

POWSTR

Một xâu kí tự S có độ dài N sẽ có 2^N xâu con không liên tiếp kể cả xâu rỗng (xâu con thu được bằng cách xóa đi một số kí tự trong xâu ban đầu). Khi chúng ta liệt kê tất cả các xâu con đó ra thì có thể sẽ có một số xâu bị trùng lại. Ví dụ xâu *free* có 4 xâu con bị trùng:

- Các xâu e, fe, re, fre thì mỗi xâu bị trùng hai lần.
- Các xâu $f, r, fr, ee, fee, ree, free$ và xâu rỗng không bị trùng và chỉ xuất hiện một lần.

Giả sử với xâu S độ dài N có C xâu con phân biệt, và xâu con thứ i có số lần xuất hiện là t_i thì giá trị của xâu S là $f(S) = \sum_{i=1}^C t_i^k$.

Ví dụ với xâu $S = free$ và $k = 2$ thì:

$$f(S) = 1^2 + 1^2 + 1^2 + 1^2 + 1^2 + 1^2 + 1^2 + 1^2 + 2^2 + 2^2 + 2^2 + 2^2 = 24$$

Bạn được cho xâu S và một số nguyên dương k nhỏ hơn 4. Hãy tính phần dư của $f(S)$ khi chia cho $10^9 + 7$.

Dữ liệu

- Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên dương N và k .
- Dòng tiếp theo chứa xâu S chỉ gồm các chữ cái latin in thường.

Kết quả

- Ghi ra một dòng duy nhất là kết quả của bài toán.

Ví dụ

Sample Input	Sample Output
4 2 free	24
12 3 whysoserious	8656

Giới hạn

- $k = 1, N \leq 10^5$ [10% số điểm]
- $k = 2, N \leq 20$ [20% số điểm]
- $k = 2, N \leq 2000$ [40% số điểm]
- $k = 3, N \leq 100$ [30% số điểm]