|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT HẢI PHÒNG  **TRƯỜNG THPT LÝ THƯỜNG KIỆT**  **ĐỀ CHÍNH THỨC**  (Đề thi gồm 02 trang) | **KHẢO SÁT ĐỘI TUYỂN DỰ THI HSG CẤP THÀNH PHỐ**  **NĂM HỌC 2021-2022**  **Môn thi: TIN HỌC LẬP TRÌNH** (Ngày thi 23/10/2021)  *Thời gian làm bài: 180 phút, không kể thời gian phát đề* |

**TỔNG QUAN ĐỀ THI**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bài** | **Điểm** | **File bài làm** | **Dữ liệu vào** | **Kết quả** | **Thời gian** |
| Bài 1: | 3 | BAI1.\* | Bai1.inp | Bai1.out | 1s |
| Bài 2: | 3.5 | BAI2.\* | Bai2.inp | Bai2.out | 1s |
| Bài 3: | 3.5 | BAI3.\* | Bai2.inp | Bai3.out | 1s |

**Bài 1:** Cho một mảng gồm số nguyên dương . ai được gọi là số song tố khi n là số nguyên tố và tổng các chữ số của nó cũng là số nguyên tố.

**Yêu cầu**: Hãy đếm số lượng các phần tử song tố của mảng ban đầu.

**Dữ liệu:** vào từ file văn bản **BAI1.INP**:

* Dòng 1: Chứa số nguyên dương N (3 ≤ N ≤ 105) là số phần tử của mảng.
* N dòng tiếp theo chứa các số nguyên dương a1, a2, a3,…,an .

**Kết quả:** xuất vào file văn bản **BAI1.OUT** một số duy nhất là số lượng phần tử song tố.

**Ví dụ:**

|  |  |
| --- | --- |
| **BAI1.INP** | **BAI1.OUT** |
| 5  41  23  15  1  7  2 | 3 |

**Bài 2:** Cho dãy số nguyên dương A gồm N phần tử. Bj (1≤j≤n-2) là UCLN của 3 số Aj , Aj+1, Aj+2. Yêu cầu: Tìm số Bj lớn nhất.

**Dữ liệu**: vào từ file văn bản **BAI2.INP**

- Dòng đầu ghi số N (3≤N≤104).

- Dòng thứ 2 ghi N phần tử mảng A, mỗi phần tử cách nhau 1 dấu cách (Ai <=106).

**Kết quả :** xuất vào file văn bản **BAI2.OUT** số Bmax duy nhất.

|  |  |
| --- | --- |
| **BAI2.INP** | **BAI2.OUT** |
| 5  3 9 6 4 8 | 3 |

**Bài 3: Dãy con**Bài toán: Cho một dãy số gồm N số nguyên có giá trị trong [-1000;1000]. Tìm dãy số liên tiếp dài nhất mà tổng của chúng có trị tuyệt đối nhỏ nhất (dãy con cần có ít nhất 2 phần tử).

**Dữ liệu:**

Cho trong file văn bản DAYCON.INP trong đó:

Dòng đầu là số nguyên N  
 Các dòng sau, mỗi dòng là một số nguyên ai (i=1..n)

**Kết quả:**

Cho trong file văn bản DAYCON.OUT, gồm một dòng duy nhất chứa ba số nguyên, trong đó:

Chỉ số của số đầu tiên của dãy tìm được

Chỉ số của số cuối cùng của dãy tìm được

Trị tuyệt đối của tổng các số hạng của dãy tìm được.

Lưu ý: Nếu có nhiều dãy con có trị tuyệt đối của tổng các số hạng là nhỏ nhất và số số hạng là lớn nhất, chỉ xuất ra dãy con có chỉ số đầu tiên là nhỏ nhất.

|  |  |
| --- | --- |
| BAI3.INP | BAI3.OUT |
| 6  5  10  -5  -6  2  5 | 2 5 1 (10-5-6+2=1) |

Sub1: 1≤N≤100  
Sub2: 100<N≤1000

------------- HẾT--------------