

1. BẢNG SỐ

Cho một bảng kích thước vô hạn được chia làm lưới ô vuông đơn vị. Các hàng của bảng được đánh số từ 1 từ trên xuống và các cột của bảng được đánh số từ 1 từ trái qua phải. Ô nằm trên giao điểm của hàng i , và cột j được gọi là ô (i, j) . Người ta điền các số nguyên liên tiếp bắt đầu từ 1 vào bảng theo quy luật sau:

1	3	6	10	15	...
2	5	9	14		...
4	8	13			...
7	12				...
11					...
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

Yêu cầu 1: Xác định giá trị ghi trên ô (x, y) của bảng

Yêu cầu 2: Xác định hàng và cột của ô chứa giá trị z .

Dữ liệu: Vào từ file văn bản MAPPING.INP

- Dòng 1 chứa hai số nguyên dương $x, y \leq 10^9$
- Dòng 2 chứa số nguyên dương $z \leq 10^{18}$

Kết quả: Ghi ra file văn bản MAPPING.OUT

- Dòng 1 ghi giá trị trên ô (x, y)
- Dòng 2 ghi chỉ số hàng và chỉ số cột của ô chứa giá trị z

Ví dụ

MAPPING.INP	MAPPING.OUT
4 2	12
8	3 2

2. CHỮ SỐ

Từ chuỗi nhị phân $S = '10'$, người ta tạo ra chuỗi nhị phân mới bằng cách ghép chuỗi S ban đầu với chính nó sau khi đã đảo tất cả các bit của S (nghĩa là đổi bit 1 thành bit 0 và bit 0 thành bit 1) và cứ lặp đi lặp lại các thao tác trên cho đến khi chuỗi S có không ít hơn n chữ số. Ví dụ:

Với độ dài 2: chuỗi $S = '10'$

Với độ dài 4: chuỗi $S = '1001'$

Với độ dài 8: chuỗi $S = '10010110'$

Với độ dài 16: chuỗi $S = '1001011001101001'$

Yêu cầu: Cho biết số nguyên dương $n \leq 2^{31}$. Hãy tìm ký tự thứ n của chuỗi S .

Dữ liệu: vào từ file văn bản DIGIT.INP chứa số nguyên dương n

Kết quả: ghi ra file văn bản DIGIT.OUT chữ số thứ n của xâu nhị phân S .

Ví dụ:

DIGIT.INP	DIGIT.OUT
15	0

3. ĐOẠN CON

Cho dãy n số nguyên a_1, a_2, \dots, a_n và số nguyên dương k .

Yêu cầu: Tìm đoạn con liên tiếp gồm $\geq k$ số nguyên trong dãy, sao cho tổng các số nguyên thuộc đoạn là lớn nhất.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản SUBSEQ.INP

- Dòng 1 chứa hai số nguyên dương n, k ($1 \leq k \leq n \leq 10^6$)
- n dòng tiếp theo, dòng thứ i chứa một số nguyên a_i . ($|a_i| \leq 1000$)

Kết quả: Ghi file văn bản SUBSEQ.OUT một số nguyên là tổng các giá trị đoạn con tìm được theo yêu cầu.

Ví dụ:

SUBSEQ.INP	SUBSEQ.OUT
8 3	120
-20	
90	
-30	
-20	
80	
-70	
-60	
125	