

Sinh hoạt hè

Mr Bon tham dự các đợt sinh hoạt một số câu lạc bộ trong hè. Các câu lạc bộ được ký hiệu bằng các chữ cái latin in hoa, ví dụ câu lạc bộ $A, B, C \dots$ Mỗi lần sinh hoạt câu lạc bộ thì Bon sẽ ghi vào sổ sinh hoạt hè ký tự câu lạc bộ đó. Tháng hè thứ nhất, các ghi chú của Bon là chuỗi ký tự S , tháng hè thứ hai Bon ghi chú vào chuỗi ký tự T . Ví dụ chuỗi ghi chú $S = "AABBBABC"$ thì trong tháng thứ nhất Bon đã 3 lần tham dự các buổi họp của câu lạc bộ A , 4 lần cho câu lạc bộ B và 1 lần cho câu lạc bộ C . Sau kỳ nghỉ hè, cô tổng phụ trách đội sẽ đặt các câu hỏi về số lượng tham gia các câu lạc bộ trong hai tháng hè.

Yêu cầu: Cho hai xâu S và T có độ dài tối đa 10^5 là hai ghi chú của Mr Bon trong tháng thứ nhất và tháng thứ hai. Cô tổng phụ trách đội sẽ có Q câu hỏi, mỗi câu hỏi có dạng một ký tự ch là tên của một câu lạc bộ, Bon cần trả lời xem Bon tham dự sinh hoạt câu lạc bộ đó ở tháng nào nhiều hơn? Với mỗi câu hỏi cần ghi ra số 1 nếu Bon tham gia nhiều hơn ở tháng thứ nhất và ghi số 2 nếu Bon tham gia nhiều hơn ở tháng thứ hai. Trong trường hợp hai tháng có số lần tham dự bằng nhau ta sẽ in ra số 3.

Dữ liệu: Vào từ thiết bị vào chuẩn (bàn phím) có khuôn dạng:

- Dòng đầu tiên xâu S là ghi chú của Bon trong tháng thứ nhất;
- Dòng thứ hai xâu T là ghi chú của Bon trong tháng thứ hai.

Kết quả: Ghi ra thiết bị ra chuẩn (màn hình) Q dòng, mỗi dòng ghi các giá trị 1, 2 hoặc 3

Sample Input	Sample Output
ABCABC	1
ABBBB	2
3	2
A	
B	
D	

Subtask 1 (60 điểm): $Q \leq 10$;

Subtask 2 (40 điểm): $10 < Q \leq 10^5$;