

DÃY SỐ

Xét dãy số nguyên $a_1, a_2, \dots, a_n, \dots$, trong đó $a_1 = 1$, a_n được xác định như sau: đảo ngược thứ tự viết các chữ số của a_{n-1} (trong hệ cơ số 10) và cộng thêm 2 vào số nhận được.

Phần đầu của dãy số này có giá trị như sau:

<i>Chỉ số</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	...
<i>Dãy a</i>	1	3	5	7	9	11	13	33	...

Yêu cầu: Cho số nguyên dương n . Hãy xác định a_n ($1 \leq n \leq 10^{12}$).

Dữ liệu: Vào từ file văn bản **SEQUENCE.INP** gồm nhiều tests, mỗi test cho trên một dòng chứa một số nguyên n .

Kết quả: Đưa ra file văn bản **SEQUENCE.OUT**, kết quả mỗi test đưa ra trên một dòng.

Ví dụ:

SEQUENCE.INP
1
12

SEQUENCE.OUT
1
77

SỐ THÂN THIỆN

Số tự nhiên có rất nhiều tính chất thú vị. Ví dụ với số 23, số đảo ngược của nó là 32. Hai số này có ước chung lớn nhất là 1. Những số như thế được gọi là số thân thiện, tức là số 23 được gọi là số thân thiện, số 32 cũng được gọi là số thân thiện.

Yêu cầu: cho 2 số nguyên a, b ($10 \leq a \leq b \leq 10^5$). Đếm số lượng số thân thiện trong đoạn giá trị $[a, b]$.

Dữ liệu: vào từ tập tin văn bản **NUMFRE.INP** chứa 2 số a, b .

Kết quả: ghi ra tập tin văn bản **NUMFRE.OUT** số lượng số thân thiện tìm được.

Ví dụ:

NUMFRE.INP
20 30

NUMFRE.OUT
3

NUMPOS

Phong được lớp trưởng phân công trực nhật vì vậy hôm nay bạn đến trường sớm, giặt khăn lau bảng và xóa bảng. Đang xóa bảng Phong nhận thấy dãy số mà mình đã xóa một phần khá đặc biệt, phần đầu của nó là

1 2 3 2 3 4 3 4 5 4 5 6 5 6 7

Đáng tiếc, phần còn lại của dãy đã bị xóa mất. Cuối cùng Phong cũng xóa sạch bảng trước khi chuông reng vào lớp, nhưng dãy số trên vẫn cứ lớn vồn mãi trong đầu.

Buổi tối khi đi ngủ, Phong lại nghĩ về dãy số này. Phong nhận thấy số 1 xuất hiện 1 lần trong dãy, số 2 xuất hiện 2 lần và lần đầu ở vị trí thứ 2, số 3 xuất hiện 3 lần và lần đầu ở vị trí thứ 3, nhưng số 4 thì lần đầu tiên xuất hiện không ở vị trí thứ 4. Tổng quát hơn số k sẽ xuất hiện lần đầu ở vị trí thứ mấy trong dãy.

Bạn có thể giúp Phong tìm ra vị trí xuất hiện đầu tiên của số nguyên k trong dãy không?

Dữ liệu: vào từ tập tin văn bản **NUMPOS.INP** chứa số nguyên k ($1 \leq k \leq 10^9$).

Kết quả: ghi ra tập tin văn bản **NUMPOS.OUT** vị trí xuất hiện đầu tiên của số nguyên k .

Ví dụ:

NUMPOS.INP
5

NUMPOS.OUT
9

TRÒ CHƠI VỚI DÃY SỐ

Tí rất thích môn Số học nên thường nghĩ ra các câu đố có liên quan đến những con số để đố Tèo là em trai mình. Lần này Tí có n số nguyên dương a_1, a_2, \dots, a_n , cậu ta đố em trai thực hiện các thao tác sau trên dãy số:

- Chọn 2 số bất kỳ có giá trị khác nhau trong dãy
- Giảm giá trị của số lớn hơn đi một đại lượng bằng giá trị của số nhỏ hơn còn lại.

Tèo có thể thực hiện các thao tác trên với số lần tùy thích sao cho tổng các phần tử của dãy là nhỏ nhất có thể có.

Dữ liệu vào từ tập tin văn bản **NUMQUIZ.INP**

- Dòng đầu chứa số nguyên dương $n (n \leq 10^5)$
- Dòng tiếp theo chứa n số nguyên dương $a_1, a_2, \dots, a_n (1 \leq a_i \leq 10^5)$

Kết quả xuất ra tập tin văn bản **NUMQUIZ.OUT** số nguyên duy nhất là giá trị tổng nhỏ nhất

Ví dụ:

NUMQUIZ.INP
2
1 2

NUMQUIZ.OUT
2