

ĐỀ THI THỬ

(Đề thi gồm 03 trang)

**ĐỀ THI MÔN: TIN HỌC LẬP TRÌNH
BẢNG KHÔNG CHUYÊN**

Thời gian: 180 phút (không kể thời gian giao đề)

Ngày thi 21/10/2018

TỔNG QUAN VỀ ĐỀ THI

	File nguồn nộp	File dữ liệu	File kết quả	Thời gian mỗi test	Biểu điểm
Bài 1	ANTS1.*	ANTS1.INP	ANTS1.OUT	1.0 giây	6 điểm
Bài 2	RING.*	RING.INP	RING.OUT	1.0 giây	7 điểm
Bài 3	BOOK.*	BOOK.INP	BOOK.OUT	1.0 giây	7 điểm

Phần mở rộng * là PAS hoặc CPP tùy theo môi trường lập trình PASCAL hoặc C++

Hãy lập trình giải những bài toán sau:

Bài 1: Đàn kiến 2

Đàn kiến di chuyển trên một hàng, trừ con đầu hàng thì tất cả những con còn lại sẽ đi sau một con khác. Khi hai đàn kiến di chuyển ngược chiều nhau trên một con đường rất hẹp, chúng sẽ nhảy qua nhau.

Cụ thể khi hai đàn kiến gặp nhau, mỗi con kiến ở hàng thứ hai sẽ nhảy qua con kiến đối diện nó và lúc đó hai con kiến đổi chỗ cho nhau.

Yêu cầu: Đưa ra thứ tự của hai đàn kiến sau T giây.

Input: ANTS1.INP

- Dòng 1: Hai số nguyên N1, N2 – số con kiến trong mỗi đàn.
- Dòng 2 + 3: Thứ tự các con kiến trong mỗi đàn (viết theo thứ tự từ đầu đến cuối. Mỗi con kiến xác định bởi một kí tự in hoa trong bảng chữ cái tiếng Anh. Dòng 2 là đàn kiến đi từ trái sang, dòng 3 là đàn kiến đi từ phải sang.
- Dòng 4: Số nguyên T ($0 \leq T \leq 50$).

Output: ANTS1.OUT đưa ra thứ tự các con kiến sau T giây trên một dòng.

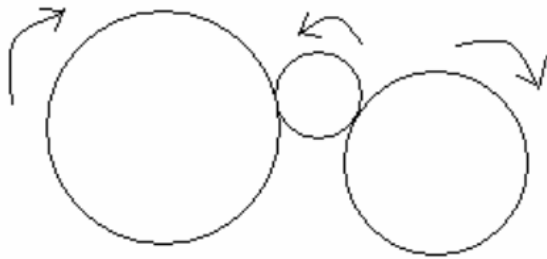
Ví dụ:

ANTS1.INP	ANTS1.OUT
3 3 ABC DEF 0	CBADEF
3 3 ABC DEF 2	CDBEAF

3 4 JLA CRUO 3	CARLUJO
-------------------------	---------

Bài 2: Xoay vòng tròn

Khánh có N chiếc vòng tròn đặt trên sàn nhà, trừ vòng đầu và vòng cuối, các vòng còn lại đều tiếp xúc với vòng đặt trước và sau nó.



Khánh xoay chiếc vòng đầu tiên và nhận thấy các vòng khác cũng xoay theo, cái xoay nhanh, cái xoay chậm. Khánh muốn đếm xem mỗi chiếc vòng sẽ xoay bao nhiêu vòng khi xoay vòng đầu tiên một vòng.

Yêu cầu: Viết chương trình xác định số vòng mà mỗi vòng sẽ quay khi thực hiện xoay vòng đầu tiên một vòng.

Input: RING.INP

- Dòng 1: Số nguyên N ($3 \leq N \leq 100$) – số vòng.
- Dòng 2: N số nguyên thuộc $[1, 1000]$ – bán kính của mỗi vòng, viết theo thứ tự từ trái sang phải khi đặt các vòng trên sàn nhà.

Output: RING.OUT gồm $N-1$ dòng. Trừ vòng đầu tiên, các vòng khác viết theo thứ tự cho trong tệp dữ liệu vào dưới dạng A/B là số vòng quay tương ứng (A/B là phân số tối giản).

Ví dụ:

RING.INP	RING.OUT
3	2/1
8 4 2	4/1
4	4/1
12 3 8 4	3/2
	3/1

Bài 3: Mua sách

Nhà sách Tiền Phong có chương trình khuyến mại “*mua 2 tặng 1*”, do đó mỗi khách hàng khi lấy ba quyển sách thì chỉ phải trả tiền hai quyển và được tặng một quyển có giá rẻ nhất trong

ba quyển đó. Vì thế khi khách hàng mua nhiều sách thì phụ thuộc vào việc sắp xếp các nhóm ba quyển sách thế nào để thanh toán với số tiền ít nhất có thể.

Cho giá tiền các cuốn sách cần mua, viết chương trình tính tổng số tiền mua sách ít nhất có thể theo chương trình khuyến mại của nhà sách.

Input: Dữ liệu được cho trong tập tin **BOOK.INP** gồm:

- Dòng 1: Số nguyên N ($1 \leq N \leq 100000$) – số lượng sách khách hàng cần mua.

- N dòng tiếp theo mỗi dòng là một số nguyên C_i ($1 \leq C_i \leq 100000$) – giá tiền mỗi cuốn sách.

Output: Kết quả ghi vào tập tin **BOOK.OUT** gồm một số nguyên duy nhất là số tiền ít nhất phải trả

Ví dụ:

BOOK.INP	BOOK.OUT	Giải thích
4 3 2 3 2	8	Có thể xếp sách thành các nhóm: (3, 2, 2) và (3)
6 6 4 5 5 5 5	21	Có thể xếp sách thành các nhóm: (6, 4, 5) và (5, 5, 5)

----- HẾT -----

(Thí sinh không sử dụng tài liệu, cán bộ coi thi không cần giải thích gì thêm)