

SBD:.....PHÒNG:.....

Đề thi gồm có 02 trang

Thí sinh sử dụng ngôn ngữ lập trình **Turbo Pascal/ Free Pascal và Scratch** để làm bài.
Chép các **Tập tin bài làm** theo đúng yêu cầu và nộp cho giám thị.

Bài 1. (7.0 điểm) Lưu tập tin bài làm với tên BAI01.PAS

Cho một tam giác số nguyên có n dòng ($n \leq 50$) 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.

Ví dụ: tam giác số có $n=5$

```
      7
     3 8
    8 1 0
   2 7 4 4
  4 5 2 6 5
```

Input (Dữ liệu vào) Cho từ tệp văn bản BAI01.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 BAI01.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:

BAI01.INP	BAI01.OUT
5	30
7	7 3 8 7 5
3 8	
8 1 0	
2 7 4 4	
4 5 2 6 5	


Bài 2. (6.0 điểm) Lưu tập tin bài làm với tên BAI02.PAS

Cho dãy a_1, a_2, \dots, a_n (với a_i là số tự nhiên). Tìm các dãy con của dãy đó có tổng bằng S .

 **Input** (dữ liệu nhập) cho trong tập tin BAI02.INP gồm hai dòng:

- Dòng đầu tiên là số nguyên n ($1 < n < 30$) và số S ($0 < S < 1000$) cách nhau bởi một khoảng trắng.

- Dòng thứ hai gồm n số của dãy số a_1, a_2, \dots, a_n , mỗi số cách nhau một khoảng trắng.

 **Output** (dữ liệu xuất) ghi vào tập tin BAI02.OUT gồm nhiều dòng, mỗi dòng ghi một phương án các giá trị a_i sao cho tổng bằng S . Trong trường hợp không tìm được thì ghi là “*khong co day con co tong bang S (ghi gia tri cua S)*”.

Ví dụ:

BAI02.INP	BAI02.OUT
7 26	4 2 5 1 6 8
4 2 5 1 6 8 3	4 5 6 8 3

Bài 3. (7.0 điểm) Lưu tập tin bài làm với tên *bai03.sb2/sb3*.

Em hãy sử dụng thư viện hình nền, nhân vật của Ngôn ngữ lập trình Scratch mô phỏng bài toán sau qua những lời hội thoại giữa các nhân vật.

Chương trình yêu cầu nhập từ bàn phím lần lượt 5 số tự nhiên có giá trị khác nhau và lưu vào 5 biến nhớ. Sau đó sắp xếp các số này theo thứ tự giảm dần bằng cách thực hiện các thao tác so sánh và đổi chỗ 2 số bất kỳ trong 5 số nêu trên.

Yêu cầu thí sinh sử dụng ít lần đổi chỗ nhất có thể để giải bài toán nêu trên.

----- Hết -----

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