

Câu 1. Tên bài: MPILOT.CPP

Phú ông vì rất giàu có nên đã mua một vài máy bay và đầu tư để kiếm lời. Có N phi công (N chẵn) và cần có $N/2$ phi hành đoàn. Mỗi phi hành đoàn gồm 2 người: 1 lái chính, 1 trợ lý. Lái chính phải cao tuổi hơn trợ lý. Hợp đồng cho mỗi phi công có ghi mức lương nếu anh ta là lái chính hoặc là trợ lý. Với mỗi 1 hợp đồng thì lương lái chính $>$ lương trợ lý.

Phú ông muốn tìm cách ghép cặp sao cho tổng lương phải trả cho N người là ít nhất.

Dữ liệu: vào từ file **MPILOT.INP** gồm:

+ Dòng đầu là N (N chẵn), số phi công, $2 \leq N \leq 10^4$

+ N dòng tiếp theo, mỗi dòng là 2 số X, Y là lương phi công thứ i nếu làm lái chính hoặc trợ lý, $1 \leq Y < X \leq 100,000$.

Các phi công sắp tăng dần theo tuổi.

Kết quả: ghi ra file **MPILOT.OUT** là lương nhỏ nhất cần trả.

MPILOT.INP	MPILOT.OUT
4 5000 3000 6000 2000 8000 1000 9000 6000	19000
6 10000 7000 9000 3000 6000 4000 5000 1000 9000 3000 8000 6000	32000

Câu 2. Tên bài: FLOWER.CPP

Trong cuộc thi cắm hoa liên vũ trụ, ban tổ chức cho N lọ hoa sắp thẳng hàng và K bó hoa được đánh số thứ tự từ nhỏ đến lớn. Yêu cầu là cần cắm K bó hoa trên vào N lọ sao cho hoa có số thứ tự nhỏ phải đứng trước hoa có số thứ tự lớn. Giá trị thẩm mỹ tương ứng khi cắm hoa i vào lọ thứ j là $v(i, j)$. Để trái

đất không bị thua cuộc trước người ở hành tinh khác, hãy tìm 1 cách cắm sao cho tổng giá trị thẩm mỹ là lớn nhất. Chú ý rằng mỗi bó hoa chỉ được cắm vào 1 lọ và mỗi lọ cũng chỉ cắm được 1 bó hoa.

Dữ liệu: vào từ file **FLOWER.INP** gồm

+ Dòng đầu tiên gồm 2 số nguyên K và N ($1 \leq K \leq 100, K \leq N \leq 100$)

+ Tiếp theo gồm K dòng, mỗi dòng gồm N số nguyên thể hiện giá trị thâm mĩ (các giá trị nằm trong khoảng từ -50 đến 50)

Kết quả: ghi ra file **FLOWER.OUT** một dòng duy nhất là tổng số giá trị thâm mĩ cao nhất.

Ví dụ:

FLOWER.INP	FLOWER.OUT
3 5	53
7 23 -5 -24 16	
5 21 -4 10 23	
-21 5 -4 -20 20	

Câu 3. Tên bài: **CHAIR.CPP**

Có N phòng học chuyên đề và K nhóm học được đánh số thứ tự từ nhỏ đến lớn. Cần xếp K nhóm trên vào N phòng học sao cho nhóm có số hiệu nhỏ được xếp vào phòng có số hiệu nhỏ, nhóm có số hiệu lớn phải được xếp vào phòng có số hiệu lớn. Với mỗi phòng có học sinh, các ghế thừa phải được chuyển ra hết, nếu thiếu ghế thì lấy vào cho đủ ghế. Biết phòng i ban đầu có A_i ghế, nhóm j có B_j học sinh. Hãy chọn 1 phương án bố trí sao cho tổng số ghế chuyển ra và vào là ít nhất.

Dữ liệu: vào từ file **CHAIR.INP** gồm

+ Dòng đầu tiên gồm 2 số nguyên N và K ($1 \leq K \leq N \leq 1000$)

+ Dòng 2 gồm N số nguyên dương chỉ số ghế của N phòng ($A_i \leq 100$)

+ Dòng 3 gồm K số nguyên dương chỉ số học sinh của K nhóm ($B_i \leq 100$)

Kết quả: ghi ra file **CHAIR.OUT** một dòng duy nhất là tổng số ghế chuyển đi ít nhất

Ví dụ:

CHAIR.INP	CHAIR.OUT
4 2	1
3 1 4 2	
2 4	

Giải thích: nhóm 1 vào phòng 1, nhóm 2 vào phòng 3.