

**HỘI THI TIN HỌC TRẺ  
THÀNH PHỐ HÀ TĨNH  
Lần thứ XI - 2019**

**ĐỀ CHÍNH THỨC**

**ĐỀ THI BẢNG B - KHỐI THCS  
PHẦN THI LẬP TRÌNH**

Thời gian làm bài thi 120 phút, không kể thời gian giao đề  
Ngày thi: 16/05/2019  
(Đề thi có 2 trang gồm 3 bài)

**TỔNG QUAN BÀI THI**

	Tên bài	Tập bài làm	Tập dữ liệu vào	Tập dữ liệu ra
Bài 1	Số nguyên tố	ISPRIME19.PAS	ISPRIME19.INP	ISPRIME19.OUT
Bài 2	Rút gọn xấu	CPSTR.PAS	CPSTR.INP	CPSTR.OUT
Bài 3	Xóa số	MINMM.PAS	MINMM.INP	MINMM.OUT

Sử dụng ngôn ngữ lập trình PASCAL lập chương trình giải các bài toán sau đây:

**Bài 1. Số nguyên tố**

Số nguyên dương  $n$  là số nguyên tố nếu chỉ có ước là 1 và  $n$ . Cho số nguyên dương  $n$ , hãy kiểm tra xem  $n$  có phải là số nguyên tố hay không?

**Dữ liệu:** Vào từ tập **ISPRIME19.INP** gồm nhiều dòng, mỗi dòng chứa một số nguyên dương  $n \leq 10^{12}$

**Kết quả:** Ghi ra tập **ISPRIME19.OUT** gồm nhiều dòng, mỗi dòng ghi YES nếu giá trị  $n$  tương ứng ở dữ liệu vào là số nguyên tố, ngược lại ghi NO.

Ví dụ:

ISPRIME19.INP	ISPRIME19.OUT
22	NO
23	YES
25	NO

**Bài 2. RÚT GỌN XẤU**

Cho một xâu S chỉ gồm các chữ cái in thường với độ dài tối đa  $10^6$  ký tự. Em hãy viết chương trình để tạo ra xâu rút gọn từ xâu S bằng cách xóa các ký tự liên tiếp giống nhau trong xâu S và chỉ để lại một ký tự đại diện trong đoạn đó.

**Dữ liệu vào:** Đọc từ file văn bản CPSTR.INP chứa xâu S chỉ gồm các chữ cái in thường.

**Kết quả:** Ghi ra file văn bản CPSTR.OUT là xâu rút gọn tìm được.

Ví dụ:

CPSTR.INP	CPSTR.OUT
coonntteestt	contest

### BÀI 3: XÓA SỐ

Cho một dãy gồm  $n$  số nguyên  $a_1, a_2, \dots, a_n$ , hãy xóa chính xác  $k$  số khỏi dãy. Xét dãy số còn lại sau khi xóa, gọi  $M$  là hiệu số lớn nhất giữa hai số còn lại bất kì trong dãy, và  $m$  là hiệu số nhỏ nhất. Hãy chọn ra  $k$  số để xóa khỏi dãy sao cho tổng  $S = |M| + |m|$  là nhỏ nhất có thể.

**Dữ liệu:** Vào từ file văn bản MINMM.INP

- Dòng 1: 2 số nguyên  $N$  và  $K$ , độ dài của dãy và số số cần xóa. ( $3 \leq n \leq 10^6, 1 \leq k \leq n - 2$ )
- Dòng 2: Gồm  $n$  số nguyên  $a_1, a_2, \dots, a_n$  ( $|a_i| \leq 5 \cdot 10^6$ ).

**Kết quả:** ghi ra file văn bản MINMM.OUT gồm 1 dòng ghi một số nguyên là giá trị  $S$  nhỏ nhất.

**Ví dụ:**

MINMM.INP	MINMM.OUT	Giải thích
5 2 -3 -2 3 8 6	7	Có thể là xóa những số: -3, -2
6 2 -5 8 10 1 13 -1	13	Có thể xóa những số: -5, 13

- 
- Thí sinh không được sử dụng tài liệu.
  - Giám thị không giải thích gì thêm.