

A. Cây

time limit per test: 5 seconds

memory limit per test: 256 megabytes

input: cay.inp

output: cay.out

Cho một cây gồm n đỉnh và $n - 1$ cạnh vô hướng. Các đỉnh của cây được đánh số từ 1 đến n . Hãy tìm các số nguyên k ($1 \leq k \leq n$) sao cho tồn tại cách xóa đi $k - 1$ cạnh của cây để được k cây con có số nút bằng nhau.

Input

Dòng đầu tiên chứa số nguyên n ($2 \leq n \leq 3 \cdot 10^6$) là số đỉnh của cây.

Dòng thứ hai chứa $n - 1$ số nguyên p_2, p_3, \dots, p_n ($1 \leq p_i < i$) cho biết cây có các cạnh nối giữa đỉnh i và đỉnh p_i .

Output

In ra một dòng duy nhất gồm các số nguyên k thỏa mãn điều kiện nêu trên, theo thứ tự tăng dần.

Example

input	Copy
6 1 2 3 3 5	
output	Copy
1 3 6	