

Chef and Filters

Ngoài cộng đồng ẩm thực không ai thực sự biết rằng Chef là một fan lớn của Chefgram™ — một mạng xã hội nơi các đầu bếp nghiệp dư lẫn chuyên nghiệp đăng tải những tấm hình về những miếng gà. Gần đây, Chef đã click vào xem một bức ảnh **rất đẹp** trên một dòng có **10** pixels. Tuân thủ nguyên tắc trắng đen của Chefgram™, mọi pixel chỉ có thể là trắng hoặc đen.

Chefgram™ có **N** cái lọc. Mỗi cái lọc là một chuỗi gồm **10** ký tự. Mỗi ký tự là '+' hoặc '-'.

- Ở vị trí thứ **i** của bộ lọc là '+' có nghĩa là nếu Chef sử dụng cái lọc này lên bức ảnh của anh ta, thì pixel ở vị trí thứ **i** sẽ **bị đảo lại**: nó sẽ thành đen nếu ban đầu là trắng và ngược lại.
- Ở vị trí thứ **i** của bộ lọc là '-' có nghĩa là nếu Chef sử dụng cái lọc này lên bức ảnh của anh ta, thì pixel ở vị trí thứ **i** sẽ **không bị thay đổi** gì cả.

Chef có thể sử dụng bất kỳ cái lọc nào có trong danh sách của anh ta. Anh ta có thể lấy một tập con các cái lọc bất kỳ và lần lượt áp dụng chúng lên một bức ảnh.

Ví dụ:

- Giả sử rằng Chef có một tấm ảnh "**bbwwbbwwbb**" (trong đó '**b**' ký hiệu cho màu đen và '**w**' ký hiệu cho trắng).
- Anh ta áp dụng các cái lọc này "**+-+-+-----**", "**-+-+-+-----**".
- Sau khi lọc qua cái thứ nhất, tấm ảnh của anh ta chuyển thành "**wwwwwwwwww**".
- Sau khi lọc qua cái thứ hai trên tấm ảnh vừa chuyển sẽ cho Chef tấm ảnh như sau "**wbwbwbwbwb**".

Kể cả khi Chefgram™ có hai hoặc nhiều hơn hai cái lọc giống nhau, nó vẫn tính là khác nhau.

Chef tỏ ra rất thích thú với việc khám phá xem có nhiều nhất bao nhiêu tập con các cái lọc khác nhau của tất cả các cái lọc mà Chefgram™ có thể sử dụng lên tấm ảnh của anh ta chuyển thành **10 pixel đen**.

Dữ liệu vào

- Dòng đầu của dữ liệu vào chứa một số nguyên **T** — số lượng bộ dữ liệu.
- Dòng đầu tiên của mỗi bộ test chứa một chuỗi **S**. Mỗi ký tự có thể là '**b**' hoặc là '**w**'.
- Dòng thứ hai của mỗi bộ test chứa một số nguyên **N** — số lượng cái lọc của Chefgram™.

- Mỗi dòng trong N dòng tiếp theo chứa một chuỗi F_i , mỗi ký tự của nó là '+' hoặc là '-'. Chuỗi này là cái lọc thứ i của Chefgram™.

Dữ liệu ra

- Với mỗi bộ test, xuất ra một dòng duy nhất là một số nguyên trả — lời cho câu hỏi của Chefgram™ mod 10^9+7 .

Ràng buộc

- $1 \leq T \leq 5$
- $|S| = 10$
- $1 \leq N \leq 10^5$
- $|F_i| = 10$

Subtasks

- Subtask 1: $T \leq 5$; $N \leq 20$; Điểm: 20
- Subtask 2: $T \leq 5$; $N \leq 10^3$; Điểm: 30
- Subtask 3: $T \leq 5$; $N \leq 10^5$; Điểm: 50

Ví dụ

Input:

```

3
wwwwwwwwww
3
+-+--+--+
-----
+-----
wbwbwbwbwb
3
+-+--+--+
+-+-----

```

----+--+--

bbbbbbbbbb

2

Output:

0

2

4

Giải thích

Bộ test 1. Không có cái lọc nào hay bất kỳ một tập các cái lọc nào có thể chuyển bức ảnh về đen hoàn toàn cả.

Bộ test 2. Chef có thể sử dụng cái lọc thứ nhất (và đảo tất cả điểm trắng) hoặc sử dụng cái thứ hai và cái thứ ba theo thứ tự bất kỳ.

Bộ test 3. Bức ảnh đã hoàn toàn đen, và ta có 2 cái lọc khác nhau. Chef có thể sử dụng tập hợp **rỗng** các cái lọc, hoặc là chỉ sử dụng cái thứ nhất hoặc là chỉ sử dụng cái thứ hai hoặc là sử dụng cả hai.