SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO **KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT CHUYÊN LÊ QUÝ ĐÔN**

TỈNH BÀ RỊA – VŨNG TÀU **NĂM HỌC 2024-2025**

**Môn:** Tin học (chuyên)

**ĐỀ THI CHÍNH THỨC** Thời gian làm bài thi:150 phút

Ngày thi: 07/06/2024

(Đề thi gồm: 02 trang)

**Hướng dẫn làm bài:**

* Viết chương trình trên máy tính sử dụng ngôn ngữ lập trình Pascal; C++ hoặc Python.
* Dấu \* trong file chương trình có thể là: PAS; CPP hoặc PY tương ứng với ngôn ngữ lập trình Pascal; C++ hoặc Python.
* Học sinh bắt buộc phải nhập, xuất dữ liệu bằng file theo yêu cầu của đề bài.

**TỔNG QUAN**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **FILE CHƯƠNG**  **TRÌNH** | **FILE INPUT** | **FILE OUTPUT** | **ĐIỂM** |
| BAI1.\* | BAI1.INP | BAI1.OUT | 3 |
| BAI2.\* | BAI2.INP | BAI2.OUT | 2 |
| BAI3.\* | BAI3.INP | BAI2.OUT | 3 |
| BAI4.\* | BAI4.INP | BAI4.OUT | 2 |

**Bài 1. Đếm ước (3 điểm) File chương trình BAI1.\***

Cho số nguyên dương N với (10 ≤N ≤ 1012).

**Yêu cầu:** Hãy đếm số lượng ước số dương của N.

**Dữ liệu vào:** Từ tệp **BAI1.INP** chứa một số nguyên dương N duy nhất.

**Dữ liệu ra:** Ghi vào tệp **BAI1.OUT** một số nguyên dương là kết quả của bài toán.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **BAI1.INP** | **BAI1.OUT** | **GIẢI THÍCH** |
| 10 | 4 | Số 10 có 4 ước số dương là: 1, 2, 5, 10 |

**Bài 2. Bội số 30 (2 điểm) File chương trình BAI2.\***

Cho một số nguyên dương N có số lượng chữ số không vượt quá 105

**Yêu cầu:** Hãy viết chương trình hoán vị các chữ số của N,sao cho sau khi hoán vị ta thu được số nguyên dương lớn nhất là bội của số 30.

**Dữ liệu vào**: từ tệp **BAI2.INP** chứa một số nguyên dương N.

**Dữ liệu ra:** Ghi vào tệp **BAI2.OUT** một số nguyên dương là kết quả của bài toán (trong trường hợp không tìm được ghi số -1).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **BAI1.INP** | **BAI1.OUT** | **GIẢI THÍCH** |
| 102 | 210 | Số 210 là bội lớn nhất sau khi hoán đổi từ số 102. |
| 106 | -1 |  |

**Trang 1**

**Bài 3. Tổng dãy số liên tiếp (3 điểm) File chương trình BAI3.\***

Cho dãy A gồm N số nguyên dương. Bằng cách ghi dây A lặp lại vô hạn lần ta thu được dãy B.

Ví dụ: với dãy A={1, 2, 3, 4, 5} khi đó ta thu được dây B như sau: B=(1,2, 3, 4, 5, 1, 2, 3, 4, 5, 1, 2, .... ). Các phần tử trong dây B được đánh chỉ số tăng dần bắt đầu từ 1.

**Yêu cầu:** Cho trước dãy A có N phần tử số nguyên dương và 2 số nguyên đương K, P. Tính tổng K phần tử liên tiếp trong dãy B bắt đầu từ phần tử có chỉ số là P.

**Dữ liệu vào:** Từ tệp **BAI3.INP**  
· Dòng đầu tiên chứa ba số nguyên dương N, K và P với (1 ≤N ≤ 105, 1 ≤K ≤ 104, 1 ≤P ≤ 105)  
· N dòng tiếp theo mỗi dòng chứa một số nguyên dương a[i] (1 ≤ i ≤N , 1 ≤ a[i] ≤ 103)

**Dữ liệu ra:** Ghi vào tệp **BAI3.OUT** một số nguyên là kết quả cần tìm theo yêu cầu của đề.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **BAI3.INP** | **BAI3.OUT** | **GIẢI THÍCH** |
| 5 7 8  1  2  3  4  5 | 22 | Tính tổng 7 số liên tục từ vị trí thứ 8 của dãy: 3+4+5+1+2+3+4=22 |

Bài 4. Dãy lõm (2 điểm) File chương trình BAI4.\*

Cho dãy B gồm các cố nguyên B[1],B[2],B[3],…,B[N] được gọi là dãy lõm nếu tôaanf tại chỉ số i (1<i<N) sao cho B[1]>B[2]>…>B[i]<B[i+1]<…<B[N]. Ví dụ dãy B={10,5,4,2,1,4,6,8,12} được gọi là dãy lõm,còn dãy B={10,5,7,2,1,4,6,8,12} không được gọi là dãy lõm.

**Yêu cầu:** Cho trước dãy A gồm N số nguyên dương A[1],A[2],…,A[N]. Hãy lập trình xóa đi ít phần tử nhất để dãy còn lại là dãy còn lại là dãy lõm có độ dài lớn nhất.

**Dữ liệu vào:** Từ tệp **BAI4.INP**

* Dòng đầu tiên là số tự nhiên N (2<N<=5000).
* Dòng tiếp theo là N số nguyên dương của dãy số,mỗi số cách nhau tối thiểu một khoảng trắng.

**Dữ liệu ra:** ghi ra tệp **BAI4.OUT** một số nguyên dương là kết quả của bài toán (ghi số 0 nếu không tìm được).

Ví dụ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **BAI4.INP** | **BAI4.OUT** | **GIẢI THÍCH** |
| 10  1 2 3 4 2 5 1 2 3 4 | 6 | Xóa các phần tử: 1,2,3,5 |
| 10  7 6 5 4 3 2 1 | 0 |  |

---Hết---

Họ và tên thí sinh:…………………..…………….. Chứ ký giám thị 1:……………………………….

Số báo danh:……………………………………….

**Trang 2**