

# MÃ MORSE VÀ GIÁO SƯ QIẾU

*Giới hạn thời gian: 1 giây*

*Giới hạn bộ nhớ : 256 MB*

Trong mã Morse, một ký tự tiếng Anh được đại diện bởi một chuỗi có độ dài từ 1 đến 4, mỗi phân tử của mã Morse chỉ được tạo thành bởi dấu chấm (.) hoặc dấu gạch (-). Ta biểu diễn '.' là 0 và '-' là 1

Vì ta có  $2^1 + 2^2 + 2^3 + 2^4$  chuỗi được tạo thành từ 1 đến 4 ký tự "0" và "1" nên không phải tất cả số chúng đều đại diện cho 26 ký tự tiếng Anh. và trong thực tế, 4 chuỗi không đại diện cho chữ tiếng Anh nào đó là "0011", "0101", "1110", "1111".

Qiếu là một giáo sư đang nghiên cứu về mã hóa, và Qiếu đang mắc kẹt tại một thí nghiệm rất đau đầu. Thí nghiệm đó là làm việc với một chuỗi  $s$  ban đầu là chuỗi rỗng. Với  $q$  thao tác, Qiếu sẽ phải thêm dấu chấm (.) hoặc dấu gạch (-) vào sau chuỗi đó. Nhiệm vụ của thí nghiệm này là báo cáo lại xem sau mỗi thao tác, số lượng chuỗi tiếng Anh không rỗng được mã hóa bởi các chuỗi con của  $S$  là bao nhiêu.

Vì kết quả có thể rất lớn nên khi thu được kết quả hay chia dư nó cho  $1e9+7$

Các bạn sinh viên Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội có thể giúp giáo sư Qiếu với bài toán đau đầu này không.

Đầu vào:

- Dòng đầu tiên gồm 1 số  $q$  duy nhất - số lượng các thao tác.
- $q$  dòng tiếp theo, mỗi dòng gồm 1 chuỗi duy nhất là "0" (đại diện cho '.') hoặc "1" (đại diện cho '-')

Đầu ra:

- $q$  dòng: mỗi dòng là kết quả sau khi thực hiện thao tác tương ứng sau khi chia dư cho  $1e9+7$

Ví dụ:

INPUT	OUTPUT
3	1
1	3
1	7
1	

**Giải thích:**

Tại test này sau khi tất cả các ký tự đã được thêm vào  $s$ , chuỗi  $s$  sẽ trở thành "111".

Như bạn có thể thấy, "1", "11" và "111" đều tương ứng với một số chữ cái tiếng Anh riêng biệt. Trên thực tế, chúng được dịch lần lượt thành chữ 'T', chữ 'M' và chữ 'O'. Tất cả các chuỗi chữ cái tiếng Anh không trống được biểu thị bằng một số chuỗi con của  $s$  trong mã Morse, do đó ta có:

"T" (dịch thành "1")

"M" (dịch thành "11")

"O" (dịch thành "111")

"TT" (dịch thành "11")

"TM" (dịch thành "111")

"MT" (dịch thành "111")

"TTT" (dịch thành "111")

**Subtask:**

20% điểm:  $1 \leq q \leq 20$

30% điểm:  $1 \leq q \leq 3e3$

50% điểm:  $1 \leq q \leq 1e5$