

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO KỲ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI VÒNG TỈNH LỚP 12 THPT  
KIÊN GIANG**

**ĐỀ CHÍNH THỨC**

(Đề thi gồm 02 trang)

**MÔN: TIN HỌC**

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

Ngày thi thứ nhất: **25/9/2014**

**TỔNG QUAN BÀI THI**

Bài	Tên bài	File chương trình	File dữ liệu vào	File kết quả	Điểm
1	Giải mã	GIAIMA.PAS	GIAIMA.INP	GIAIMA.OUT	6
2	Sắp xếp	SAPXEP.PAS	SAPXEP.INP	SAPXEP.OUT	7
3	Đường đi	DUONGDI.PAS	DUONGDI.INP	DUONGDI.OUT	7

**Thí sinh lập trình giải các bài toán sau:**

**Bài 1:** *Giải mã.*

Để hiển thị trên màn hình các số hệ thập phân, máy tính có một bộ phận làm nhiệm vụ biến đổi dữ liệu từ hệ nhị phân về hệ thập phân.

**Yêu cầu:** Cho một dãy nhị phân có độ dài 1 byte (8 bit). Hãy biến đổi 7 bit đầu tiên của dãy nhị phân đó thành số thập phân tương ứng, bit thứ 8 (tận cùng bên trái) dùng để biểu diễn dấu nếu là 1 thì biểu diễn dấu âm, ngược lại thì biểu diễn dấu dương.

**Dữ liệu vào:** Từ file văn bản GIAIMA.INP gồm: một hoặc nhiều dòng, mỗi dòng là một dãy nhị phân có độ dài 1 byte.

**Dữ liệu ra:** Đưa vào file văn bản GIAIMA.OUT gồm: một hoặc nhiều dòng, mỗi dòng là một số thập phân tương ứng.

**Ví dụ:**

GIAIMA.INP	GIAIMA.OUT
10000111	-7
00011111	31

**Bài 2:** *Sắp xếp.*

Cho một bảng số A gồm n hàng và m cột (nxm), các phần tử của bảng số A là số nguyên.

**Yêu cầu:** Sắp xếp các phần tử của bảng số A đã cho theo thứ tự tăng dần từ trái qua phải và từ trên xuống dưới.

**Dữ liệu vào:** Từ file văn bản SAPXEP.INP gồm:

- Dòng đầu là 2 số nguyên n và m.
- n dòng tiếp theo, mỗi dòng m số nguyên (bảng số A).

**Dữ liệu ra:** Đưa vào file văn bản SAPXEP.OUT gồm n dòng mỗi dòng có m số nguyên (bảng số A sau khi sắp xếp).

**Ví dụ:**

SAPXEP.INP	SAPXEP.OUT
5 8	1 1 1 1 1 1 1 1
1 3 9 8 3 2 4 5	2 2 2 2 2 2 3 3
5 2 4 1 6 1 7 9	3 3 3 3 3 3 4 4
4 3 3 4 1 2 3 2	4 4 4 4 5 5 5 5
5 3 8 1 6 3 5 4	6 6 7 8 8 8 9 9
8 2 1 2 1 1 3 4	

### **Bài 3: Đường đi.**

Tại một quốc gia có  $n$  thành phố, biết rằng đường đi giữa 2 thành phố bất kỳ (nếu có) đều là đường đi hai chiều. Sơ đồ mạng lưới giao thông của  $n$  thành phố được biểu diễn bởi bảng  $A$  gồm  $n$  dòng và  $n$  cột ( $n \times n$ ), trong đó:

$A[i,j]$  là độ dài đường đi từ thành phố  $i$  đến thành phố  $j$ .

$A[i,j]=0$  nếu không có đường đi từ thành phố  $i$  đến thành phố  $j$ .

$A[i,j]=A[j,i]$

$A[i,i]=0$

$A[i,j]$  là số nguyên, không âm.

**Yêu cầu:** Tìm đường đi ngắn nhất giữa hai thành phố  $p$  và  $q$ . Nếu không tồn tại đường đi thì thông báo '**khong co duong di tu p den q**', nếu tồn tại hơn một đường đi ngắn nhất thì chọn đường đi qua ít thành phố trung gian nhất.

**Dữ liệu vào:** Từ file văn bản DUONGDI.INP gồm:

- Dòng đầu là số nguyên dương  $n$ .
- $n$  dòng tiếp theo, mỗi dòng  $n$  số nguyên.
- Dòng cuối cùng gồm 2 số nguyên  $p$  và  $q$

**Dữ liệu ra:** Đưa vào file văn bản DUONGDI.OUT: Đường đi ngắn nhất hoặc thông báo '**khong co duong di tu p den q**'.

**Ví dụ:**

DUONGDI.INP	DUONGDI.OUT
6	Duong di ngan nhat tu 1
0 5 0 0 0 9	den 5 dai 18 co lo trinh
5 0 6 0 0 0	1 -> 6 -> 5
0 6 0 7 0 0	
0 0 7 0 8 0	
0 0 0 8 0 9	
9 0 0 0 9 0	
1 5	

---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

MÔN: TIN HỌC  
Ngày thi thứ nhất: 25/9/2014

TỔNG QUAN BÀI THI

Bài	Tên bài	File chương trình	File dữ liệu vào	File kết quả	Điểm
1	Giải mã	GIAIMA.PAS	GIAIMA.INP	GIAIMA.OUT	6
2	Sắp xếp	SAPXEP.PAS	SAPXEP.INP	SAPXEP.OUT	7
3	Đường đi	DUONGDI.PAS	DUONGDI.INP	DUONGDI.OUT	7

**Bài 1:**

Test	GIAIMA.INP	GIAIMA.OUT	Điểm
1	10000111	-7	1.0
	00011111	31	1.0
2	10101111	-47	0.5
	00011111	31	0.5
	01111111	127	0.5
	10101010	-42	0.25
	11010111	-87	0.25
3	00000000	0	0.5
	00000001	1	0.25
	01111111	127	0.25
	10101010	-42	0.25
	01000000	64	0.25
Trình bày rõ ràng, cấu trúc dễ nhìn; giải thuật tốt, ngắn gọn.			0.5

**Bài 2:**

Test	SAPXEP.INP	SAPXEP.OUT	Điểm
1	5 8	1 1 1 1 1 1 1	2.5
	1 3 9 8 3 2 4 5	2 2 2 2 2 3 3	
	5 2 4 1 6 1 7 9	3 3 3 3 3 4 4	
	4 3 3 4 1 2 3 2	4 4 4 5 5 5 5	
	5 3 8 1 6 3 5 4	6 6 7 8 8 8 9 9	
	8 2 1 2 1 1 3 4		
2	10 15	0 1 1 1 2 3 3 4 5 6 7 7 8 9 9	2.0
	66 51 56 99 65 96 38 14 83 12 82 75 16	9 12 13 13 14 14 14 15 15 15 16 16	
	86 98	17 17 17	
	4 86 29 83 24 26 8 6 44 22 87 60 88 24	17 18 18 19 20 20 20 20 21 22 22	
	82	23 24 24 25	
	94 27 22 80 49 23 54 74 60 7 82 99 90 33	25 26 26 27 27 27 28 28 29 29 33	
	68	33 33 34 35	
	79 25 91 20 35 26 69 2 90 28 90 21 84 33	35 38 38 38 40 41 41 41 44 45 45	
	79	45 46 48 49	
	34 87 38 20 53 62 81 15 19 27 15 62 81	49 51 53 54 56 56 58 58 59 60 60	

	17 29 97 13 38 87 84 41 63 46 35 67 25 70 9 13 1 69 3 17 79 9 48 67 66 86 73 41 88 56 84 91 62 58 1 3 65 83 15 1 20 67 78 85 73 16 49 33 45 92 27 87 58 9 65 14 87 28 59 17 91 45 18 18 5 20 92 63 14 70 7 0 40 45 17 41 94	62 62 62 63 63 65 65 65 66 66 67 67 67 68 69 69 70 70 73 73 74 75 78 79 79 79 80 81 81 82 82 82 83 83 83 84 84 84 85 86 86 86 87 87 87 87 87 88 88 90 90 90 91 91 91 92 92 94 94 96 97 98 99 99	
3	20 20 24 33 92 95 82 46 74 15 88 23 96 67 11 15 85 98 70 42 42 88 31 97 56 96 58 38 73 88 9 78 22 16 74 82 1 30 79 25 76 39 26 95 55 48 31 15 32 40 83 38 11 88 32 31 70 4 84 52 2 61 68 99 63 57 78 56 9 96 33 96 84 2 93 1 30 5 32 6 90 54 41 83 41 49 30 30 94 93 48 8 24 15 23 61 20 11 21 14 87 96 45 9 25 76 45 54 61 79 3 81 22 96 7 30 76 36 44 24 67 87 56 85 26 29 57 17 40 58 94 51 5 10 2 24 98 88 93 52 34 37 69 0 13 21 52 69 59 93 75 57 96 63 77 54 43 8 86 83 93 80 96 2 27 93 70 18 68 12 8 84 79 73 88 86 67 89 55 30 25 38 8 88 59 47 34 72 53 85 58 40 69 61 36 43 11 78 0 81 76 78 18 28 75 9 49 28 7 58 1 82 6 68 10 88 4 18 8 87 80 19 54 31 76 87 28 85 11 74 26 17 29 66 8 51 43 90 75 75 79 91 85 32 29 56 30 43 50 7 41 35 95 94 90 66 45 45 95 82 78 67 63 45 6 5 23 9 49 90 23 44 48 49 8 27 17 49 0 55 86 96 29 42 12 23 12 17 26 23 68 26 57 20 11 97 56 80 63 47 7 11 79 14 0 98 81 54 86 74 37 36 71 18 27 22 91 44 99 21 90 12 86 46 86 71 52 19 98 24 89 98 74 77 66 29 39 4 21 38 51 32 38 16 34 59 50 79 38 23 64 78 27 4 95 12 3 35 49 71 22 24 17 87 54 44 37 97 92 33 53 42 18 3 84 38 75 55 68 5 3 50	0 0 0 0 1 1 1 2 2 2 2 3 3 3 3 4 4 4 4 5 5 5 5 5 5 6 6 6 7 7 7 7 8 8 8 8 8 8 9 9 9 9 9 10 10 11 11 11 11 11 11 11 11 12 12 12 12 12 13 14 14 15 15 15 15 16 16 16 17 17 17 17 17 18 18 18 18 18 19 19 20 20 21 21 21 21 22 22 22 22 22 23 23 23 23 23 23 23 24 24 24 24 24 24 24 25 25 25 26 26 26 26 26 27 27 27 27 28 28 28 29 29 29 29 29 29 30 30 30 30 30 30 30 31 31 31 31 32 32 32 32 32 33 33 33 34 34 34 34 35 35 36 36 36 37 37 37 38 38 38 38 38 38 38 38 39 39 40 40 40 41 41 41 42 42 42 42 43 43 43 43 44 44 44 44 45 45 45 45 45 46 46 47 47 48 48 48 48 49 49 49 49 49 49 49 50 50 50 51 51 51 51 52 52 52 52 53 53 53 54 54 54 54 54 54 54 55 55 55 55 56 56 56 56 56 56 57 57 57 57 58 58 58 58 59 59 59 61 61 61 61 63 63 63 63 64 66 66 66 67 67 67 67 68 68 68 68 68 69 69 69 70 70 70 71 71 71 72 73 73 74 74 74 74 74 75 75 75 75 75 76 76 76 76 76 77 77 78 78 78 78 78 78 79 79 79 79 79 79 80 80 80 80 81 81 81 82 82 82 82 83 83 83 84 84 84 84 85 85 85 85 85 86 86 86 86 86 86 87 87 87 87 87 88 88 88 88 88 88 88 88 89 89 89 89 89 90 90 90 90 90 91 91 92 92 92 93 93 93 93 93 93 94 94 94 95 95 95 95 95 95 96 96 96 96 96 96 96 96 96 97	2.0

54 53 48 92 49 34 38 5 51 29 89 16 22 24 95 89 80 89 5 56	97 97 98 98 98 98 98 99 99	
Trình bày rõ ràng, cấu trúc dễ nhìn; giải thuật tốt, ngắn gọn.		0.5

**Bài 3:**

Test	DUONGDI.INP	DUONGDI.OUT	Điểm
1	6 0 5 0 0 0 9 5 0 6 0 0 0 0 6 0 7 0 0 0 0 7 0 8 0 0 0 0 8 0 9 9 0 0 0 9 0 1 5	Duong di ngan nhat tu 1 den 5 dai 18 co lo trinh 1 -> 6 -> 5	2.0
2	10 0 4 0 0 0 0 0 0 6 0 4 0 3 0 8 0 0 0 0 4 0 3 0 4 0 0 0 0 0 0 0 0 4 0 1 0 0 0 0 0 8 0 0 1 0 2 0 0 0 2 0 0 0 0 2 0 6 0 0 0 0 0 0 0 0 6 0 5 0 0 0 0 0 0 0 0 5 0 1 1 6 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 4 0 0 2 0 0 1 0 0 1 8	Duong di ngan nhat tu 1 den 8 dai 7 co lo trinh 1 -> 9 -> 8	1.5
3	4 0 2 2 4 2 0 0 2 2 0 0 2 4 2 2 0 1 4	Duong di ngan nhat tu 1 den 4 dai 4 co lo trinh 1 -> 4	1.5
4	5 0 2 2 4 0 2 0 0 2 0 2 0 0 2 0 4 2 2 0 0 0 0 0 0 0 1 5	Khong co duong di tu 1 den 5	1.5
Trình bày rõ ràng, cấu trúc dễ nhìn; giải thuật tốt, ngắn gọn.			0.5

---Hết---