Tính

Giới hạn thời gian: 1.0s **Giới hạn bộ nhớ:** 256M

BÀI 1: TÍNH (Tinh.*)

Trưa nay nhà có cỗ, Lan được mẹ sai đi chợ mua quýt tráng miệng. Lan đến hàng người quen, quýt hôm nay giá 20.000/kg. Nhưng nay lại là ngày đặc biệt nên cửa hàng có chương trình khuyến mại, cứ mua 5kg thì tặng thêm 1kg.

Hỏi với số tiền mẹ đưa cho, Lan có thể mang về được bao nhiêu kg quýt (biết rằng cửa hàng chỉ bán theo kg, không bán lẻ)

Dữ liệu vào từ file văn bản TINH.INP:

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên N đồng $(0 < N \leq 10^9)$ là số tiền mẹ đưa cho Lan

Kết quả ghi ra file văn bản TINH.OUT:

Số nguyên dương duy nhất là số kg quýt mà Lan mua được

Ví dụ:

TINH.INP	TINH.OUT	Giải thích
100000	6	
50000	2	

Tổng ước 2024

Giới hạn thời gian: 1.0s **Giới hạn bộ nhớ:** 256M

BÀI 2. TỔNG ƯỚC (Tonguoc.*)

Cho 2 số nguyên dương a và b. Tính tổng tất cả các số nguyên dương x thỏa mãn:

- x là ước của a
- x là ước của b

Dữ liệu vào từ file văn bản TONGUOC.INP:

gồm 2 số nguyên dương a và b ($0<=a,b<=10^9$)

Kết quả ghi ra file văn bản TONGUOC.OUT:

là tổng của tất cả các số nguyên dương x thỏa mãn điều kiện trên. Dữ liệu đảm bảo kết quả không quá 10^{18}.

Ví dụ:

TONGUOC.INP	TONGUOC.OUT	Giải thích
12 16	7	1+2+4=7

Tìm số

Giới hạn thời gian: 1.0s **Giới hạn bộ nhớ:** 256M

BÀI 3: TÌM SỐ (Timso.*)

Cho một dãy số nguyên A gồm N phần tử $A_1, A_2, \dots, A_N$.

Yêu cầu: Tìm số nguyên tố lớn nhất có trong dãy số trên. Nếu không có in ra số -1

Dữ liệu vào từ file văn bản TIMSO.INP:

- Dòng đầu tiên gồm một số nguyên dương N ($N \leq 10^9$) là số lượng phần tử của dãy A;
- Dòng thứ hai gồm N số nguyên $A_1, A_2, \dots, A_N$ mô tả dãy A ($|A_i| \leq 10^6, 1 \leq$ i $\leq$ N).

Kết quả ghi ra file văn bản TIMSO.OUT:

Ghi ra một số nguyên duy nhất là kết quả của bài toán.

Ràng buộc:

- Có 60% số test ứng với 60% số điểm có $N \leq 10^6$, $|A_i| \leq 10^3$;
- Có 20% số test ứng với 20% số điểm có $N \leq 10^6$, $|A_i| \leq 10^6$;
- 20% số test còn lại ứng với 20% số điểm không có ràng buộc gì thêm.

Ví dụ:

TIMSO.INP	TIMSO.OUT	Giải thích
6 3 5 1 2 11 5	11	

Nhị phân

Giới hạn thời gian: 1.0s **Giới hạn bộ nhớ:** 256M

BÀI 4: NHIPHAN – Nhiphan.*

Cho dãy nhị phân dưới dạng một xâu kí tự *S* có không quá 1000 kí tự.

Yêu cầu: Kiểm tra xem trong xâu trên số kí tự '0' có bằng số kí tư '1' không. Nếu có in ra "TRUE", nếu không thì in ra "FALSE".

Dữ liệu vào từ file văn bản NHIPHAN.INP :

Gồm một xâu S chỉ gồm kí tự '0' và '1'

Kết quả ghi ra file văn bản NHIPHAN.OUT: TRUE hoặc FALSE

Ví dụ:

NHIPHAN.INP	NHIPHAN.OUT
10011	FALSE
110010	TRUE

Cặp số

Giới hạn thời gian: 1.0s **Giới hạn bộ nhớ:** 256M

BÀI 5: CẶP SỐ (Capso.*)

Cho một dãy số nguyên dương A gồm N phần tử $A_1, A_2, \dots, A_N$.

Yêu cầu: Đếm xem có bao nhiêu cặp số A_i và A_j $(1 \le i < j \le N)$ sao tổng của chúng bằng số nguyên dương S cho trước

Dữ liệu vào từ file văn bản CAPSO.INP:

- Dòng đầu tiên gồm hai số nguyên dương N và S $(N \le 10^6, S \le 10^9)$
- Dòng thứ hai gồm N số nguyên dương $A_1, A_2, \dots, A_N$ $(A_i \le 10^9, 1 \le i \le N)$.

Kết quả ghi ra file văn bản CAPSO.OUT:

Ghi ra một số nguyên duy nhất là số lượng cặp số thoả mãn yêu cầu đề bài

Ràng buộc:

- Có 60% số test ứng với 60% số điểm có $N \le 10^4$;
- 40% số test còn lại ứng với 40% số điểm không có ràng buộc gì thêm.

Ví dụ:

CAPSO.INP	CAPSO.OUT	Giải thích
6 8 3 1 5 4 5 3	4	Các cặp số thoả mãn yêu cầu đề bài là: $(A_1, A_3), (A_1, A_5), (A_3, A_6), (A_5, A_6)$

Cấp số cộng

Giới hạn thời gian: 1.0s **Giới hạn bộ nhớ:** 256M

BÀI 1: Cấp số cộng (CSC.*)

Cho 3 số nguyên dương a, b, c. Kiểm tra xem 3 số trên có tạo thành cấp số cộng không?

Dữ liệu vào từ file văn bản CSC.INP:

- Chứa 3 số nguyên dương a, b, c ($0 < a, b, c \leq 10^9$)

Kết quả ghi ra file văn bản CSC.OUT:

YES/ NO tương ứng cho kết quả kiểm tra (*chú ý câu trả lời có phân biệt hoa/thường*)

Ví dụ:

CSC.INP	CSC.OUT	Giải thích
2 4 6	YES	

Xâu

Giới hạn thời gian: 1.0s **Giới hạn bộ nhớ:** 256M

BÀI 2. Xâu (Xau.*)

Cho xâu S gồm cả kí tự số, kí tự chữ cái và không chứa dấu cách. Tìm số tự nhiên đầu tiên xuất hiện trong xâu

Dữ liệu vào từ file văn bản XAU.INP: Cho xâu S không quá 255 kí tự
Kết quả ghi ra file văn bản XAU.OUT: là số xuất hiện đầu tiên trong xâu
Ví dụ:

XAU.INP	XAU.OUT	Giải thích
aA325h2qw123	325	

Số may mắn

Giới hạn thời gian: 1.0s **Giới hạn bộ nhớ:** 256M

BÀI 3: Số may mắn (SOMM.*)

Nhân dịp kỉ niệm 20 năm ngày thành lập, công ty có chuẩn bị các hộp quà tặng cho nhân viên. Tuy nhiên để tăng thêm tính hấp dẫn, công ty tổ chức bốc thăm các phiếu may mắn. Trên các phiếu này có ghi sẵn số tự nhiên có độ dài 4. Nếu nhân viên bốc được phiếu có số mà chữ số hàng trăm gấp đôi chữ số hàng đơn vị thì sẽ nhận được một phần quà. Nga muốn biết tổng số phiếu có thể trúng giải, em hãy giúp Nga nhé.

Yêu cầu: Cho biết có bao nhiêu phiếu có chứa số may mắn trên?

Dữ liệu vào từ file văn bản SOMM.INP:

- Dòng đầu tiên gồm một số nguyên dương N ($N \leq 10^9$) là số lượng phiếu bốc thăm;
- Dòng thứ hai gồm N số tự nhiên $A_1, A_2, \dots, A_N$ ($1000 \leq A_i \leq 9999, 1 \leq \mathrm{i} \leq \mathrm{N}$).

Kết quả ghi ra file văn bản SOMM.OUT:

Ghi ra một số nguyên duy nhất là kết quả của bài toán.

Ràng buộc:

- Có 70% số test ứng với 70% số điểm có $N \leq 10^4$;
- 30% số test còn lại ứng với 30% số điểm không có ràng buộc gì thêm.

Ví dụ:

SOMM.INP	SOMM.OUT	Giải thích
5 3132 5653 1291 2200 4804	3	

Biến đổi số

Giới hạn thời gian: 1.0s **Giới hạn bộ nhớ:** 256M

BÀI 4: Biến đổi số (BD.*)

Cho số nguyên dương A có N chữ số ($0<N\leq 18$). Biến đổi số này sang số mới bằng cách xóa đi các số trong N sao cho số còn lại là số lớn nhất có K chữ số ($0<K< N$)

Dữ liệu vào từ file văn bản BD.INP:

- Cho số nguyên dương N và K
- Số sau khi biến đổi

Kết quả ghi ra file văn bản BD.OUT:

Ghi ra một số nguyên duy nhất là kết quả bài toán

Ví dụ:

BD.INP	BD.OUT	Giải thích
218373 3	873	

Đoạn số

Giới hạn thời gian: 1.0s **Giới hạn bộ nhớ:** 256M

Bài 5. Đoạn số

Cho dãy số A có N số nguyên $A_1, A_2, .. A_N$ ($|A_i| \leq 10^9$). Đưa ra độ dài đoạn con ngắn nhất trong A có tổng không nhỏ hơn S?

Dữ liệu vào từ file văn bản DOANSO.INP:

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên dương N ($0 < \mathrm{N} \leq 10^6$) và số nguyên S.
- Dòng thứ hai chứa N số nguyên $A_1, A_2, .. A_N$ ($A_i \leq 10^9$).

Kết quả ghi ra file văn bản DOANSO.OUT:

- Đưa ra số nguyên dương thỏa mãn đề bài nếu không có ghi -1.

Ràng buộc:

- Có 60% số test ứng với 60% số điểm có $N \leq 1000$, $|A_i| \leq 10^3$;
- Có 20% số test ứng với 20% số điểm có $N \leq 10^4$, $|A_i| \leq 10^9$;
- 20% số test còn lại ứng với 20% số điểm không có ràng buộc gì thêm.

Ví dụ:

DOANSO.INP	DOANSO.OUT	Giải thích
8 21 **2 -8 11 5 -7 8 6 3**	**5**	Đoạn con: 11 5 -7 8 6