

Dữ liệu vào: Đọc vào từ tệp **bai2.inp** là hai số nguyên dương a, b ($1 < a < b \leq 10^7$)

Dữ liệu ra: Ghi kết quả ra tệp **bai2.out** là số lượng số đẹp trong đoạn a đến b .

Ví dụ:

bai2.inp	bai2.out	Giải thích
1 1000	25	Số đẹp trong đoạn 1 đến 1000: 66, 222, 252, 282, 414, 434, 444, 474, 494, 525, 555, 585, 595, 606, 616, 636, 646, 666, 696, 777, 828, 858, 868, 888, 969.

- Có 80% số test chấm có: $1 \leq N \leq 10^4$.

- Có 20% số test chấm có: $10^5 < N \leq 10^7$.

Bài 3. (4,0 điểm):

Cho dãy số tự nhiên gồm N phần tử: a_1, a_2, \dots, a_N và một số tự nhiên K .

Yêu cầu: Đếm số lượng cặp chỉ số (i, j) mà $i < j$ và $a_i + a_j = K$ trong dãy.

Dữ liệu vào: Đọc dữ liệu vào từ tệp **bai3.inp**.

- Dòng đầu là hai số nguyên dương N, K ($2 \leq N \leq 3 \cdot 10^6$; $1 \leq K \leq 10^6$).

- Dòng sau là dãy số: a_1, a_2, \dots, a_N các số đều không quá 10^6 .

Dữ liệu ra: Ghi kết quả ra tệp **bai3.out** là số lượng cặp a_i, a_j có tổng bằng K .

Ví dụ:

bai3.inp	bai3.out	Giải thích
5 1 1 5 4 1 2	0	Không có cặp $a_i + a_j = 1$
4 6 3 2 3 3	3	Có 3 cặp $\{a_1, a_3\}; \{a_1, a_4\}; \{a_3, a_4\}$ có tổng bằng 6

- Có 80% số test chấm có: $1 \leq N \leq 10^3$.

- Có 20% số test chấm có: $10^3 < N \leq 3 \cdot 10^6$.

Bài 4. (4,0 điểm):

Cho một chuỗi ký tự X gồm các chữ cái in thường từ 'a' đến 'z'. Độ dài của chuỗi X không quá 10^6 . Người ta mã hóa chuỗi X thành chuỗi Y theo cách như sau:

Ban đầu chuỗi Y rỗng.

Đưa một ký tự trong chuỗi X vào cuối của chuỗi Y và lập tức đảo ngược chuỗi Y . Các ký tự của chuỗi X cứ đưa lần lượt như thế vào chuỗi Y .

Em hãy in ra chuỗi Y cuối cùng nhận được khi đã đưa hết các ký tự của chuỗi X vào.

Dữ liệu vào: Đọc vào từ tệp **bai4.inp** ghi một dòng duy nhất là chuỗi X

Dữ liệu ra: Ghi ra tệp **bai4.out** ghi một dòng duy nhất là chuỗi Y

Ví dụ:

bai4.inp	bai4.out	Giải thích
abc	cab	Đưa lần lượt các ký tự vào ta được chuỗi Y như sau: Bước 1: Thêm 'a' và đảo ngược ta được $Y = a$ Bước 2: Thêm 'b' và đảo ngược ta được $Y = ba$ Bước 3: Thêm 'c' và đảo ngược ta được $Y = cab$

- Có 55% test chấm bài có độ dài chuỗi X không quá 255;

- Có 20% test chấm bài có độ dài chuỗi X không quá 10^4 ;

- Có 25% test chấm bài có độ dài chuỗi X không quá 10^6 .

Bài 5. (2,0 điểm):

Cho dãy gồm N số tự nhiên: a_1, a_2, \dots, a_N . Người ta gọi một đoạn gồm các phần tử liên tiếp bất kì trong dãy ban đầu là đoạn con. Hai đoạn con là khác nhau nếu tồn tại ít nhất một phần tử không thuộc vào cả hai đoạn. Ví dụ dãy: $\{a_1; a_2; a_3; a_4\}$ thì có mười đoạn con là: $\{a_1\}, \{a_2\}, \{a_3\}, \{a_4\}, \{a_1; a_2\}, \{a_2; a_3\}, \{a_3; a_4\}, \{a_1; a_2; a_3\}, \{a_2; a_3; a_4\}, \{a_1; a_2; a_3; a_4\}$.

Hãy đếm số đoạn con mà có tổng các lũy thừa bậc M của các phần tử của đoạn đó chia hết cho K .

Dữ liệu vào: Đọc dữ liệu vào từ tệp **bai5.inp**

Dòng đầu ghi 3 số tự nhiên N, M, K tương ứng là số phần tử của dãy ban đầu, số mũ, và số K cần chia hết. ($1 \leq N \leq 10^5; 1 \leq M \leq 10^{18}; 1 \leq K \leq 10^5$).

Dòng tiếp theo ghi N số tự nhiên a_1, a_2, \dots, a_N (các số đều không vượt quá 10^{50} , hay là: $0 \leq a_i \leq 10^{50}$ với mọi i)

Dữ liệu ra: Ghi kết quả ra tệp **bai5.out**

Ghi số đoạn con mà có tổng các lũy thừa bậc M của các phần tử chia hết cho K .

Ví dụ:

bai5.inp	bai5.out	Giải thích
4 1 3 3 2 1 5	4	Có các đoạn $\{3\}, \{2;1\}, \{1;5\}; \{3;2;1\}$ vì: $3^1 : 3, (2^1 + 1^1) : 3; (1^1 + 5^1) : 3; (3^1 + 2^1 + 1^1) : 3$
4 2 3 3 2 1 5	3	Có các đoạn $\{3\}, \{2;1;5\}, \{3;2;1;5\}$ vì: $3^2 : 3; (2^2 + 1^2 + 5^2) : 3; (3^2 + 2^2 + 1^2 + 5^2) : 3$

- Có 45% test chấm bài có $M = 1, N \leq 10^3, a_i \leq 10^6$;

- Có 30% test chấm bài có $M \leq 1000, N \leq 10^5, a_i \leq 10^9$;

- Có 25% test chấm bài có $10^9 \leq M \leq 10^{18}, N \leq 10^5, 10^{30} \leq a_i \leq 10^{50}$.

-----**HẾT**-----

Họ và tên thí sinh:Số báo danh.....

Chữ ký giám thị 1:Chữ ký giám thị 2:

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