

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề thi có 02 trang)

Môn thi: TIN HỌC (CHUYÊN)
Thời gian làm bài: 150 phút
Ngày thi: 04/7/2026

TỔNG QUAN ĐỀ THI

Câu	Tên bài	Tên file bài làm	Tên file dữ liệu vào	Tên file kết quả	Điểm
1	Số lớn nhất	CAU1.*	Nhập từ bàn phím	Xuất ra màn hình	4,0
2	Tổng các chữ số	CAU2.*	Nhập từ bàn phím	Xuất ra màn hình	6,0
3	Dãy số nguyên tố	CAU3.*	CAU3.INP	CAU3.OUT	5,0
4	Đếm số	CAU4.*	CAU4.INP	CAU4.OUT	5,0

Dấu * được thay thế bởi PAS, PY hoặc C/CPP của ngôn ngữ lập trình được sử dụng tương ứng là Pascal, Python hoặc C/C++.

Hãy lập trình giải các bài toán sau:

Câu 1: Số lớn nhất (4,0 điểm)

Cho ba số nguyên dương m, n và k .

Yêu cầu: Viết chương trình tìm số lớn nhất trong ba số đã cho.

Dữ liệu vào: Nhập từ bàn phím ba số nguyên dương, mỗi số trên một dòng theo thứ tự m, n và k ($1 \leq m, n, k \leq 10^6$).

Kết quả: Xuất ra màn hình giá trị tìm được là số lớn nhất trong ba số vừa nhập.

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Xuất ra màn hình	Ghi chú
5 9 6	9	Thí sinh có thể nhập dữ liệu từ tệp tin văn bản CAU1.INP và ghi kết quả vào tệp tin văn bản CAU1.OUT

Câu 2: Tổng các chữ số (6,0 điểm)

Cho một số nguyên dương n .

Yêu cầu: Viết chương trình tính tổng các chữ số của số nguyên dương n .

Dữ liệu vào: Nhập từ bàn phím số nguyên dương n ($1 \leq n \leq 10^{12}$).

Kết quả: Xuất ra màn hình giá trị tìm được là tổng các chữ số của số nguyên dương n .

Ví dụ:

Nhập từ bàn phím	Xuất ra màn hình	Ghi chú
123456	21	Thí sinh có thể nhập dữ liệu từ tệp tin văn bản CAU2.INP và ghi kết quả vào tệp tin văn bản CAU2.OUT

Câu 3: Dãy số nguyên tố (5,0 điểm)

Cho một dãy số nguyên dương gồm n phần tử a_1, a_2, \dots, a_n .

Yêu cầu: Viết chương trình tìm các số nguyên tố trong dãy số đã cho và liệt kê các số đó theo thứ tự tăng dần.

Dữ liệu vào: Cho trong tệp tin văn bản CAU3.INP gồm 2 dòng:

- Dòng thứ nhất ghi một số nguyên dương n ($1 \leq n \leq 10^6$);
- Dòng thứ hai ghi n số nguyên dương a_1, a_2, \dots, a_n ($1 \leq a_i \leq 10^7$).

Kết quả: Ghi ra tệp tin văn bản CAU3.OUT dãy số nguyên tố tìm được theo thứ tự tăng dần, các số cách nhau một khoảng trắng.

Ví dụ:

CAU3.INP	CAU3.OUT
6	2 5 5 7
4 5 7 6 5 2	

Ràng buộc:

- **Subtask 1:** Có 40% số test tương ứng 40% số điểm có $n \leq 10^3$; $1 \leq a_i \leq 10^3$;
- **Subtask 2:** Có 30% số test tương ứng 30% số điểm có $n \leq 10^4$; $1 \leq a_i \leq 10^6$;
- **Subtask 3:** Có 30% số test tương ứng 30% số điểm còn lại không có ràng buộc gì thêm.

Câu 4: Đếm số (5,0 điểm)

Cho dãy a gồm n số nguyên dương a_1, a_2, \dots, a_n và dãy b gồm m số nguyên dương b_1, b_2, \dots, b_m .

Yêu cầu: Trong m số nguyên dương b_1, b_2, \dots, b_m ($1 \leq j \leq m$) tương ứng với mỗi số nguyên dương b_j , hãy đếm xem có bao nhiêu số nguyên dương nhỏ hơn b_j không xuất hiện trong dãy a .

Dữ liệu vào: Cho trong tệp tin văn bản CAU4.INP gồm 3 dòng:

- Dòng đầu tiên ghi hai số nguyên dương n, m ($1 \leq n \leq 10^5$; $1 \leq m \leq 10^6$) tương ứng là số lượng phần tử của dãy a và dãy b ;
- Dòng thứ hai ghi n số nguyên dương a_1, a_2, \dots, a_n ($1 \leq a_i \leq 10^9$);
- Dòng thứ ba ghi m số nguyên dương b_1, b_2, \dots, b_m ($1 \leq b_j \leq 10^9$).

Kết quả: Ghi ra tệp tin văn bản CAU4.OUT gồm m dòng, dòng thứ j ghi một số nguyên duy nhất là số lượng số nguyên dương nhỏ hơn b_j không xuất hiện trong dãy a .

Ví dụ:

CAU4.INP	CAU4.OUT	Giải thích
5 2	2	- Các số nguyên nhỏ hơn 6 không xuất hiện trong dãy a là 3 và 5.
1 4 2 7 8	3	- Các số nguyên nhỏ hơn 8 không xuất hiện trong dãy a là 3, 5 và 6.
6 8		

Ràng buộc:

- **Subtask 1:** Có 30% số test tương ứng 30% số điểm có $m = 1$; $a_i \leq 10^5$;
- **Subtask 2:** Có 30% số test tương ứng 30% số điểm có $m = 1$; $a_i \leq 10^9$;
- **Subtask 3:** Có 40% số test tương ứng 40% số điểm còn lại không có ràng buộc gì thêm.

----- Hết -----

Họ và tên thí sinh: Trần Đăng Khánh Đăng

Số báo danh: 05.00.95.....

Giám thị coi thi 1:.....Ký tên.....

Giám thị coi thi 2:.....Ký tên.....