

## ZEROPATH – Đường đến số 0

Dữ liệu vào: ZEROPATH.INP

Dữ liệu ra: ZEROPATH.OUT

Giới hạn thời gian: 1s

Giới hạn bộ nhớ: 1024Mb

Mỗi số nguyên dương đều có thể biểu diễn được dưới dạng tích của hai số nguyên dương  $x, y$  sau cho  $x \leq y$ . nếu như trong phân tích này ta thay  $x$  bởi  $x-1$  còn  $y$  bởi  $y+1$  thì sau khi tính tích của chúng ta thu được hoặc là một số nguyên dương hoặc là số 0.

Ví dụ: Số 12 có 3 cách phân tích là  $1*12, 2*6, 3*4$ . Cách phân tích thứ nhất cho ta tích mới là 0, cách thứ 2 cho ta tích mới là 7, cách thứ 3 cho ta tích mới là 10. Nếu như kết quả là khác 0 ta lặp lại thủ tục này đối với số vừa thu được. Rõ ràng áp dụng liên tục thủ tục trên, cuối cùng ta cũng sẽ trở về với số 0. Không phụ thuộc vào việc ta chọn cách phân tích nào để tiếp tục.

**Yêu cầu:** Cho số nguyên dương  $N$ , hãy đưa ra tất cả các số nguyên dương khác nhau có thể gặp trong việc áp dụng thủ tục đã mô tả với  $N$ .

**Dữ liệu:** Một dòng duy nhất ghi số nguyên dương  $N$ .

**Kết quả:**

- Dòng đầu tiên ghi số nguyên  $K$  là số lượng số nguyên dương khác nhau có thể gặp.
- Dòng tiếp theo chứa  $K$  số nguyên sắp xếp tăng dần bắt đầu từ số 0.

**Ví dụ:**

ZEROPATH.INP	ZEROPATH.OUT
12	6 0 3 4 6 7 10

**Giới hạn:**  $N \leq 10^4$ .