

COUNTAB

Ở một lục địa xa xôi mang tên Free Contest, đã xảy ra một cuộc nội chiến chia lục địa ra làm hai nửa. Cuộc nội chiến kết thúc sau bốn năm và đã đem đến thời đại mới. Tuy vậy, hậu quả của chiến tranh rất lớn, kinh tế bị tàn phá nặng nề, nhiều người mất đi phương hướng trở thành phần động, nhiều người đứng dậy gây dựng sống mới.

Ở một nơi trong lục địa, có một cô gái mang tên Violet, cô gái với mái tóc vàng óng ả, đôi mắt xanh biếc và trong sáng thu hút rất nhiều chàng trai. Tuy vậy, cô là một người lạc lối rơi vào trạng thái tuyệt vọng khi hay tin người yêu mình đã chết trong trận chiến. Trong lúc tuyệt vọng không biết đi về đâu, Hodgins – bạn thân của Gilbert đến nói với Violet là đã hứa với Gilbert chăm sóc cô thay Gilbert và giúp cô đi tìm ý nghĩa của từ "love". Cô gái ngây thơ trong sáng tin lời đi theo Hodgins.

Violet bắt đầu cuộc sống mới của mình ở công ty của Hodgins với công việc "Auto Memories Doll" (đơn giản là viết thư giúp người khác, vì sau nội chiến rất ít người biết chữ). Do đặc thù công việc là phải viết rất nhiều nên Hodgins thường hay giúp Violet giải trí bằng các câu đố. Một hôm Hodgins đố Violet: Đếm số lượng xâu độ dài K tạo thành từ 2 kí tự 'a' và 'b' thỏa mãn một trong hai điều kiện:

- Tồn tại ít nhất 2 kí tự 'b' liên tiếp.
- Tồn tại ít nhất 3 xâu liên tiếp giống nhau.

Ví dụ: 'aaa' là xâu thỏa mãn, 'abb' là xâu thỏa mãn, 'aba' là xâu không thỏa mãn.

Vì hôm nay Violet đã viết rất nhiều thư nên cảm thấy rất mỏi tay, cô ấy muốn nhờ bạn giúp. Được một cô gái dễ thương và xinh đẹp như thế nhờ giúp đỡ, liệu bạn có thể nhẫn tâm từ chối? Bạn hãy giúp cô ấy giải bài toán trên.

Dữ liệu

- Dòng đầu tiên, là số nguyên T ($T \leq 10$) - là số bộ test
- T dòng tiếp theo, mỗi dòng gồm một số nguyên K ($K \leq 10^5$).

Kết quả

- Gồm T dòng, mỗi dòng gồm một số nguyên duy nhất là kết quả của bài toán (Kết quả lấy phần dư cho 1000).

Ví dụ

Sample Input	Sample Output
2	0
1	1
2	