

Câu 1.Tên file: **PV.CPP**

Hiện nay, việc phỏng vấn tuyển nhân viên của các công ty là rất tốn thời gian. Công ty A đã cải tiến hình thức phỏng vấn để nhận được nhiều nhân viên hơn đó là “Phỏng vấn sớm - nhận kết quả sớm”, tức là người phỏng vấn sẽ được thông báo đỗ hay trượt không phụ thuộc vào người phỏng vấn sau. Nhưng để đảm bảo yêu cầu cần thiết, công ty A đã xác định người sau nếu có số điểm phỏng vấn bé thua hoặc bằng ứng viên được chọn trước đó thì sẽ không nhận. Ví dụ có 5 ứng viên có số điểm lần lượt là 10 12 10 11 11 thì hai ứng viên được nhận là thứ nhất và thứ hai (mặc dù 2 ứng viên có số điểm 11 cao hơn ứng viên đầu tiên nhưng do đến sau).

Yêu cầu: Tìm số nhân viên công ty tuyển được trong đợt tuyển này.

INPUT là **PV.INP**, gồm 2 dòng: dòng 1 chứa số ứng viên là số nguyên dương n ($\leq 1e6$), dòng 2 chứa số điểm của n ứng viên theo thứ tự thời gian là a_1, \dots, a_n ($a_i \leq 1e9$).

OUTPUT là **PV.OUT**, gồm 2 dòng: dòng 1 chứa số lượng ứng viên trúng tuyển, dòng 2 chứa số thứ tự của các ứng viên trúng tuyển theo thứ tự từ nhỏ đến lớn.

EXAMPLE:

PV.INP	PV.OUT
5	3
10 12 11 14 13	1 2 4

Câu 2. Tên file: **MAXPOINT.CPP** Cho một số nguyên dương n . Lớp học có m bạn học sinh lần lượt chọn cho mình các số tự nhiên từ a_i tới b_i ($1 \leq a_i \leq b_i \leq n$).

Yêu cầu: Tìm số được chọn nhiều nhất và nhỏ nhất.

INPUT là **MAXPOINT.INP**, gồm nhiều dòng: dòng 1 chứa hai số nguyên dương n và m ($m, n \leq 1e6$); m dòng tiếp theo mỗi dòng chứa hai số a_i và b_i .

OUTPUT là **MAXPOINT.OUT**, gồm 1 dòng chứa số cần tìm.

EXAMPLE:

MAXPOINT.INP	MAXPOINT.OUT
4 3	2
1 2	
2 3	
3 4	

SUBTASK: Có 50% số test có $m, n \leq 100$.

Câu 3.Tên file: **SUBSTRING.CPP**

Cho xâu s có độ dài không vượt quá 1000000 gồm các chữ cái in thường.

Yêu cầu: Tìm số nguyên dương k lớn nhất để có thể tìm được một xâu s' sao cho viết liên tiếp k lần s' ta thu được xâu s , tức là $s = s' + s' + \dots + s'$ với k số hạng s' .

INPUT là **SUBSTRING.INP**, gồm 1 dòng chứa xâu s .

OUTPUT là **SUBSTRING.OUT**, gồm 1 dòng chứa số nguyên dương k tìm được.

EXAMPLE:

SUBSTRING.INP	SUBSTRING.OUT
abcd	1
abab	2
aaa	3

SUBTASK: có 50% số test có độ dài chuỗi s không vượt quá 1000.

Câu 4.Tên file: **LIS.CPP**

Hôm nay trời mưa, Đạt không ra ngoài chơi nên bạn ấy tiếp tục quá trình tìm hiểu các con số. Bắt đầu với một hoán vị các số từ 1 đến n , Đạt tìm dãy con tăng dài nhất của hoán vị này và ghi lại độ dài của dãy con này là l (một **dãy con** là dãy thu được từ dãy ban đầu bằng cách xoá đi một số phần tử (có thể không xoá) và giữ nguyên thứ tự các số còn lại). Tiếp đó Đạt bắt đầu xây dựng các dãy con tăng có độ dài l của dãy ban đầu (mỗi phần tử chỉ xuất hiện nhiều nhất trong một dãy con).

Yêu cầu: Hãy giúp Đạt xác định số lượng dãy con nhiều nhất có thể xây dựng được.

INPUT là **LIS.INP**, gồm 2 dòng: dòng 1 chứa số nguyên dương n ($\leq 1e6$); dòng 2 chứa hoán vị của dãy số từ 1 đến n .

OUTPUT là **LIS.OUT**, gồm 1 dòng chứa độ dài l và số dãy con nhiều nhất xây dựng được.

EXAMPLE:

LIS.INP	LIS.OUT
3 3 2 1	1 3
7 2 1 6 5 7 3 4	3 2

SUBTASK: có 25% số test có $n \leq 20$, 25% số test có $n \leq 1000$.
