

OJ 10252

Common Permutation

Prof. Edson Alves - UnB/FGA

OJ 10252 – Commom Permutation

Given two strings of lowercase letters, a and b , print the longest string x of lowercase letters such that there is a permutation of x that is a subsequence of a and there is a permutation of x that is a subsequence of b

Input

Input file contains several lines of input. Consecutive two lines make a set of input. That means in the input file line 1 and 2 is a set of input, line 3 and 4 is a set of input and so on. The first line of a pair contains a and the second contains b . Each string is on a separate line and consists of at most 1000 lowercase letters.

Output

For each set of input, output a line containing x . If several x satisfy the criteria above, choose the first one in alphabetical order.

Exemplo de Entrada

pretty
women
walking
down
the
street

Exemplo de Saída

e
nw
et

- Uma string s de tamanho $|s| = n$ tem 2^n subsequências, não necessariamente distintas
- Avaliar todas estas subsequências leva ao TLE
- Porém, se as strings forem visualizadas como conjuntos com elementos repetidos, a maior subsequência comum entre ambas strings é a interseção entre estes conjuntos
- Esta interseção pode ser obtida por meio da função `set_intersection()` da STL
- Por fim, como existem diferentes permutações desta interseção, é preciso ordená-la para que se torne a primeira, na ordem lexicográfica

```
1 #include <bits/stdc++.h>
2
3 using namespace std;
4
5 string solve(string& a, string& b)
6 {
7     sort(a.begin(), a.end());
8     sort(b.begin(), b.end());
9
10    string ans;
11    set_intersection(a.begin(), a.end(), b.begin(), b.end(),
12                     back_inserter(ans));
13
14    return ans;
15 }
16
```

```
17 int main()
18 {
19     ios::sync_with_stdio(false);
20
21     string a, b;
22
23     while (getline(cin, a), getline(cin, b))
24     {
25         auto ans = solve(a, b);
26
27         cout << ans << endl;
28     }
29
30     return 0;
31 }
```