

Bài 1. Cặp số

Cho dãy số nguyên a_1, a_2, \dots, a_N và số nguyên M . Hãy xác định số lượng các cặp (i, j) sao cho $i < j$ và $a_i + a_j = M$.

Dữ liệu: vào từ tệp văn bản CAPSO.INP gồm:

- Dòng đầu tiên ghi 2 số nguyên N, M ($2 \leq N \leq 10^5, 0 < M \leq 2 \cdot 10^7$);
- Dòng thứ i trong N dòng tiếp theo ghi số a_i ($0 < a_i \leq 10^7$)

Kết quả: ghi ra tệp văn bản CAPSO.OUT ghi một số là kết quả tìm được.

Ví dụ:

CAPSO.INP	CAPSO.OUT
5 8	4
3	
5	
6	
5	
3	

Ràng buộc:

Subtask 1: $2 \leq N \leq 10^3$;

Subtask 2: $10^3 < N \leq 10^5$.

Bài 2: Trò chơi đập ếch

Sau buổi nhận thưởng, các bạn học sinh giỏi rủ nhau ra siêu thị BigC Bắc Giang chơi trò đập ếch. Màn hình trò chơi là một bảng lưới ô vuông hình chữ nhật được chia thành M hàng đánh số từ 1 đến M và N cột đánh số từ 1 đến N . Trong mỗi ô của bảng có một chú ếch, trên lưng có in một số nguyên dương là số hiệu của chú ếch đó.

Khi người chơi cầm búa đập vào chú ếch ở một ô nào đó trong bảng thì tất cả các chú ếch có cùng số hiệu với chú ếch bị đập sẽ biến mất (kể cả chú ếch bị đập) và người chơi nhận được số điểm bằng tổng số ếch đã bị biến mất.

Yêu cầu: Cho biết tổng số điểm lớn nhất có thể mà người chơi nhận được sau K lần đập ếch?

Dữ liệu: Đọc từ tệp văn bản FROG.INP có cấu trúc như sau:

- Dòng đầu ghi ba số nguyên dương M, N và K ;

- M dòng tiếp theo, dòng i ghi N số tương ứng là số hiệu của các chú ếch ở hàng i .

Kết quả: Ghi ra tệp văn bản FROG.OUT một số duy nhất theo yêu cầu của bài toán.

Ví dụ:

FROG.INP	FROG.OUT	Giải thích
4 6 2	15	- Lần 1 đập ô có số hiệu 1, đạt 7 điểm.
1 4 3 3 2 4		- Lần 2 đập ô có số hiệu 4, đạt 8 điểm.
2 4 2 1 4 1		- Tổng 2 lần đập đạt 15 điểm.
2 3 4 4 1 1		
1 1 2 3 4 4		

Ràng buộc: $1 \leq M, N \leq 2000$; $1 \leq K \leq M \times N$; Số hiệu của các chú ếch không vượt quá 10^5 .

Bài 3. Dãy số khác nhau

Cho dãy số nguyên a_1, a_2, \dots, a_N . Hãy cho biết dãy số đã cho có bao nhiêu số khác nhau từng đôi một.

Dữ liệu: Vào từ tệp KHACNHAU.INP gồm

- Dòng 1. Ghi số N ($1 \leq N \leq 10^4$);
- Dòng 2. Ghi các số a_1, a_2, \dots, a_N ($|a_i| \leq 10^5$);

Kết quả: Ghi ra tệp KHACNHAU.OUT gồm:

- Dòng 1. Số các số khác nhau đôi một
- Dòng 2. Các số khác nhau (ghi theo giá trị tăng dần)

Ví dụ:

KHACNHAU.INP	KHACNHAU.OUT
6	4
1 2 1 3 1 4	1 2 3 4

Bài 4. Bộ số trung bình cộng

Cho 4 dãy số A, B, C, D có N phần tử dương nhỏ hơn hoặc bằng 10^4 . Bộ 4 số (i, j, k, l) gọi là bộ số trung bình cộng nếu $D[l] = (A[i] + B[j] + C[k]) / 3$.

Yêu cầu: hãy đếm số lượng bộ số trung bình cộng trong 4 dãy trên.

Dữ liệu: vào từ tệp TBC.INP gồm:

- Dòng 1: chứa 1 số N ($N \leq 500$)
- Dòng 2: chứa N số thuộc dãy A
- Dòng 3: chứa N số thuộc dãy B
- Dòng 4: chứa N số thuộc dãy C

Kết quả: ghi ra tệp TBC.OUT 1 số duy nhất là số S là số bộ số trung bình cộng tìm được.

Ví dụ:

TBC.INP	TBC.OUT
3	1
3 4 5	
1 2 3	
2 3 4	
4 5 6	

Giải thích: chỉ có 1 bộ số trung bình cộng là $(5 + 3 + 4)/3 = 4$.

Ràng buộc:

Subtask 1: $N \leq 50$;

Subtask 2: $50 < N < 10^3$.

Bài 5. Xâu ký tự

Cho xâu s (độ dài không quá 10^6) chỉ gồm 2 ký tự 'A' và 'B'. Đếm số cách chọn cặp chỉ số (i, j) mà xâu con liên tiếp từ ký tự i đến ký tự thứ j của xâu s có lượng ký tự 'A' bằng số lượng ký tự 'B'.

Dữ liệu: Đọc từ tệp AB.INP gồm một dòng duy nhất chứa xâu s.

Kết quả: Ghi ra tệp AB.OUT một dòng duy nhất chứa một số là kết quả bài toán.

Ví dụ:

AB.INP	AB.OUT
ABAB	4

Giới hạn:

- Subtask 1: có 50% test tương ứng 50% điểm với $n \leq 10^2$;

- Subtask 2: có 30% test tương ứng 50% điểm với $10^2 < n \leq 10^6$.