

TỔNG QUAN ĐỀ THI

STT	Tên bài	Tên file chương trình	Tên file dữ liệu vào	Tên file Kết quả ra	Điểm	Thời gian
Bài 1	Đoạn con có tổng bé nhất	LIS.*	LIS.INP	LIS.OUT	6	1 giây
Bài 2	Đấu giá	DG.*	DG.INP	DG.OUT	7	1 giây
Bài 3	Chia quà	CHIAQUA.*	CHIAQUA.INP	CHIAQUA.OUT	7	1 giây

*Dấu * được thay thế bởi PAS hoặc CPP của ngôn ngữ lập trình sử dụng tương ứng là Pascal hoặc C++*

Bài 1: ĐOẠN CON CÓ TỔNG BÉ NHẤT

Cho một dãy số nguyên A gồm N số: $A_1 \rightarrow A_n$. Hãy tìm đoạn con có tổng bé nhất.

(Đoạn con từ i đến j có nghĩa: gồm các phần tử liên tiếp nhau trong dãy A: $a_i, a_{i+1}, a_{i+2}, \dots, a_j$)

Tập dữ liệu vào **Lis.inp**:

- Dòng đầu: Chứa số N
- Dòng 2 chứa: Dãy A

Tập dữ liệu ra **Lis.out**: Ghi ra tổng bé nhất của đoạn con tìm được

Ví dụ:

LIS.INP	LIS.OUT
5 -2 -3 4 7 -1	-5

Giới hạn:

- Subtask1: 40% $n \leq 10^2$
- Subtask 2: 40% $10^2 < n \leq 10^3$
- Subtask1: 20% $10^3 < n \leq 10^6$

Bài 2: ĐẤU GIÁ

Trong một buổi bán đấu giá các sản phẩm để gây quỹ từ thiện của một tổ chức có 2 đơn vị A, B cùng tham gia đấu giá 2n sản phẩm, sản phẩm thứ i được đơn vị A trả giá là a_i , đơn vị B trả giá b_i . Thông thường nguyên tắc đấu giá là đội nào trả giá cao hơn thì sẽ nhận

được sản phẩm đó. Nhưng để tạo mối quan hệ với 2 đơn vị này nên ban tổ chức sẽ để mỗi đơn vị sẽ mua được n sản phẩm khi kết thúc đấu giá.

Yêu cầu: Em hãy giúp ban tổ chức cho phép 2 đơn vị mua được n sản phẩm của mình nhưng số tiền thu được từ việc bán đấu giá là lớn nhất có thể

Dữ liệu vào tệp **DG.inp** gồm:

- Dòng 1: số n ($n \leq 10^6$)
- 2n dòng sau: dòng thứ i +1 gồm 2 số nguyên a_i và b_i là thông tin trả giá sản phẩm thứ i của 2 đơn vị ($a_i, b_i \leq 10^6$)

Dữ liệu ra tệp **DG.out** : Là số tiền lớn nhất có thể thu về từ buổi đấu giá

Ví dụ:

DG.INP	DG.OUT
2	21
5 2	
4 3	
5 6	
7 6	

Giới hạn

- Subtask 1: 60% $n \leq 10^3$
- Subtask 2: 40% $10^3 < n \leq 10^6$

Bài 3: CHIA QUÀ.

Trong đợt tặng quà cứu trợ của một trường THPT chuyên khu vực miền Bắc cho các trường trong khu vực miền Trung bị ảnh hưởng nặng nề của bão lũ năm 2017. Sau khi lên dự kiến phát quà xong thì nhà trường nhận thấy là còn dư ra N phần quà, ban giám hiệu đã cân nhắc và quyết định sẽ xin danh sách các học sinh học giỏi có nhiều thành tích và đang gặp khó khăn để trao tiếp các phần quà nhằm động viên tinh thần học tập của các em. Theo danh sách đó có M học sinh, theo thứ tự từ trên xuống dưới là các em có mức độ thành tích và điều kiện khó khăn giảm dần. Cách trao quà theo mức độ ưu tiên như sau, các bạn đứng trước trong danh sách phải có số phần quà \geq số phần quà của bạn đứng sau.

Yêu cầu: Em hãy tính giúp nhà trường tính xem có bao nhiêu phương án để trao N phần quà đó cho M bạn học sinh. ($M, N \leq 100$).

Dữ liệu vào: Tệp CHIAQUA.INP gồm 1 dòng là 2 số nguyên dương N và M cách nhau ít nhất bởi một dấu cách.

Dữ liệu ra: Tập CHIAQUA.OUT ghi một số nguyên dương là số phương án tính được.

Ví dụ:

CHIAQUA.INP	CHIAQUA.OUT
7 4	11

-----Hết-----

Người ra đề

(kí tên)

NGUYỄN THỊ THU HÀ