

## Bài A. NUM13

File dữ liệu vào: `stdin`  
File kết quả: `stdout`  
Hạn chế thời gian: 2 giây

Cho số nguyên dương  $n$ . Hãy đếm xem có bao nhiêu số nguyên dương  $x$  chia hết cho 13; sao cho ở dạng biểu diễn thập phân,  $x$  có đúng  $n$  chữ số, đồng thời  $x$  không chứa chữ số 1 và 3.

### Dữ liệu vào

Gồm một số nguyên dương  $n$  ( $1 \leq n \leq 10^5$ )

### Kết quả

Ghi số lượng số nguyên dương  $x$  tìm được, sau khi chia lấy dư cho 1000000007

### Ví dụ

stdin	stdout
1	0
2	4

### Giải thích

Các số thỏa mãn test VD 2 là 39, 52, 65, 78

### Hạn chế

- Có 20% số test với  $n \leq 6$

## Bài B. NUM17

File dữ liệu vào: `stdin`  
File kết quả: `stdout`  
Hạn chế thời gian: 2 giây

Cho hai số nguyên dương  $L, R$ . Hãy đếm xem có bao nhiêu số nguyên dương  $x$  thuộc đoạn  $[L, R]$  hết cho 17; sao cho ở dạng biểu diễn thập phân,  $x$  không chứa hai chữ số bằng nhau nằm kề nhau

### Dữ liệu vào

Gồm hai dòng chứa hai số nguyên dương  $L, R$  ( $1 \leq L \leq R \leq 10^{10000}$ )

### Kết quả

Ghi số lượng số nguyên dương  $x$  tìm được, sau khi chia lấy dư cho 1000000007

### Ví dụ

<code>stdin</code>	<code>stdout</code>
1 100	5

### Giải thích

Các số thỏa mãn là 17, 34, 51, 68, 85

### Hạn chế

- Có 20% số test với  $R \leq 10^6$

## Bài C. PLDNUM

File dữ liệu vào: `stdin`  
File kết quả: `stdout`  
Hạn chế thời gian: 2 giây

Cho số nguyên dương  $R$ . Hãy đếm xem có bao nhiêu số nguyên dương  $x \leq R$ ; sao cho ở dạng biểu diễn thập phân,  $x$  là một xâu đối xứng (khi đọc từ trái sang phải cũng giống khi đọc từ phải sang trái) và hai chữ số cạnh nhau chênh lệch nhau ít nhất 5 đơn vị?

### Dữ liệu vào

Chứa số nguyên dương  $R$  ( $1 \leq R \leq 10^{100000}$ )

### Kết quả

Ghi số lượng số nguyên dương  $x$  tìm được, sau khi chia lấy dư cho 1000000007

### Ví dụ

stdin	stdout
700	22

### Giải thích

Các số thỏa mãn là 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 161, 171, 181, 191, 272, 282, 292, 383, 393, 494, 505, 606, 616

### Hạn chế

- Có 20% số test với  $R \leq 10^6$
- Có 30% số test với  $R \leq 10^{1000}$

## Bài D. ENCODE

File dữ liệu vào: `stdin`  
File kết quả: `stdout`  
Hạn chế thời gian: 2 giây

Trọng số của một số tự nhiên  $x$  được tính như sau:

- Xét biểu diễn thập phân của  $x$  (không chứa các số 0 đứng đầu). Chia nó thành ít đoạn con liên tiếp nhất sao cho trong mỗi đoạn con, các chữ số đều giống nhau.
- Với mỗi đoạn con, gọi hàng to nhất là  $e$  và chữ số ở hàng thứ  $e$  là  $i$ . Trọng số của đoạn này sẽ là  $i \times 10^e$ .
- Trọng số của  $x$  là tổng trọng số của tất cả các đoạn con.

Ví dụ: 388822442 có thể được chia ra thành các đoạn con: "3", "888", "22", "44", "2", trong đó  $e = 7$  với đoạn con "888" và  $e = 4$  với đoạn con "22". Trọng số của 388822442 là  $3 \times 10^8 + 8 \times 10^7 + 2 \times 10^4 + 4 \times 10^2 + 2 \times 10^0$ .

**Yêu cầu:** Cho hai số tự nhiên  $L, R$ ; hãy tính tổng trọng số của tất cả các số tự nhiên  $x$  thuộc đoạn  $[L, R]$ . Do kết quả có thể rất lớn, hãy in ra đáp số với phần dư khi chia cho  $10^9 + 7$ .

### Dữ liệu vào

- Dòng đầu chứa số nguyên dương  $T$  là số lượng testcase ( $1 \leq T \leq 100000$ )
- Mỗi testcase được cho trên hai dòng, là  $L$  và  $R$  ( $L \leq R \leq 10^{100000}$ )

Tổng độ dài của tất cả các số  $R$  trong  $T$  testcase không vượt quá  $10^6$

### Kết quả

Ghi  $T$  dòng là kết quả cho  $T$  testcase

### Ví dụ

stdin	stdout
3	4681
9	49
97	36
8	
12	
1	
8	

### Hạn chế

- Có 20% số test với  $R \leq 10^6$
- Có 30% số test với tổng độ dài của tất cả các số  $R$  trong  $T$  testcase không vượt quá  $10^3$