

Trò chơi tìm từ

Để học từ vựng, Phúc đã viết một chương trình trò chơi tìm từ như sau: Trước tiên, Phúc sẽ nạp vào danh sách n từ cần học, từ thứ i là w_i và có mức độ quan trọng p_i . Sau đó máy tính sẽ tạo ngẫu nhiên một chuỗi S . Mỗi lần người chơi sẽ tìm một từ (trong danh sách từ) xuất hiện trong chuỗi S , máy tính sẽ xóa bỏ các ký tự đó (các ký tự còn lại trong S được dồn lại) và người chơi sẽ nhận được điểm chính bằng mức độ quan trọng của từ vừa chọn, cứ tiếp tục cho đến khi không thể chọn được từ.

Yêu cầu: Cho chuỗi S và một danh sách n từ, hãy tìm cách chơi để đạt được tổng mức quan trọng là lớn nhất.

Input

- Dòng đầu là chuỗi S ban đầu (độ dài không quá 100, chỉ gồm các ký tự 'a' đến 'z');
- Dòng thứ hai là số n , là số lượng từ trong danh sách;
- n nhóm dòng sau, mỗi nhóm gồm 2 dòng mô tả các từ trong danh sách, nhóm dòng thứ i gồm:
 - o w_i (chỉ gồm các ký tự 'a' đến 'z')
 - o p_i ($0 < p_i \leq 10000$)

Output

- Gồm một dòng duy nhất là tổng mức quan trọng lớn nhất có thể nhận được.

Input	Output
abba	11
4	
bb	
1	
aa	
10	
ab	
2	
ba	
2	

Subtask 1: $n \leq 100$ và các chuỗi w_i có đúng 2 ký tự;

Subtask 2: $n \leq 100$ và các chuỗi w_i có đúng 3 ký tự;

Subtask 3: $n \leq 100$ và các chuỗi w_i không quá 5 ký tự;

Subtask 4: $n \leq 100$ và các chuỗi w_i không quá 30 ký tự;

Subtask 5: $n \leq 1000$ và các chuỗi w_i không quá 30 ký tự.