

PIZZA



Sau khi kiếm được triệu đô nhờ buôn máy tính CASIO, Hưng quyết định mở một cửa hàng pizza hảo hạng ở thành phố Los Angeles, Mỹ.

Hưng hiện đã có ý tưởng cho rất nhiều loại bánh pizza khác nhau. Mỗi chiếc bánh pizza được đặt tên bằng một xâu kí tự tiếng Anh in thường không có dấu cách và có ít nhất một kí tự, ví dụ như *pizzaaa*, *pizzaaaa*, *pizza*, ... Khi Hưng đang đặt tên cho những chiếc bánh pizza anh vừa nghĩ ra, anh nhận ra một vấn đề: tên của một số chiếc bánh pizza lại là tiền tố của tên một số chiếc bánh pizza khác. Vấn đề này có thể khiến cho thực khách và nhân viên nhà hàng nhầm lẫn giữa các loại bánh pizza, dẫn đến chất lượng phục vụ của nhà hàng bị giảm sút.

Để giải quyết vấn đề này, bạn được Hưng nhờ viết phần mềm thực hiện q truy vấn, mỗi truy vấn có một trong ba dạng sau:

- Truy vấn dạng 0 S yêu cầu thêm chiếc bánh pizza có tên S vào thực đơn nhà hàng.
- Truy vấn dạng 1 S yêu cầu in ra màn hình số bánh pizza là tiền tố của S .
- Truy vấn dạng 2 S yêu cầu in ra màn hình số bánh pizza có S là tiền tố.

Trong các truy vấn trên S là tên hợp lệ của một chiếc bánh pizza. Lưu ý rằng hai chiếc bánh pizza khác nhau có thể có tên giống nhau.

Dữ liệu

- Dòng đầu tiên gồm một số nguyên dương q là số lượng truy vấn.
- q dòng tiếp theo, mỗi dòng gồm một truy vấn đã mô tả ở trên

Dữ liệu vào đảm bảo tổng độ dài các tên bánh pizza xuất hiện trong dữ liệu vào nhỏ hơn hoặc bằng 10^6 .

Kết quả

- Với mỗi truy vấn dạng 1 S và 2 S , in ra một dòng gồm một số nguyên là kết quả của truy vấn đó.

Ví dụ

Sample Input	Sample Output
8	2
0 pizza	3
0 pizzaa	3
0 pizza	0
1 pizza	0
1 pizzaa	0
2 pizza	
2 a	
2 aa	

Giải thích

Gọi pizza tên **pizza** ở truy vấn 1 là pizza 1, pizza tên **pizzaa** ở truy vấn 2 là pizza 2, pizza tên **pizza** ở truy vấn 3 là pizza 3.

- Truy vấn 1 **pizza** có kết quả là 2 vì tên pizza 1 và pizza 3 là tiền tố của **pizza**
- Truy vấn 1 **pizzaa** có kết quả là 3 vì cả ba pizza đều có tên là tiền tố của **pizzaa**
- Truy vấn 2 **pizza** có kết quả là 3 vì **pizza** là tiền tố của tên của cả ba pizza.
- Truy vấn 2 **a** và 2 **aa** có kết quả là 0 vì **a** và **aa** không phải tiền tố của bất cứ pizza nào trong thực đơn.

Chấm điểm

- 20% số test tương ứng với 10 điểm có $q \leq 100$.
- 30% số test khác tương ứng với 15 điểm có $q \leq 2000$.
- 50% số test còn lại tương ứng với 25 điểm có $q \leq 10^5$.