

KIÊN GIANG

(Đề thi gồm 02 trang)

Thời gian làm bài: 180 phút (không kể thời gian giao đề)

Ngày thi thứ nhất: 03/10/2013

TỔNG QUAN BÀI THI

	<i>Tên bài</i>	<i>File chương trình</i>	<i>File dữ liệu vào</i>	<i>File kết quả</i>	<i>Điểm</i>
<i>Bài 1</i>	Ước số chung lớn nhất	USCLN.PAS	USCLN.INP	USCLN.OUT	6
<i>Bài 2</i>	Chuỗi đối xứng	CHUOI.PAS	CHUOI.INP	CHUOI.OUT	7
<i>Bài 3</i>	Thùng phiếu	PHIEU.PAS	PHIEU.INP	PHIEU.OUT	7

Thí sinh lập trình giải các bài toán sau:

Bài 1: Ước số chung lớn nhất.

Ước số chung lớn nhất của hai số nguyên dương là một số lớn nhất mà cả hai số cùng chia hết.

Cho hai số nguyên a, b ($a, b \leq 32000$).

Yêu cầu: Tìm ước số chung lớn nhất của hai số đó, nếu không tìm được thì thông báo ‘không tìm được USCLN’.

Dữ liệu vào: Từ file văn bản USCLN.INP gồm:

- Dòng đầu là một số nguyên dương n ($1 \leq n \leq 1000$).
- n dòng tiếp theo mỗi dòng ghi hai số nguyên a, b .

Dữ liệu ra: Đưa vào file văn bản USCLN.OUT có cấu trúc như sau: gồm n dòng mỗi dòng là ước số chung lớn nhất tìm được hoặc thông báo ‘không tìm được USCLN’.

Ví dụ:

USCLN.INP	USCLN.OUT
4	2
2 6	1
23 89	4
12 56	1
23 45	

Bài 2: Chuỗi đối xứng.

Một chuỗi được gọi là đối xứng nếu nó có hai ký tự trở lên và đọc từ trái sang phải hay từ phải sang trái đều giống nhau.

Cho một chuỗi s gồm n ký tự ($2 \leq n \leq 20000$).

Yêu cầu: tìm một chuỗi con đối xứng có độ dài lớn nhất trong chuỗi s.

Dữ liệu vào: Từ file văn bản CHUOI.INP gồm 2 dòng:

- Dòng đầu là số nguyên n.
- Dòng tiếp theo là chuỗi ký tự s gồm những chữ cái in hoa.

Dữ liệu ra: Đưa vào file văn bản CHUOI.OUT gồm một số duy nhất là độ dài của chuỗi con đối xứng.

Ví dụ:

CHUOI.INP	CHUOI.OUT
18 IKACOBEGIGEBOCAHTM	13

Bài 3: Thùng phiếu.

Một quốc gia gồm n thành phố, các thành phố được đánh số từ 1 đến n ($1 \leq n \leq 50$). Để chuẩn bị cho kỳ bầu cử người ta cần đặt k thùng phiếu ($1 \leq k \leq n$) tại k thành phố để mọi người từ n thành phố đi bỏ phiếu. Để tạo thuận lợi cho mọi người bỏ phiếu, ban bầu cử muốn đặt các thùng phiếu sao cho quãng đường của cử tri phải đi dài nhất là ngắn nhất có thể được.

Yêu cầu: Hãy tìm ra một phương án tốt nhất đáp ứng được yêu cầu trên.

Dữ liệu vào: Từ file văn bản PHIEU.INP có dạng:

- Dòng đầu gồm 2 số n và k .
- n dòng sau mỗi dòng n số: là ma trận chỉ khoảng cách giữa các thành phố.

Dữ liệu ra: Đưa vào file văn bản PHIEU.OUT có dạng:

- Dòng một là một số chỉ quãng đường mà cử tri phải đi xa nhất là ngắn nhất.
- Dòng tiếp theo là các thành phố được đặt thùng phiếu.

Ví dụ:

PHIEU.INP	PHIEU.OUT
4 2 0 8 0 9 8 0 2 0 0 2 0 3 9 0 3 0	3 3 1

---Hết---

Ghi chú:

- Thí sinh không được sử dụng tài liệu.
- Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ THI CHÍNH THỨC

TỔNG QUAN BÀI THI

Bài 1:

Bài 2:

CHUOI.INP	CHUOI.OUT
18 IKACOBEGIGEBOCAHTM	13

Test 2: 2 điểm

CHUOI.INP	CHUOI.OUT
19 IKACOBEGIGEMHBEGIGE	5

Test 3: 3 điểm

CHUOI.INP	CHUOI.OUT
100 FDSAGDSDFHGKHADFAGCGGCGAGCLFDLSHSDSGAJGDRTYUIUTDWTYA SDDTWFDXFDXGHDGDXGCGDFFFSFSFFAFHFXFFFFFFFGDGFG	8

Bài 3:**Test 1: 2 điểm**

PHIEU.INP	PHIEU.OUT
4 2 0 8 0 9 8 0 2 0 0 2 0 3 9 0 3 0	3 3 1

Test 2: 2 điểm

PHIEU.INP	PHIEU.OUT
4 1 0 8 0 9 8 0 2 0 0 2 0 2 9 0 2 0	8 2

Test 3: 3 điểm

PHIEU.INP	PHIEU.OUT
7 2 0 8 0 9 0 0 1 8 0 2 0 0 0 0 0 2 0 2 2 0 2 9 0 2 0 0 1 0 0 0 2 0 0 1 0 0 0 0 1 1 0 0 1 0 2 0 0 0 0	3 6 3

---Hết---