

TỔNG QUAN

Câu	Tên bài	File chương trình	Dữ liệu vào	Dữ liệu ra	Điểm
1	TÍNH TỔNG	TONG.*	Từ bàn phím	In ra màn hình	3.0
2	OẢN TÙ XÌ	GAME.*	GAME.INP	GAME.OUT	3.0
3	CHUM ĐÈN	CHUMDEN.*	CHUMDEN.INP	CHUMDEN.OUT	2.0
4	TẶNG QUÀ	TANGQUA.*	TANGQUA.INP	TANGQUA.OUT	2.0

Chú ý: Dấu * có thể là pas, c, cpp hoặc py tùy theo ngôn ngữ và môi trường lập trình.

Câu 1. TÍNH TỔNG

Cho một dãy số nguyên dương có N phần tử và một chỉ số K . Hãy tính tổng K phần tử lớn nhất trong dãy số nguyên dương đã cho

Dữ liệu vào: Đọc từ file văn bản TONG.INP

- Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên dương N và K .
- Dòng thứ 2 chứa N số nguyên dương lần lượt là giá trị các phần tử trong dãy số.

Dữ liệu ra: Ghi vào file văn bản TONG.OUT số nguyên theo yêu cầu đề bài.

Ví dụ

TONG.INP	TONG.OUT
10 3 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	27

Ràng buộc:

- Có 40% test tương ứng với $K = 2, N \leq 10$;
- Có 30% test tương ứng với $K = 3, N \leq 100$;
- Có 30% test tương ứng với $N \leq 10^5$.

Câu 2. OẢN TÙ XÌ

Nhân dịp tết cổ truyền Đức và Nhi được bố mẹ cho rất nhiều kẹo, vì được nghỉ học nên Đức và Nhi bày ra một trò chơi như sau. Hai bạn chơi oản tù xì với nhau, ai thắng có thể lấy 1 viên kẹo, để ghi lại kết quả Đức sử dụng các kí tự để ghi chú, nếu Đức thắng sẽ dùng kí tự D nếu Nhi thắng sẽ dùng kí tự N, nếu hoà sẽ dùng kí tự H.

Yêu cầu: Hãy cho biết số lượng kẹo của Đức và Nhi là bao nhiêu sau khi kết thúc trò chơi.

Dữ liệu vào: Đọc từ file văn bản GAME.INP chuỗi kí tự dùng để ghi lại kết quả.

Dữ liệu ra: Ghi vào file văn bản GAME.OUT 2 số nguyên lần lượt là số kẹo của Đức và Nhi.

Ví dụ

GAME.INP	GAME.OUT	Giải thích
HDNDNNNDDNN	4 6	Hai bạn chơi 11 ván trong đó Đức thắng 4 ván, Nhi thắng 6 ván và 1 ván hòa

Ràng buộc:

- Có 40% Chuỗi kí tự có độ dài tối đa 200 kí tự;
- Có 60% Chuỗi kí tự có độ dài tối đa 10^3 kí tự.

Câu 3. CHÙM ĐÈN

Đọc theo khu vườn nhà Tí được trang trí bởi n chùm bóng đèn a_1, a_2, \dots, a_n , chùm đèn thứ i có a_i bóng. Để chuẩn bị cho buổi tiệc sinh nhật của mình, Tí quyết định chọn một dãy các chùm đèn liên tiếp trong khu vườn để bố trí khu vực chụp hình cho khách mời đến dự tiệc. Ngoài ra, để khu vực chụp hình không quá đơn điệu, Tí muốn dãy các chùm đèn được chọn có đúng k chùm đèn có số bóng là số lẻ. Vì có quá nhiều cách chọn, Tí đang rất phân vân không biết nên chọn như thế nào.

Bạn là một trong những người bạn thân của Tí, hãy giúp Tí đếm số cách chọn các chùm đèn trong khu vườn thỏa mãn yêu cầu Tí đặt ra.

Dữ liệu vào: Đọc từ tệp văn bản CHUMDEN.INP

- Dòng thứ nhất chứa hai số nguyên n và k ($1 \leq k \leq n \leq 10^6$).

- Dòng thứ hai chứa n số nguyên a_1, a_2, \dots, a_n ($1 \leq a_i \leq 10^6$) các số cách nhau một khoảng trắng.

Dữ liệu ra: Ghi ra tệp văn bản CHUMDEN.OUT một số nguyên duy nhất là kết quả của bài toán.

Ví dụ:

CHUMDEN.INP	CHUMDEN.OUT	Giải thích
4 2 1 3 2 3	3	Có 3 cách chọn thỏa mãn ở các vị trí bắt đầu và kết thúc là (1, 2); (1, 3) và (2, 4)

Ràng buộc:

- Có 30% số test đầu với $1 \leq n \leq 100$;

- Có 30% số test tiếp theo với $100 < n \leq 5 \cdot 10^3$;

- Có 40% số test còn lại không có ràng buộc gì thêm.

Câu 4. TẶNG QUÀ

Bố Tí là một người rất giàu có, ông có rất nhiều đất đai và các món đồ quý hiếm. Đặc biệt ông có bộ sưu tập gồm n món đồ cổ được đánh số thứ tự từ 1 đến n có giá trị cao. Ông đã nhờ các chuyên gia về đồ cổ định giá cho từng món đồ cổ của mình. Sau khi định giá các chuyên gia đã đưa ra giá trị của món đồ cổ thứ i là a_i ($\forall i = 1..n$). Tí là đứa con duy nhất nên ông đã quyết định tặng cho Tí một số món từ bộ sưu tập đồ cổ của mình để làm vốn riêng. Ông cho Tí được tự ý lựa chọn các món đồ tuy nhiên có một yêu cầu cho Tí là các món chọn sau phải có số thứ tự và giá trị cao hơn món chọn trước đó.

Yêu cầu: Hãy giúp Tí tính xem phải chọn những món đồ trong bộ sưu tập đồ cổ như thế nào để số món đồ không được chọn là ít nhất.

Dữ liệu vào: Đọc từ tệp văn bản TANGQUA.INP

- Dòng thứ nhất chứa số nguyên dương n ($n \leq 10^5$) là số lượng các món đồ cổ.

- Dòng thứ hai ghi n số nguyên a_1, a_2, \dots, a_n ($1 \leq a_i \leq 10^9$) là giá trị của từng món đồ.

Dữ liệu ra: Ghi ra tệp văn bản TANGQUA.OUT một số nguyên duy nhất là số món đồ cổ Tí không chọn.

Ví dụ:

TANGQUA.INP	TANGQUA.OUT	Giải thích
5 1 3 3 2 8	2	Tí chọn được 3 món đồ trong 5 món ở các vị trí lần lượt là (1, 3, 5)

Ràng buộc:

- Có 40% số test đầu với $n \leq 25$;

- Có 30% số test tiếp theo với $25 < n \leq 2000$;

- Có 30% số test còn lại không có ràng buộc gì thêm.