**ĐỀ SỐ 22 - Ngày 9 - 10 – 2022**

**Thời gian làm bài 150 phút**

**Bài 1. CHIA HẾT**

Cho bốn số nguyên dương *a, b, x, y* (*a* ≤ *b; a*, *b*, *x*, *y* ≤ 109).

**Yêu cầu:** Đếm số lượng số nguyên dương thuộc đoạn [*a* ; *b*] chia hết cho *x* hoặc chia hết cho *y*.

**Dữ liệu vào:** Từ tệp văn bản CHIAHET.INP gồm một dòng duy nhất chứa bốn số nguyên dương *a*, *b*, *x*, *y* và các số cách nhau ít nhất một dấu cách trống.

**Kết quả:** Ghi ra tệp văn bản CHIAHET.OUTsố lượng số nguyên dương đếm được.

Ví dụ:

|  |  |
| --- | --- |
| **CHIAHET.INP** | **CHIAHET.OUT** |
| 2 15 3 5 | 7 |

*Giải thích:*

*a = 2, b = 15, x = 3, y = 5 các số nguyên dương thuộc đoạn [2 ; 15] chia hết cho 3 hoặc 5 là 3, 5, 6, 9, 10, 12, 15 nên số lượng là 7.*

*Giới hạn: - 40% số test với a* ≤ *b* ≤102

*- 40% số test với a* ≤ *b* ≤ 106

*- 20% số test với a* ≤ *b* ≤ 109

**Bài 2.** **Hoán vịz**

Cho N ( 2≤N<106), A=(a1,a2,..,an) là một hoán vị của {1,2,..,N}. Dạy B được tạo ra từ dãy A bằng cách: bi=ai+ai+1. Cho biết dãy B hãy tìm dãy hoán vị A, nếu có nhiều dày thì đưa ra dãy hoán vị nhỏ nhất (Một hoán vị x nhỏ hơn một hoán vị y nếu với j nào đó, xi = yi với mọi i <j và xj <yj (nói cách khác, hai hoán vị giống hệt nhau đến một điểm nhất định, tại đó x nhỏ hơn y).

#### INPUT hoanvi.inp

Dòng đầu là N

Dòng là một hoán vị của 1,..,N

#### OUTPUT hoanvi.out:

Hoán vị tìm được

Ví dụ:

|  |  |
| --- | --- |
| **hoanvi.in** | **hoanvi.in** |
| 5  4 6 7 6 | 3 1 5 2 4 |

Giải thích test: 3 1 5 2 4

vì 3+1=4; , 1+5=6;  5+2=7; and 2+4=6.

**Bài 3.** **Lát viền**

Đường viền trang trí ở nền nhà có kích thước 2xN được lát bằng 2 loại gạch: Kích thước 1x2 và loại 2x2. Hãy xác định số cách lát khác nhau có thể thực hiện.

**Dữ liệu:** Vào từ file TILE.INP gồm nhiều dòng, mỗi dòng chứa một số nguyên N (1<N<250).

**Kết quả:** Đưa ra file văn bản TILE.OUT các kết quả tìm được, mỗi kết quả trên một dòng,

***Ví dụ:***

|  |  |
| --- | --- |
| **TILE.INP** | **TILE.OUT** |
| 2  8  12  100  200 | 3  171  2731  845100400152152934331135470251  1071292029505993517027974728227441735014801995855195223534251 |

#### **Bài 4. swap**

Cho dãy số 1,2, 3, ...,N. Lặp lại quy trình hai bước sau đúng K (1≤K≤109) lần:

1. Đảo ngược các số ở vị trí từ A1 đến A2 (1≤A1 <A2≤N).
2. Sau đó, đảo ngược các số ở vị trí từ B1 đến B2 (1≤B1 <B2≤N).

Đưa ra dãy số sau khi thực hiện.

***Input swap.inp***

Dòng đầu là số N và K.

Dòng thứ 2 là 2 số A1, A2

Dòng thứ 3 là 2 số B1, B2

***Output swap.out***

Đưa ra dãy kết quả

Ví dụ

|  |  |
| --- | --- |
| ***swap.inp*** | ***swap.out*** |
| 7 2  2 5  3 7 | 1  2  4  3  5  7  6 |

Giải thich test: Ban đầu, thứ tự của các số là [1,2,3,4,5,6,7] từ trái sang phải. Sau bước đầu tiên của quy trình, thứ tự là [1,5,4,3,2,6,7]. Sau bước thứ hai của quy trình, thứ tự là [1,5,7,6,2,3,4]. Lặp lại cả hai bước lần thứ hai sẽ thu được kết quả đầu ra của mẫu.