

HỘI THI TIN HỌC TRẺ  
TỈNH AN GIANG  
300

ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐỀ THI THỰC HÀNH KHỎI THPT  
KHÓA NGÀY 03/4/2021  
Thời gian: 150 phút (không kể thời gian phát đề)

SBD:.....PHÒNG:.....


Đề thi gồm có 02 trang

Thí sinh sử dụng ngôn ngữ lập trình **Turbo Pascal** hoặc **Free Pascal** để làm bài. Chỉ chép các Tập tin bài làm (**Bai01.pas**, **Bai02.pas**, **Bai03.pas**) nộp cho cán bộ coi thi.


**Bài 1. (8.0 điểm)**

Dãy chữ số giảm khi và chỉ khi chữ số đứng liền sau có giá trị nhỏ hơn hoặc bằng chữ số đứng trước trong cùng dãy chữ số (Ví dụ: 7553 là dãy chữ số giảm; 3557 không phải là dãy chữ số giảm). Độ dài của dãy chữ số là số ký tự chữ số trong dãy chữ số (Ví dụ: dãy chữ số 7553 có độ dài là 4). Hãy viết chương trình theo yêu cầu:

Từ hai xâu ký tự cho trước, hãy loại bỏ các ký tự không phải ký tự chữ số sao cho mỗi xâu còn lại là các dãy chữ số giảm có độ dài lớn nhất. Đồng thời tìm kết quả của phép nhân hai dãy số vừa tìm được.

 **Input** (Dữ liệu vào) cho trong tập tin BAI01.INP có cấu trúc như sau:

- Dòng 1: ghi xâu ký tự thứ 1.
- Dòng 2: ghi xâu ký tự thứ 2.

 **Output** (Dữ liệu xuất) ghi vào tệp BAI01.OUT là kết quả tìm được theo yêu cầu của đề bài, cụ thể:

- Dòng 1: ghi dãy giảm thứ 1.
- Dòng 2: ghi dãy giảm thứ 2.
- Dòng 3: ghi kết quả là phép nhân của hai số trên.


**Ví dụ:**

BAI01.INP	BAI01.OUT
1q2w5e4!6@5#3a9b	653
a9dfg0hjk7z6%8^8^8^2	8882
	5799946

**Bài 2. (6.0 điểm)**

Có N thành phố được đánh số từ 1 đến N ( $1 < N < 100$ ), cho biết mỗi con đường nối từ thành phố bất kỳ  $i$  đến thành phố bất kỳ  $j$  (với  $i$  khác  $j$ ,  $1 \leq i, j \leq N$ ) có thể cho xe với trọng tải không quá  $C[i, j]$  đi qua. Cho thành phố xuất phát  $x$  và thành phố đích  $y$  ( $x$  khác  $y$ ,  $1 \leq x, y \leq N$ ).

Viết chương trình tìm đường đi từ thành phố  $x$  đến thành phố  $y$  cho phép xe có trọng tải lớn nhất có thể đi được; với các điều kiện như sau:

 **Input** (Dữ liệu vào) cho trong tập tin BAI02.INP gồm:

- Dòng 1 gồm 3 số: N, x, y.
- N dòng tiếp theo mỗi dòng ghi N số nguyên không âm thể hiện ma trận  $C[i, j]$ .

**Output** (Dữ liệu xuất) ghi vào tập tin BAI02.OUT gồm:

- Dòng đầu tiên ghi tải trọng lớn nhất có thể đi được từ thành phố  $x$  đến thành phố  $y$ .
- Dòng thứ hai là dãy các thành phố từ  $x$  đến  $y$ .

**Lưu ý:** mỗi giá trị cách nhau một khoảng trắng.

**Ví dụ:**

BAI02.INP	BAI02.OUT
6 1 6	8
1 7 7 8 1 1	1 4 2 5 3 6
7 7 1 1 8 1	
1 1 1 1 1 8	
1 8 7 7 1 1	
1 1 8 1 1 1	
1 1 1 1 1 1	

### Bài 3. (6.0 điểm)

Cho một tam giác số nguyên có  $n$  dòng ( $n \leq 100$ ) như hình minh họa. Khi đi từ đỉnh tam giác đến đáy tam giác bằng đường gấp khúc theo quy tắc mỗi bước chỉ được đi từ số ở dòng trên xuống một trong hai số đứng kề bên phải hay bên trái ở dòng dưới. Cộng các số trên đường đi lại ta được một tổng. Hãy tìm tổng lớn nhất trong các đường đi của tam giác và ghi lại giá trị các số của đường đi có tổng lớn nhất.

```

      7
     3 8
    8 1 0
   2 7 4 4
  4 5 2 6 5
(tam giác số có n=5)

```

**Input** (Dữ liệu vào) Cho từ tệp văn bản BAI03.INP gồm  $n+1$  dòng, cụ thể:

- Dòng thứ nhất ghi giá trị của  $n$ .
- Từ dòng thứ 2 đến dòng thứ  $n+1$ : dòng thứ  $i$  ghi  $i-1$  số cách nhau bằng kí tự trắng.

**Output** (Dữ liệu xuất) Ghi ra tệp văn bản BAI03.OUT gồm hai dòng:

- Dòng thứ nhất ghi tổng lớn nhất tìm được.
- Dòng thứ hai ghi từ trái qua phải giá trị các số của đường đi có tổng lớn nhất bắt đầu từ đỉnh tam giác.

**Ví dụ:**

BAI03.INP	BAI03.OUT
5	30
7	7 3 8 7 5
3 8	
8 1 0	
2 7 4 4	
4 5 2 6 5	

----- Hết -----

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