

Bài 1: cprime – Kiểm tra một số có phải là số nguyên tố hay không ?

INPUT: số nguyên N

OUTPUT: in ra **Yes** nếu N là số nguyên tố, ngược lại, in ra **No**

Ràng buộc: $1 \leq N \leq 10^9$

Ví dụ

cprime.inp	cprime.out
5	Yes
10	No

Bài 2. Dây con

Cho một mảng số nguyên gồm n phần tử a_1, a_2, \dots, a_n ($|a_i| \leq 15000, n \leq 50000$). Tìm dãy con gồm m phần tử liên tiếp ($m \leq n$) sao cho dãy con này có tổng lớn nhất.

Dữ liệu vào được đọc từ tệp 'DAYCON.INP' gồm:

- Dòng đầu tiên ghi 2 số n, m.
- Dòng tiếp theo ghi n số nguyên a_1, a_2, \dots, a_n . Mỗi số cách nhau ít nhất một kí tự trắng.

Kết quả được ghi vào tệp 'DAYCON.OUT' gồm 1 dòng là tổng của dãy con lớn nhất tìm được.

Ví dụ

DAYCON.INP	DAYCON.OUT
10 4 -1 -9 0 3 8 7 12 -2 3 7	30

Bài 3. LESSON

Chuyên đề ngôn ngữ lập trình gồm n bài học, với mỗi bài i tương ứng với số tiết là a_i và Nam được biết mỗi tuần anh phải học là k tiết. Nam muốn biết tuần thứ t thì anh đang học đến bài nào.

Yêu cầu: Xác định xem tuần thứ t thì Nam đang học những bài nào và ghi ra các bài học.

Dữ liệu: Vào từ file LESSON.INP.

- Dòng đầu tiên ghi 3 giá trị: tổng số bài học n, số tiết phải học trong tuần k, tuần thứ t cần xác định bài học, mỗi giá trị cách nhau bởi khoảng trắng.
- n dòng tiếp theo, dòng thứ i ghi số tiết phải dạy bài thứ i là a_i .

Kết quả: Ghi vào file LESSON.OUT gồm một dòng duy nhất chứa k bài phải dạy trong tuần thứ t, mỗi số cách nhau 1 khoảng trắng. Trường hợp tuần thứ t đã học xong chương trình thì ghi ra giá trị 0.

Ràng buộc: $0 < n, t, k, a_i \leq 100$;

Ví dụ:

LESSON.INP	LESSON.OUT
5 2 1 1 2 3 1 1	1 2

Bài 4. Bản đồ

Bản đồ là một ma trận A mà mỗi phần tử $A[i, j]$ là một số 0 hoặc 1. Trong đó:

$A[i, j]=1$ biểu thị cho ô đất có diện tích bằng 1.

$A[i, j]=0$ biểu thị cho ô nước có diện tích bằng 1.

Chỉ cho phép từ một ô đất có thể đi sang ô đất có chung cạnh. Một vùng đất được gọi là đất bờ nếu từ một ô bất kỳ thuộc vùng này đi ra được một ô đất nằm trên biên bản đồ, ngược lại vùng đất này được gọi là đảo. Hai vùng là riêng biệt nếu từ một ô đất bất kì thuộc vùng này không đi sang được ô đất thuộc vùng kia.

Yêucầu: Hãy đếm số vùng đất bờ, số đảo, diện tích lớn nhất của vùng đất bờ, diện tích lớn nhất của vùng đảo.

Input: BANDO.INP

- Dòng 1: Ghi 2 số m, n ($m, n \leq 100$)
- M dòng sau, mỗi dòng ghi n số biểu diễn cho ma trận A(m, n).

Output: BANDO.OUT

- Dòng 1: Ghi số vùng đất bờ, nếu không có thì ghi 0.
- Dòng 2: Ghi diện tích vùng đất bờ lớn nhất, nếu không có thì ghi 0.
- Dòng 3: Ghi số đảo, nếu không có thì ghi 0.
- Dòng 4: Ghi diện tích vùng đảolớn nhất, nếu không có thì ghi 0.

Ví dụ:

BANDO.INP	BANDO.OUT
5 6	3
0 0 0 0 1 1	3
0 1 1 0 1 0	2
1 0 0 1 0 0	4
1 0 1 1 1 0	
0 1 0 0 0 0	