

Bài 1: Xâu đối xứng (30 điểm)

Tên file chương trình doixung.pas

Một xâu được gọi là xâu đối xứng nếu như khi ta đọc các ký tự của xâu theo thứ tự từ trái sang phải giống như từ phải sang trái. Ví dụ: Xâu “abcba” là xâu đối xứng còn xâu “abcab” không phải là xâu đối xứng.

Yêu cầu: Đọc vào 1 xâu, xác định xem có phải là xâu đối xứng hay không?

Dữ liệu vào: cho trong file văn bản doixung.inp gồm 1 xâu chỉ bao gồm các ký tự in thường và có độ dài không vượt quá 100.

Kết quả: ghi ra file văn bản doixung.out kết quả tìm được, ghi “YES” nếu như xâu đã cho là xâu đối xứng, ghi “NO” trong trường hợp ngược lại (không có dấu nháy kép).

Ví dụ:

doixung.inp	doixung.out
abcba	YES
abcab	NO

Bài 2: Bảng số (30 điểm)

Tên file chương trình bangso.pas

Cho một bảng gồm m dòng được đánh số từ 1 đến m theo thứ tự từ trên xuống dưới và n cột được đánh số từ 1 đến n theo thứ tự từ trái sang phải. Các số trong bảng được đánh số theo hình xoắn ốc bắt đầu từ ô (1, 1) theo chiều kim đồng hồ.

Ví dụ: với $m = 4$ và $n = 5$ ta được bảng sau:

1	2	3	4	5
14	15	16	17	6
13	20	19	18	7
12	11	10	9	8

Yêu cầu: Cho biết m và n hãy xác định giá trị tại ô (x, y) của bảng.

Dữ liệu vào: cho trong file văn bản bangso.inp gồm 4 số nguyên dương m, n, x và y , mỗi số cách nhau 1 dấu cách và có giá trị không vượt quá 1000.

Kết quả: ghi ra file văn bản bangso.out chỉ 1 số là kết quả tìm được.

Ví dụ:

bangso.inp	bangso.out
4 5 2 3	16

Bài 3: Dãy số (40 điểm)

Tên file chương trình dayso.pas

Cho dãy số f được định nghĩa như sau:

$$\begin{cases} f_1 = x \\ f_2 = y \\ f_i = f_{i-1} - f_{i-2} \ (i > 2) \end{cases}$$

Yêu cầu: Cho biết x và y hãy xác định phân tử thứ n của dãy số.

Dữ liệu vào: cho trong file văn bản dayso.inp gồm 3 số nguyên x , y , và n , mỗi số cách nhau 1 dấu cách; x và y có trị tuyệt đối không vượt quá 100.

Kết quả: ghi ra file văn bản dayso.out chỉ 1 số nguyên là kết quả tìm được.

Ví dụ:

dayso.inp	dayso.out
2 3 4	-2

Giới hạn:

- 50% số test có $0 < n \leq 10^5$
- 50% số test còn lại có $5 \cdot 10^8 < n \leq 10^9$