**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO KỲ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI CẤP TỈNH THPT**

**BÌNH PHƯỚC NĂM HỌC 2013 – 2014**

ĐỀ THI CHÍNH THỨC Môn: **Tin học**

(Đề thi có 2 trang) Thời gian: 180 phút (không kể thời gian giao đề)

Ngày thi: 03/10/2013

Tổng quan đề thi

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu | Tên bài | Tệp chương trình | Tệp dữ liệu vào | Tệp dữ liệu ra |
| 1 | Karaoke | karaoke.pas | karaoke.inp | karaoke.out |
| 2 | Cực trị | cuctri.pas | cuctri.inp | cuctri.out |
| 3 | Tần suất | tansuat.pas | tansuat.inp | tansuat.out |

**Câu 1: Karaoke** (7 điểm)

Một điểm kinh doanh dịch vụ KARAOKE mở cửa từ 9h00 đến 23h00 tất cả các ngày trong tuần. Cách thức tính tiền của điểm KARAOKE này như sau:

+ Từ thứ 2 đến thứ 6: Từ 9h00 đến 14h00 giá 40.000đ/1 giờ, từ 14h00 đến 23h00 giá 50.000đ/1 giờ. Nếu khách hàng sử dụng nhiều hơn 3 giờ thì mỗi giờ tiếp theo sau giờ thứ 3 được giảm giá 30% so với đơn giá.

+ Thứ 7, Chủ nhật: Giá 60.000đ/1 giờ.

**Dữ liệu vào:** Lưu trong tệp **karaoke.inp** với cấu trúc:

+ Dòng thứ nhất: Lưu một số nguyên duy nhất nằm trong phạm vi từ 2 đến 8 cho biết là ngày thứ mấy trong tuần (từ thứ hai đến chủ nhật).

+ Dòng thứ hai: Lưu 2 số nguyên nằm trong phạm vi từ 9 đến 23. Số nguyên thứ nhất cho biết giờ bắt đầu sử dụng dịch vụ, số nguyên thứ hai cho biết giờ kết thúc sử dụng dịch vụ. Hai số nguyên cách nhau một khoảng trắng và số nguyên thứ hai luôn lớn hơn số nguyên thứ nhất.

**Dữ liệu ra:** Lưu trong tệp **karaoke.out** 1 số nguyên duy nhất cho biết số tiền khách hàng phải trả để sử dụng dịch vụ.

**Yêu cầu:** Viết chương trình nhập dữ liệu từ tệp **karaoke.inp** và ghi kết quả ra tệp **karaoke.out**.

**Ví dụ**

|  |  |
| --- | --- |
| karaoke.inp | karaoke.out |
| 5  9 13 | 148000 |

**Giải thích:** 148000 = (3\*40000)+ (1\*40000-1\*30%\*40000)

**Câu 2:** **Cực trị** (7 điểm)

Cho mảng A(n x m) các số nguyên. Phần tử Ai,j với (1 () được gọi là phần tử cực trị nếu nó nhỏ hơn hoặc lớn hơn tất cả các phần tử lân cận với nó.

**Dữ liệu vào:** Lưu trong tệp **cuctri.inp** với cấu trúc:

+ Dòng đầu tiên lưu hai số nguyên dương cách nhau một khoảng trắng thể hiện giá trị n và m ().

+ n dòng tiếp theo mỗi dòng lưu m số nguyên (-30.000<Ai,j<30.000), mỗi số cách nhau một khoảng trắng.

**Dữ liệu ra:** Lưu trong tệp **cuctri.out** một số nguyên duy nhất thể hiện tổng số phần tử cực trị trong mảng.

**Yêu cầu:** Viết chương trình nhập dữ liệu từ tệp **cuctri.inp** và ghi kết quả ra tệp **cuctri.out.**

**Ví dụ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| cuctri.inp | cuctri.out | cuctri.inp | cuctri.out |
| 3 3  3 2 3  2 5 2  3 2 4 | 1 | 3 3  3 2 3  1 5 2  3 2 4 | 2 |

**Giải thích:**

+ Ở ví dụ 1 có 1 cực trị: Số 5 (5>{3,2,3,2,4,2,3,2})

+ Ở ví dụ 2 có 2 cực trị: Số 5 (5>{3,2,3,2,4,2,3,1}) và số 1 (1<{3,2,5,2,3})

**Câu 3: Tần suất** (6 điểm)

Một dãy số gồm n số nguyên dương A1 A2 A3 … An. Tần suất của một số là số lần suất hiện của số đó trong dãy.

**Dữ liệu vào:** Lưu trong tệp **tansuat.inp** n (n106) số nguyên dương nằm trên một dòng. Mỗi số (Ai105) cách nhau một khoảng trắng.

**Dữ liệu ra:** Lưu trong tệp **tansuat.out** 2 số nguyên mỗi số cách nhau một khoảng trắng. Số thứ nhất thể hiện số nguyên tố **lớn nhất** có tần suất **lớn nhất**, số thứ hai cho biết tần suất của của số nguyên tố đó.

**Yêu cầu:** Viết chương trình nhập dữ liệu từ tệp **tansuat.inp** và ghi kết quả ra tệp **tansuat.out**. Nếu không có số nguyên tố nào thì ghi hai số 0 mỗi số cách nhau một khoảng trắng.

**Ví dụ:**

|  |  |
| --- | --- |
| tansuat.inp | tansuat.out |
| 3 3 3 4 5 5 5 5 6 6 6 7 6 7 6 6 6 6 7 7 11 | 7 4 |

**Giải thích:** Số 5 và số 7 là hai số nguyên tố có tần suất là lớn nhất (4). Nhưng số nguyên tố 7 là số nguyên tố lớn hơn.

**Ghi chú:** Đối với cả 3 bài, 70% số điểm ứng với các bộ test đơn giản, 30% số điểm ứng với các bộ test yêu cầu tối ưu về thuật toán cũng như bộ nhớ dữ liệu.

**………………...HẾT………………...**

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