

# Đường đi đến số 0

ĐỀ 2015 BÀI 2

## Bài 2: Đường đi đến số 0

### Tên chương trình ZEROPATH.PAS

Mỗi một số nguyên dương đều có thể biểu diễn dưới dạng tích của 2 số nguyên dương  $X, Y$  sao 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 mới hoặc là số 0.

Ví Dụ: Số 12 có 3 cách phân tích  $1 \cdot 12, 3 \cdot 4, 2 \cdot 6$ . Cách phân tích thứ nhất cho ta tích mới là 0:  $(1-1) \cdot (12+1) = 0$ , cách phân tích thứ hai cho ta tích mới 10:  $(3-1) \cdot (4+1) = 10$ , còn cách phân tích thứ ba cho ta 7:  $(2-1) \cdot (6+1) = 7$ . Nếu như kết quả là khác không ta lại lặp lại thủ tục này đối với số thu được. Rõ ràng áp dụng liên tiếp thủ tục trên, cuối cùng ta sẽ đến được số 0, không phụ thuộc vào việc ta chọn cách phân tích nào để tiếp tục.

**Yêu cầu:** Cho trước số nguyên dương  $N$  ( $1 \leq N \leq 10000$ ), hãy đưa ra tất cả các số nguyên dương khác nhau có thể gặp trong việc áp dụng thủ tục đã mô tả đối với  $N$ .

*Dữ liệu vào từ file Zeropath.Inp chứa số nguyên dương  $N$ .*

*Ghi kết quả ra file Zeropath.Out có dạng:*

- Dòng đầu tiên ghi  $K$  là số lượng số tìm được
- $K$  dòng tiếp theo mỗi dòng là 1 số tìm được tăng dần bắt đầu từ số 0.

**Lưu ý:** Có thể có số xuất hiện trên nhiều đường biến đổi khác nhau, nhưng nó chỉ được tính một lần trong kết quả.

*Ví Dụ:*

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