1.LIQ

Cho một dãy số nguyên gồm N phần tử A[1], A[2], ... A[N].  
Biết rằng dãy con tăng đơn điệu là 1 dãy A[i1],... A[ik] thỏa mãn  
i1 < i2 < ... < ik và A[i1] < A[i2] < .. < A[ik]. Hãy cho biết dãy con tăng đơn điệu dài nhất của dãy này?

N <= 1000, A[i] < 1e9

Input: dòng đầu tiên chứa số N

dòng thứ hai chưa dãy A

Output dòng đầu tiên chứ độ dài dãy

dòng thứ hai là chỉ số các số trong dãy tìm được (theo thứ tự từ bé đến lớn)

VD

|  |  |
| --- | --- |
| Input | Output |
| 7  1 2 3 2 4 5 1 | 5  1 2 3 5 6 |

**2.Dãy số WAVIO**

Dãy số Wavio là dãy số nguyên thỏa mãn các tính chất: các phần tử đầu sắp xếp thành 1 dãy tăng dần đến 1 phần tử đỉnh sau đó giảm dần. Ví dụ dãy số 1 2 3 4 5 2 1 là 1 dãy Wavio độ dài 7. Cho 1 dãy gồm N số nguyên, hãy chỉ ra một dãy con Wavio có đọ dài lớn nhất trích ra từ dãy đó.

N <= 1000, A[i] < 1e9

Input: dòng đầu tiên chứa số N

dòng thứ hai chưa dãy A

Output dòng đầu tiên chứ độ dài dãy

dòng thứ hai là chỉ số các số trong dãy tìm được (theo thứ tự từ bé đến lớn)

VD

|  |  |
| --- | --- |
| Input | Output |
| 8  1 2 3 4 5 2 1 1 | 7  1 2 3 4 5 6 8 |

3. Bài toán xâu con chung

Cho 2 xâu X, Y.Hãy tìm hai xâu con chung của X, Y có độ dài lớn nhất.

Input hai dòng là xâu X và Y

Output là kết quả bài toán

|  |  |
| --- | --- |
| Input | Output |
| abcxyz  1a23bc | 3  abc |

4. Tam giác số

Cho một tam giác gồm các số nguyên không âm (xem hình trên). Hãy viết chương trình tính tổng lớn nhất của các số nằm trên lộ trình từ đỉnh xuống:  
- Tại mỗi bước đi, lộ trình có thể đi xuống phía bên trái hoặc xuống phía bên phải.  
- Số hàng trong tam giác lớn hơn 1 và nhỏ hơn 100

YC: In ra kết quả và cách đi để đạt được tổng lớp nhất nếu đi vè phía trái in R bên phải in L  
 7  
 3 8  
 8 1 0  
 2 7 4 4  
 4 5 2 6 5

VÍ DỤ

|  |  |
| --- | --- |
| input | output |
| 5  7 3 8 8 1 0 2 7 4 4 4 5 2 6 5 | 30  RRRLR |
|  |  |

5. Tương tự đề bài trên thay tổng thành tích

6. Bài toán chia kẹo

Có N túi kẹo, túi thứ i có Ai cái kẹo. Yêu cầu không được bóc túi. chia các túi kẹo thành 2 phần sao cho chênh lệch giữa hai phần là ít nhất.

Input dòng thứ nhất là số gói kẹo N

Dòng thứ hai gồm N số. Số thứ i tương ứng số cái kẹo trong túi i

Output

Dòng thứ nhất ghi chênh lệch tối thiểu.

Dòng thứ 2 ghi chỉ số các gói kẹo ở phần 1

Dòng thứ 3 ghi chỉ số các gọi kẹo ở phần 2

|  |  |
| --- | --- |
| Input | Output |
| 5  1 2 3 4 5 | 1  1 2 4  3 5 |