

BÀI TẬP ÔN TẬP

Bài 1. Sắp xếp

Viết chương trình cho phép nhập n số của dãy số a_1, a_2, \dots, a_n và in ra tệp số dãy số chẵn theo thứ tự tăng dần; dãy số lẻ theo thứ tự giảm dần.

Dữ liệu vào từ file văn bản SX.INP có cấu trúc dòng đầu tiên là số nguyên dương n ($n < 200$); n dòng tiếp theo các số nguyên ghi cách nhau một khoảng trắng ($|a_i| \leq 10^5$).

Dữ liệu ghi ra file văn bản SX.OUT có cấu trúc gồm 2 dòng đầu dãy sắp xếp tăng dần của số chẵn; dòng thứ hai ghi dãy sắp xếp giảm dần của các số lẻ. (mỗi số cách nhau một khoảng trắng).

SX.INP	SX.OUT
6	2 4 6 8
2 4 6 19 7 8	7 19

Bài 2. Dãy phần tử chung

Cho hai dãy số nguyên $U = (u_1, u_2, \dots, U_n)$ và dãy $V = (v_1, v_2, \dots, V_m)$; $1 < n \leq m < 1000$; $0 \leq u_i \leq v_i \leq 10^6$;

Hãy xây dựng dãy không giảm $T = (U \cap V)$ tức là các phần tử $\{t_i\}$ là 1 phần tử bất kỳ thuộc cả dãy U và dãy V .

Dữ liệu vào từ file văn bản DAYCHUNG.INP có cấu trúc:

- Dòng đầu tiên ghi 2 số nguyên dương n, m (mỗi số cách nhau 1 dấu cách).
- Dòng thứ 2 gồm n số nguyên dương U_i (mỗi số cách nhau 1 dấu cách).
- Dòng thứ 3 gồm m số nguyên dương V_i (mỗi số cách nhau 1 dấu cách).

Dữ liệu ghi ra file văn bản DAYCHUNG.OUT có cấu trúc:

- Dòng đầu tiên ghi số p là số phần tử chung của hai dãy U, V
- Dòng tiếp theo ghi p số nguyên dương không giảm của dãy T .

Ví dụ:

DAYCHUNG.OUT	DAYCHUNG.INP
6 5	3
12 7 0 14 7 8	0 8 14
2 14 0 8 10	

Bài 3. Giá trị nhỏ thứ k

GIATRIK.PAS

Cho dãy nguyên dương A gồm n phần tử, các số đôi một khác nhau và số nguyên dương k ($1 \leq k \leq n \leq 10^6$). Hãy đưa ra giá trị nhỏ thứ k trong dãy.

Dữ liệu vào file GiatriK.INP:

- + Dòng đầu tiên ghi số hai nguyên dương n, k cách nhau một ký tự trắng.
- + Dòng tiếp theo ghi n số nguyên ($a_i \leq 10^6$) mỗi số cách nhau một ký tự trắng.

Dữ liệu ra ghi vào file GiatriK.OUT:

- + Dòng đầu tiên ghi duy nhất giá trị x – là giá trị nhỏ thứ k của dãy.

Ví dụ:

GiatriK.INP	GiatriK.OUT
5 3	4
5 7 1 3 4	{giá trị nhỏ thứ 3 là 4}

Bài 4. Dãy liên tục PERMU.PAS

Dãy số A_1, A_2, \dots, A_N được gọi là dãy số liên tục nếu trong nó có mặt tất cả các số từ 1 đến N. Cho trước một dãy số A_1, A_2, \dots, A_N . Hỏi phải thay bao nhiêu số trong dãy để được một dãy liên tục;

Dữ liệu vào: Tập văn bản PERMU.INP

+ Dòng đầu ghi số N ($N \leq 10^6$)

+ N dòng còn lại với dòng i ($i = 1..N$) ghi số A_i ($1 \leq A_i \leq 10^6$)

Dữ liệu ra: Tập văn bản PERMU.OUT

Chỉ một dòng duy nhất ghi số các số cần thay đổi để dãy đã cho trở thành dãy liên tục.

Ví dụ

PERMU.OUT	PERMU.OUT
3 2 1 3	0

PERMU.OUT	PERMU.OUT
2 2 2	1

Bài 5. Vòng số

Cho một vòng tròn gồm các số nguyên hãy tìm ra một cung tròn chứa một dãy số đơn điệu tăng lớn nhất.

VD: Với vòng tròn số:

Dãy đơn điệu tăng lớn nhất là:

1	3	4	7	8
---	---	---	---	---

3	4	7	8
1			1
7			5
5	8	9	4

Dữ liệu vào: File **VONGSO.INP** chứa dãy số biểu diễn vòng số trên, như **VD** trên ta có dãy là: 3 4 7 8 1 5 4 9 8 5 7 1

(dòng đầu tiên là số n; dòng thứ 2 là n số nguyên có giá trị 2 byte; cách nhau một dấu cách)

Kết quả ra: File **VONGSO.OUT** chứa dãy đơn điệu tăng lớn nhất.

Ví dụ

VONGSO.INP	VONGSO.OUT
12 3 4 7 8 1 5 4 9 8 5 7 1	1 3 4 7 8

- Hết -