

Kỳ thi	Kỳ thi chọn học sinh giỏi lớp 9 THCS cấp tỉnh – Thừa Thiên Huế		
Môn thi	Tin học	Bảng thi	
Năm học	2023–2024	Ngày thi	
Thời gian làm bài	120 phút	Số bài	3
Tổng điểm	20 điểm		

TỔNG QUAN ĐỀ THI

Bài	Tên bài	Tệp vào	Tệp ra	Time limit	Memory	Điểm
1	Thừa số nguyên tố	TSNT.INP	TSNT.OUT	1 s	1024 MB	5,0
2	Giúp mẹ	GME.INP	GME.OUT	1 s	1024 MB	7,0
3	Quà tặng	KT.INP	KT.OUT	1 s	1024 MB	8,0

Bài 1. Thừa số nguyên tố

Cho số tự nhiên n ($1 < n \leq 10^6$).

Yêu cầu: Hãy phân tích số n thành tích các thừa số nguyên tố.

Dữ liệu vào: Tệp TSNT.INP chứa một số nguyên n .

Kết quả: Ghi ra tệp TSNT.OUT các thừa số nguyên tố trong phép phân tích của n , theo thứ tự không giảm và ngăn cách nhau bởi dấu chấm “.”. Thừa số lặp lại được ghi đủ số lần xuất hiện.

Ràng buộc: $1 < n \leq 10^6$.

Ví dụ:

TSNT.INP	TSNT.OUT
10	2.5

Bài 2. Giúp mẹ

Bác Tư là một tiểu thương của chợ Đông Ba. Mỗi ngày, sau khi kết thúc công việc buôn bán vất vả ở chợ, bác còn phải bận rộn tính toán tiền vào, tiền ra đến tối khuya.

Thương mẹ vất vả mưu sinh, mỗi tối Giao đều dành thời gian để sắp xếp lại các tờ tiền theo thứ tự các mệnh giá rồi tính toán các khoản tiền giúp mẹ.

Yêu cầu: Với lượng tiền bác Tư thu được trong ngày, hãy:

- sắp xếp các tờ tiền theo mệnh giá tăng dần;
- cho biết mệnh giá thấp nhất và mệnh giá cao nhất;
- tính tổng số tiền thu được.

Dữ liệu vào: Tệp GME.INP gồm:

- Dòng thứ nhất chứa số nguyên n , là số tờ tiền thu được trong ngày;
- Dòng thứ hai chứa n số nguyên $a_1, a_2, \dots, a_n$, trong đó a_i là mệnh giá tờ tiền thứ i .

Kết quả: Ghi ra tệp GME.OUT gồm ba dòng:

- Dòng thứ nhất ghi n số $b_1, b_2, \dots, b_n$ là các mệnh giá sau khi sắp xếp tăng dần;
- Dòng thứ hai ghi hai số p, q lần lượt là mệnh giá thấp nhất và cao nhất;
- Dòng cuối ghi số s là tổng số tiền thu được.

Ràng buộc: $1 \leq n \leq 10^3$; $1 < a_i \leq 10^6$ với $1 \leq i \leq n$.

Ví dụ:

GME.INP	GME.OUT
10	500 500 1000 2000 5000 10000
2000 5000 100000 200000 10000	50000 100000 200000 500000
50000 500 1000 500000 500	500 500000
	869000

Giải thích:

Sau khi sắp xếp, mệnh giá nhỏ nhất là 500 đồng, mệnh giá lớn nhất là 500000 đồng và tổng số tiền là 869000 đồng.

Bài 3. Quà tặng

Nhân dịp đi khảo sát thị trường, đại diện công ty dược phẩm Tân Thuận đã đến thăm và làm việc với Phòng Giáo dục và Đào tạo huyện Văn Phong. Tại buổi làm việc, công ty muốn trao tặng một số suất học bổng cho các em học sinh có hoàn cảnh khó khăn và gửi tặng thêm một số hộp khẩu trang là sản phẩm do công ty sản xuất.

Phòng Giáo dục và Đào tạo đã mang số khẩu trang trên chia cho hai trường Trung học cơ sở Văn Thê và Trung học cơ sở Văn Nam.

Yêu cầu: Giả sử công ty trao tặng n hộp khẩu trang, mỗi hộp có một số chiếc khẩu trang cho trước. Hãy phân chia toàn bộ n hộp cho hai trường sao cho tổng số chiếc khẩu trang mà hai trường nhận được chênh lệch nhau ít nhất.

Dữ liệu vào: Tập `KT.INP` gồm:

- Dòng thứ nhất chứa số nguyên n , là số hộp khẩu trang;
- Dòng thứ hai chứa n số nguyên $a_1, a_2, \dots, a_n$, trong đó a_i là số chiếc khẩu trang trong hộp thứ i .

Kết quả: Ghi ra tập `KT.OUT` gồm bốn dòng:

- Dòng thứ nhất ghi độ chênh lệch nhỏ nhất giữa tổng số chiếc khẩu trang hai trường nhận được;
- Dòng thứ hai và dòng thứ ba lần lượt ghi số chiếc khẩu trang trong các hộp được phân cho mỗi trường;
- Dòng cuối ghi hai tổng số chiếc khẩu trang mà hai trường nhận được.

Ràng buộc: $1 < n < 10^3$; $1 < a_i \leq 200$ với $1 \leq i \leq n$.

Ví dụ:

KT.INP	KT.OUT
6	0
7 9 14 18 15 3	7 9 14 3
	18 15
	33 33