

TỔNG QUAN ĐỀ THI					
Bài	Tên bài	Tên file chương trình	Hạn chế thời gian	Hạn chế bộ nhớ	Điểm
1	Treo bằng khen	BANGKHEN.*	1 giây	1024 MB	3
2	Sinh nhật	SINHNHAT.*	1 giây	1024 MB	4
3	Tên trộm	TENTROM.*	1 giây	1024 MB	3

Dấu * được thay thế bởi PAS hoặc CPP theo ngôn ngữ lập trình được sử dụng tương ứng với PASCAL hoặc C++
LẬP TRÌNH GIẢI CÁC BÀI TOÁN SAU

Bài 1: Treo bằng khen
Bạn Minh nhận được N bằng khen trong suốt những năm học như Học sinh giỏi, Bằng khen các kỳ thi Tin học Quốc gia và Quốc tế. Mỗi bằng khen Minh để vào một khung hình chữ nhật kích thước $W \times H$. Minh muốn treo tất cả vào một khung hình vuông kích thước $K \times K$, mỗi bằng khen đều có cạnh song song với khung hình vuông và không chồng lên nhau. Để tiết kiệm chi phí và diện tích, Minh cần tính toán sao cho khung hình vuông có kích thước bé nhất.
Yêu cầu: Tìm K nhỏ nhất sao cho Minh có thể treo được tất cả N bằng khen.

Dữ liệu: vào từ file văn bản **BANGKHEN.INP** gồm 3 số W, H, N ($1 \leq W, H, N \leq 10^9$)

Kết quả: ghi ra file văn bản **BANGKHEN.OUT** ghi số K nhỏ nhất tìm được

Ví dụ:					
	<table><tr><th>BANGKHEN.INP</th><th>BANGKHEN.OUT</th></tr><tr><td>2 3 10</td><td>9</td></tr></table>	BANGKHEN.INP	BANGKHEN.OUT	2 3 10	9
BANGKHEN.INP	BANGKHEN.OUT				
2 3 10	9				

Giải thích:

- Ràng buộc:**
- 25% số điểm của bài tương ứng với các test có N, W, H ≤ 100
 - 25% số điểm của bài tương ứng với các test có N, W, H ≤ 10000
 - 50% số điểm còn lại không có ràng buộc nào thêm.

Bài 2: Sinh nhật
Minh chuẩn bị tổ chức sinh nhật tròn 1 tuổi tại nhà. Tại nhà mình, Minh có N chiếc thìa và M chiếc đĩa. Minh muốn sắp xếp thìa và đĩa sao cho thật đẹp, theo Minh cách bố trí đẹp là mỗi vị khách sẽ được chia một thìa và 2 đĩa, trong đó độ dài thìa phải lớn hơn một chiếc đĩa và nhỏ hơn chiếc đĩa còn lại.

Yêu cầu: Hãy cho biết Minh có thể mời tối đa được bao nhiêu khách?

- Dữ liệu:** vào từ file văn bản **SINHNHAT.INP** gồm:
- Dòng 1: N và M ($1 \leq N, M \leq 10^6$)
 - Dòng 2: N số nguyên a_1, a_2, \dots, a_n ($0 \leq a_i \leq 10^9$) là độ dài của n chiếc thìa.
 - Dòng 3: M số nguyên b_1, b_2, \dots, b_m ($0 \leq b_i \leq 10^9$) là độ dài của m chiếc đĩa

Kết quả: ghi ra file văn bản **SINHNHAT.OUT** 1 số duy nhất là số khách tối đa Minh có thể mời dự sinh nhật.

Ví dụ:

SINHNHAT.INP	SINHNHAT.OUT
4 4 3 4 1 3 2 1 7 0	2

Giải thích:

Ràng buộc:

- 50% số điểm của bài tương ứng với các test có $N, M \leq 1000$
- 50% số điểm còn lại không có ràng buộc nào thêm.

Bài 3: Tên trộm

Có một dãy ngôi nhà dọc theo một con đường. Trong mỗi ngôi nhà, chủ nhân đều có cất một số tiền. Một tên cướp muốn trộm tiền trong các ngôi nhà đó nhưng không dám trộm các ngôi nhà liên kề nhau vì sợ để lại dấu vết. Tên cướp có khả năng trộm số tiền tối đa từ một ngôi nhà trong số tất cả các ngôi nhà mà nó có thể trộm.

Số tiền trong các ngôi nhà được cho trong một mảng số nguyên biểu thị ngôi nhà thứ i có $A[i]$ usd. Cho số K là số nhà tối thiểu mà tên cướp sẽ trộm. Tên cướp có thể trộm ít nhất K căn nhà.

Yêu cầu: Cho biết số tiền tối thiểu mà tên cướp có thể trộm được trong tất cả các phương án có thể trộm từ ít nhất K ngôi nhà.

Dữ liệu: vào từ file văn bản **TENTROM.INP** gồm

- Dòng đầu chứa hai số nguyên N ($1 \leq N \leq 10^6$) và K ($1 \leq K \leq (N+1)/2$)
- Dòng tiếp theo chứa N số nguyên cách nhau khoảng trắng là số tiền có trong mỗi ngôi nhà ($1 \leq a_i \leq 10^9$).

Kết quả: ghi ra file văn bản **TENTROM.OUT** ghi số tiền trộm ít nhất trong các phương án

Ví dụ:

TENTROM.INP	TENTROM.OUT
4 2 2 3 5 9	5

Giải thích:

Có ba phương án để trộm tiền từ ít nhất 2 ngôi nhà.

Số tiền lớn nhất có thể trộm từ nhà thứ 0 đến thứ 2 là 5

Số tiền lớn nhất có thể trộm từ nhà thứ 0 đến thứ 3 là 9

Số tiền lớn nhất có thể trộm từ nhà thứ 1 đến thứ 3 là 9

Do đó, số tiền tối thiểu tên cướp có thể trộm từ 3 phương án trên là 5

Ràng buộc:

- 30 % số điểm có $N \leq 10$.
- 30 % số điểm có $N \leq 1000$.
- 40 % số điểm không có giới hạn nào thêm

----- **HẾT** -----

Thí sinh không sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm