nguyên  $m$ , dòng thứ 2 chứa  $n$  số nguyên  $b_1, b_2, \dots, b_n$  thỏa mãn điều kiện đã nêu. Nếu tồn tại nhiều dãy số khác nhau cùng thỏa mãn – đưa ra dãy tùy chọn.

**Ví dụ:**

DECRYPTION.INP
3 1
1 1 1

DECRYPTION.OUT
3
0 1 2

