

## ĐỀ CHÍNH THỨC

Môn thi: TIN HỌC 11

Ngày thi: Ngày tháng năm 2024

Thời gian làm bài: 150 phút

(Đề thi gồm 03 trang)

## TỔNG QUAN BÀI THI

STT	Tên bài	Tên file chương trình	Tên file dữ liệu vào	Tên file kết quả ra	Điểm
1	Cấp số cộng	CSC.*	CSC.INP	CSC.OUT	5
2	Xâu	XAU.*	XAU.INP	XAU.OUT	4
3	Số may mắn	SOMM.*	SOMM.INP	SOMM.OUT	4
4	Biến đổi số	BD.*	BD.INP	BD.OUT	3
5	Đoạn số	DOANSO.*	DOANSO.INP	DOANSO.OUT	4

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

**BÀI 1: Cấp số cộng (CSC.\*)**

Cho 3 số nguyên dương a, b, c. Kiểm tra xem 3 số trên có tạo thành cấp số cộng không?

**Dữ liệu vào từ file văn bản CSC.INP:**

- Chứa 3 số nguyên dương a, b, c ( $0 < a, b, c \leq 10^9$ )

**Kết quả ghi ra file văn bản CSC.OUT:**

YES/ NO tương ứng cho kết quả kiểm tra (chú ý câu trả lời có phân biệt hoa/thường)

**Ví dụ:**

CSC . INP	CSC . OUT	Giải thích
2 4 6	YES	

**BÀI 2. Xâu (Xau.\*)**

Cho xâu S gồm cả kí tự số, kí tự chữ cái và không chứa dấu cách. Tìm số tự nhiên đầu tiên xuất hiện trong xâu

**Dữ liệu vào từ file văn bản XAU.INP:** Cho xâu S không quá 255 kí tự

**Kết quả ghi ra file văn bản XAU.OUT:** là số xuất hiện đầu tiên trong xâu

**Ví dụ:**

XAU . INP	XAU . OUT	Giải thích
aA325h2qw123	325	

### BÀI 3: Số may mắn (SOMM.\*)

Nhân dịp kỉ niệm 20 năm ngày thành lập, công ty có chuẩn bị các hộp quà tặng cho nhân viên. Tuy nhiên để tăng thêm tính hấp dẫn, công ty tổ chức bốc thăm các phiếu may mắn. Trên các phiếu này có ghi sẵn số tự nhiên có độ dài 4. Nếu nhân viên bốc được phiếu có số mà chữ số hàng trăm gấp đôi chữ số hàng đơn vị thì sẽ nhận được một phần quà. Nga muốn biết tổng số phiếu có thể trúng giải, em hãy giúp Nga nhé.

**Yêu cầu:** Cho biết có bao nhiêu phiếu có chứa số may mắn trên?

**Dữ liệu vào từ file văn bản SOMM.INP:**

- Dòng đầu tiên gồm một số nguyên dương  $N$  ( $N \leq 10^9$ ) là số lượng phiếu bốc thăm;
- Dòng thứ hai gồm  $N$  số tự nhiên  $A_1, A_2, \dots, A_N$  ( $1000 \leq A_i \leq 9999, 1 \leq i \leq N$ ).

**Kết quả ghi ra file văn bản SOMM.OUT:**

Ghi ra một số nguyên duy nhất là kết quả của bài toán.

**Ràng buộc:**

- Có 70% số test ứng với 70% số điểm có  $N \leq 10^4$ ;
- 30% số test còn lại ứng với 30% số điểm không có ràng buộc gì thêm.

**Ví dụ:**

SOMM . INP	SOMM . OUT	Giải thích
5 3132 5653 1291 2200 4804	3	

### BÀI 4: Biến đổi số (BD.\*)

Cho số nguyên dương  $A$  có  $N$  chữ số ( $0 < N \leq 18$ ). Biến đổi số này sang số mới bằng cách xóa đi các số trong  $N$  sao cho số còn lại là số lớn nhất có  $K$  chữ số ( $0 < K < N$ )

**Dữ liệu vào từ file văn bản BD.INP:**

- Cho số nguyên dương  $N$  và  $K$
- Số sau khi biến đổi

**Kết quả ghi ra file văn bản BD.OUT:**

Ghi ra một số nguyên duy nhất là kết quả bài toán

**Ví dụ:**

BD . INP	BD . OUT	Giải thích
218373 3	873	

**BÀI 5: Đoạn số (DOANSO.\*)**

Cho dãy số A có N số nguyên  $A_1, A_2, \dots, A_N$  ( $|A_i| \leq 10^9$ ). Đưa ra độ dài đoạn con ngắn nhất trong A có tổng không nhỏ hơn S ?

**Dữ liệu vào từ file văn bản DOANSO.INP:**

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên dương N ( $0 < N \leq 10^9$ ) và số nguyên dương S
- Dòng thứ hai chứa N số nguyên  $A_1, A_2, \dots, A_N$  ( $|A_i| \leq 10^9$ ).

**Kết quả ghi ra file văn bản DOANSO.OUT:**

Đưa ra số nguyên dương thỏa mãn đề bài

**Ràng buộc:**

- Có 60% số test ứng với 60% số điểm có  $N \leq 1000, |A_i| \leq 10^3$ ;
- Có 20% số test ứng với 20% số điểm có  $N \leq 10^4, |A_i| \leq 10^9$ ;
- 20% số test còn lại ứng với 20% số điểm không có ràng buộc gì thêm.

**Ví dụ:**

DOANSO . INP	DOANSO . OUT	Giải thích
8 21 2 -8 11 5 -7 8 6 3	5	Đoạn con: 11 5 -7 8 6

----- **HẾT** -----

Giám thị không giải thích gì thêm; các dữ liệu vào là đúng đắn không cần kiểm tra; đặt tên theo đúng như quy định trong đề.

**Họ và tên thí sinh:**..... **Số báo danh:**.....