

Exercício sobre listas circular – PESO 1.3

Atenção: inclua cabeçalho com seu nome completo, RA e Turma, comentários e INDENTACÃO no programa. Coloque o nome do arquivo com o seu nome.

Considere uma string A e um conjunto S contendo M strings como dados fornecidos pelo usuário. Uma permutação cíclica B_i de A (sendo i um número inteiro) é a string:

$$B_i = A_i A_{i+1} \cdots A_{N-1} A_N A_1 A_2 \cdots A_{i-2} A_{i-1}$$

e a sua pontuação é definida como o maior comprimento de uma substring de B_i que é também uma substring de uma string em S .

Uma substring é definida como uma sequência contígua de letras. Por exemplo, ab e dc são substrings de $abfdc$, mas ad e fc não são substrings de $abfdc$.

Sua tarefa será calcular a menor pontuação dentre todas as permutações cíclicas da string A .

Entrada

Primeiramente, peça ao usuário que entre com um inteiro positivo (M) que será correspondente ao tamanho do conjunto S de strings. A seguir, peça para o usuário digitar a string A . Armazene cada letra desta string em um nó de uma lista com encadeamento simples circular (cada nó deverá conter apenas uma letra).

Cada uma das M linhas seguintes contém uma string s_i , representando a i -ésima string em S .

Considere que todas as strings contêm apenas letras minúsculas do alfabeto. Considere também que as strings nunca serão maiores que 50 caracteres.

Saída

Imprima como saída do programa, quantas permutações cíclicas verdadeiras estão no conjunto S e a menor pontuação (tamanho da menor string cíclica) dentre todas as permutações cíclicas da string A .

<p>Exemplo de entrada 1</p> <p>Digite o tamanho do conjunto de substrings: 3</p> <p>Digite a string inicial (somente letras minúsculas): acmicpc</p> <p>Digite, a seguir, as 3 substrings (uma por linha e todas com letras minúsculas):</p> <p>acm</p> <p>icpc</p> <p>cacic</p>	<p>Exemplo de saída 1</p> <p>Número de strings cíclicas: 2</p> <p>Menor pontuação: 3</p>
---	---

<p>Exemplo de entrada 2</p> <p>Digite o tamanho do conjunto de substrings: 4</p> <p>Digite a string inicial (somente letras minúsculas): competition</p> <p>Digite, a seguir, as 4 substrings (uma por linha e todas com letras minúsculas):</p> <p>oncom</p> <p>petition</p> <p>ztxvu</p> <p>fmwper</p>	<p>Exemplo de saída 2</p> <p>Número de strings cíclicas: 2</p> <p>Menor pontuação: 5</p>
---	---

<p>Exemplo de entrada 3</p> <p>Digite o tamanho do conjunto de substrings: 4</p> <p>Digite a string inicial (somente letras minúsculas): latinamerica</p> <p>Digite, a seguir, as 4 substrings (uma por linha e todas com letras minúsculas):</p> <p>zyvu</p> <p>okp</p> <p>wsgh</p> <p>kqpdb</p>	<p>Exemplo de saída 3</p> <p>Número de strings cíclicas: 0</p> <p>Menor pontuação: 0</p>
--	---

Observações:

- 1) O exercício deverá ser implementado em linguagem C.
- 2) Toda vez que alocar um espaço de memória, não esqueça de desalocá-lo antes de finalizar o programa.
- 3) Erros de compilação: nota zero no exercício.

- 4) Tentativa de fraude: nota zero para todos os envolvidos.
- 5) Serão avaliadas corretude e eficiência do código.
- 6) Faça as devidas verificações de erro no programa. A não observância a qualquer item incluído nestas especificações implicarão em perda de pontos ou até em pontuação zero no exercício.
- 7) Você deverá postar apenas o código do programa (.c) compactado (.zip) no link disponível no Classroom. Exercícios enviados por qualquer outro meio ou postados após a data limite não serão corrigidos. Coloque o **SEU NOME** no nome do arquivo.