

Bài B. Bước tới số thuận nghịch

Mã bài: THUANNHICH

Thời gian: 1,0 giây Bộ nhớ: 256 MB Dữ liệu: THUANNHICH.in Kết quả: THUANNHICH.out

Đề bài

Một số nguyên dương được gọi là *thuận nghịch* nếu viết các chữ số của nó theo thứ tự ngược lại thì vẫn được chính số ấy. Chẳng hạn 121 và 7 là số thuận nghịch, còn 19 thì không.

Bạn Minh chơi trò biến một số thành số thuận nghịch. Từ số x hiện có, Minh viết x theo thứ tự ngược lại để được số x' rồi thay x bởi $x + x'$; đó là một bước. Khi viết ngược, các chữ số 0 đứng đầu bị bỏ đi, chẳng hạn viết ngược 100 cho ra 1 nên 100 biến thành 101.

Với mỗi số trong danh sách n số cho trước, hãy cho biết cần ít nhất bao nhiêu bước để nhận được một số thuận nghịch. Nếu ngay từ đầu số đó đã thuận nghịch thì cần 0 bước. Minh chỉ đủ kiên nhẫn làm nhiều nhất 4 bước, nên nếu sau 4 bước vẫn chưa được số thuận nghịch thì coi như thất bại.

Dữ liệu

Vào từ tệp văn bản THUANNHICH.in:

- Dòng thứ nhất chứa số nguyên n .
- Dòng thứ hai chứa n số nguyên $a_1, a_2, \dots, a_n$ cách nhau bởi dấu cách.

Kết quả

Ghi ra tệp văn bản THUANNHICH.out:

Ghi trên một dòng n số nguyên cách nhau bởi dấu cách. Số thứ i là số bước ít nhất cần dùng cho a_i , hoặc -1 nếu sau 4 bước vẫn chưa nhận được số thuận nghịch.

Ràng buộc

- $1 \leq n \leq 10^5$;
- $1 \leq a_i \leq 10^9$.

Chấm điểm

Bài gồm 2 subtask với tổng điểm 6. Thí sinh được trọn điểm của một subtask khi và chỉ khi chương trình cho kết quả đúng ở *tất cả* các test của subtask đó.

Subtask	Điểm	Ràng buộc bổ sung
1	2	$n \leq 1000$ và $a_i \leq 10^4$
2	4	không có ràng buộc nào thêm

Ví dụ

Ví dụ 1

Dữ liệu (THUANNGHICH.in)

```
5
12 19 121 195 100
```

Kết quả (THUANNGHICH.out)

```
1 2 0 4 1
```

Ví dụ 2

Dữ liệu (THUANNGHICH.in)

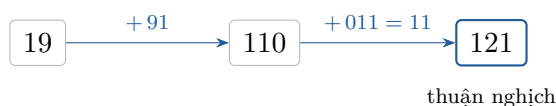
```
3
89 5 10
```

Kết quả (THUANNGHICH.out)

```
-1 0 1
```

Giải thích ví dụ

Ở Ví dụ 1, số 19 cần hai bước:



Số 121 vốn đã thuận nghịch nên cần 0 bước. Số 100 viết ngược thành 1, cộng lại được 101 nên chỉ cần 1 bước. Số 195 đi qua dãy 786, 1473, 5214 rồi mới tới 9339, đúng 4 bước.

Ở Ví dụ 2, số 89 sau bốn bước lần lượt cho 187, 968, 1837, 9218, không số nào thuận nghịch nên kết quả là -1 . Số 5 chỉ có một chữ số nên đã thuận nghịch.

- HẾT -