

ĐỀ ĐỀ XUẤT

Người ra đề: Vũ Thị Mai Duyên – ĐT: 0934634599

Bài	Tên file bài làm	Tên file dữ liệu	Tên file kết quả	Giới hạn	Điểm
1	FIBO.*	FIBO.INP	FIBO.OUT	1s	6
2	TCDS.*	TCDS.INP	TCDS.OUT	1s	7
3	DS.*	DS.INP	DS.OUT	1s	7

Dấu * được thay thế bởi PAS hoặc CPP của ngôn ngữ lập trình sử dụng tương ứng là Pascal hoặc C++

Bài 1. FIBO

An và Bình chơi với nhau rất thân và cùng có chung niềm đam mê với các dãy số, đặc biệt là dãy số Fibonacci. Một lần An viết ra giấy một dãy số nguyên dương $a_1, a_2, \dots, a_n$ và muốn Bình hãy đưa ra dãy Fibonacci $F_{a_1}, F_{a_2}, \dots, F_{a_n}$. Trong đó dãy Fibonacci được định nghĩa như sau:

$$F_1 = 1, F_2 = 1, F_3 = F_1 + F_2$$

...

$$F_n = F_{n-2} + F_{n-1}$$

Hãy viết chương trình giúp Bình tính số Fibonacci theo yêu cầu sau:

Input: Đọc từ tệp FIBO.INP

Dòng thứ i chứa số $a[i]$ ($a[i] \leq 1000$; $i_{\max} = 10^6$)

Output: Ghi vào tệp FIBO.OUT

Dòng thứ i chứa số $F_{a[i]}$

Ví dụ:

FIBO.INP	FIBO.OUT
1	1
2	1
7	13
24	46368

Bài 2. Trò chơi với dãy số

An và Bình trong lúc rảnh rỗi nghĩ ra trò chơi sau đây. Mỗi bạn có trước một dãy số gồm n số nguyên. Giả sử dãy số mà An chọn là $b_1, b_2, \dots, b_n$, còn dãy số mà Bình chọn là $c_1, c_2, \dots, c_n$.

Mỗi lượt chơi, mỗi bạn đưa ra một số hạng trong dãy số của mình. Nếu An đưa ra số hạng b_i ($1 \leq i \leq n$), còn Bình đưa ra số hạng c_j ($1 \leq j \leq n$) thì giá của lượt chơi đó sẽ là $|b_i + c_j|$.

Ví dụ, giả sử dãy số An chọn là 1, -2; còn dãy số mà Bình chọn là 2, 3. Khi đó các khả năng có thể của một lượt chơi là (1, 2), (1, 3), (-2, 2), (-2, 3). Như vậy, giá nhỏ nhất của một lượt chơi trong số các lượt chơi có thể là 0 tương ứng với giá của lượt chơi (-2, 2).

Yêu cầu: Hãy xác định giá nhỏ nhất của một lượt chơi trong số các lượt chơi có thể.

Input: Đọc từ tệp TCDS.INP có dạng

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên dương n ($n \leq 10^5$)
- Dòng thứ hai chứa dãy số nguyên $b_1, b_2, \dots, b_n$ ($|b_i| \leq 10^9, i = 1, 2, \dots, n$).
- Dòng thứ ba chứa dãy số nguyên $c_1, c_2, \dots, c_n$ ($|c_i| \leq 10^9, i = 1, 2, \dots, n$).
- Hai số liên tiếp trên một dòng được ghi cách nhau bởi dấu cách.

Output: Ghi vào tệp TCDS.OUT ghi ra giá nhỏ nhất tìm được

Ví dụ:

TCDS.INP	TCDS.OUT
2	0
1 -2	
2 3	

Bài 3. Dãy con lồi

Một lần khác An và Bình lại chơi trò chơi với dãy số như sau: An nghĩ ra một dãy số nguyên và yêu cầu Bình hãy xóa bớt đi một số phần tử của dãy và giữ nguyên trình tự các phần tử còn lại để nhận được một dãy con lồi. Dãy số nguyên $A_1, A_2, \dots, A_n$ được gọi là dãy lồi nếu nó giảm dần từ A_1 đến một A_i nào đó rồi tăng dần đến A_n . Ví dụ: Dãy số 10 5 4 2 -1 4 6 8 12 là một dãy lồi

Input: Đọc từ tệp DS.INP có dạng

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên dương n ($n \leq 10^5$)
- Các dòng sau là n số nguyên của dãy $a_1, a_2, \dots, a_n$ ($|a_i| \leq 10^9, i = 1, 2, \dots, n$).

Output: Ghi vào tệp DS.OUT

- Dòng đầu tiên ghi số phần tử của dãy con tìm được
- Các dòng sau ghi các số thuộc dãy con

Ví dụ:

DS.INP	DS.OUT
8	6
2	6
6	4
4	-5
-5	7
7	9
9	10
10	
6	

