

A. CUTSEQ

1 s., 256 MB

Huyền đang có một dãy số nguyên $a = a_1, a_2, \dots, a_n$. Cô muốn cắt a thành các đoạn con gồm các phần tử liên tiếp của a , sao cho mỗi đoạn đều là một dãy tăng. Hãy giúp Huyền tính xem cô phải cắt a thành ít nhất bao nhiêu đoạn để thỏa mãn tính chất trên.

Input

- Dòng đầu chứa số nguyên dương n ($1 \leq n \leq 10^5$)
- Dòng tiếp theo chứa n số nguyên dương $a_1 \ a_2 \ \dots \ a_n$ ($0 \leq a_i \leq 10^9$)

Output

Ghi một số nguyên duy nhất là số ít nhất các đoạn con tăng của a .

input
6 3 6 1 7 8 2
output
3

C. SIMM

1 s., 256 MB

Cho đồ thị vô hướng $G = (V, E)$. Tập $M \subseteq V$ được gọi là tập độc lập nếu mọi cặp đỉnh trong M đều không kề nhau, tức là $\nexists x, y \in M$ sao cho $(x, y) \in E$. Một tập độc lập M được gọi là tối đại (maximal) nếu không tồn tại tập độc lập nào khác bao chứa M , tức là không thể bổ sung thêm đỉnh nào vào M mà vẫn giữ được tính chất một tập độc lập.

Trong số các tập độc lập tối đại của G , hãy tìm tập có lực lượng nhỏ nhất. Nói cách khác, cần tìm tập độc lập tối đại cực tiểu (minimum maximal independent set) của G

Input

- Dòng đầu chứa số đỉnh và số cạnh của G : $n \ m$ ($1 \leq n \leq 20$, $0 \leq m \leq n \times (n - 1)/2$)
- m dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa một cạnh của G : $u \ v$

Output

Gồm một số nguyên dương duy nhất là lực lượng của tập độc lập tối đại cực tiểu của G

input
5 4 1 4 1 3 2 3 3 5
output
2

Các tập độc lập tối đại của G trong ví dụ là: $\{1, 2, 5\}$, $\{2, 4, 5\}$, $\{3, 4\}$

D. LCSEQ

1 s., 256 MB

Cho dãy số nguyên a . Dãy con của a là dãy thu được bằng cách xóa đi một số phần tử của a (có thể không xóa phần tử nào, cũng có thể xóa hết tất cả). Một dãy con được gọi là lỗ chỗ nếu nó không chứa hai phần tử liên tiếp trong a . Hãy tìm dãy con lỗ chỗ có tổng lớn nhất của dãy a

Input

- Dòng đầu chứa số phần tử của dãy a : n
- Dòng tiếp theo chứa dãy a

Output

- Dòng đầu chứa tổng lớn nhất tìm được
- Dòng tiếp theo chứa k là độ dài dãy con tìm được
- Dòng tiếp theo chứa k số là chỉ số của các phần tử được chọn theo thứ tự trên dãy a

Nếu có nhiều dãy con tốt nhất, hãy in ra dãy con có thứ tự từ điển nhỏ nhất

Scoring

- $n \leq 10^5$. $-10^9 \leq a_i \leq 10^9$
- 30% test với $n \leq 20$
- 30% test với $20 < n \leq 1000$

input
5 1 1 3 2 1
output
5 3 1 3 5