



13er. Concurso de Programación  
Facultad de Ingeniería  
Universidad ORT Uruguay

Setiembre 2013

**EJERCICIO 1 – ALI BABA**

Para entrar en la cueva de Ali Babá y sus amigos antes había que decir la frase mágica “Abrete sésamo”. Como saben que las contraseñas deben ser cambiadas periódicamente, decidieron poner un nuevo mecanismo. Pintaron en la puerta una nueva palabra. El proceso ahora es decir en voz alta el número mágico que es la cantidad mínima de cambios que hay que hacerle a esa palabra para que la palabra resultante sea “cuadrada”. Se define una palabra como cuadrada si está formada por dos copias de un mismo string. Ejemplos: “abcdabcd” y “aaaa” son cuadradas; “aaa”, “hola” y “abcb” no lo son. Los cambios posibles a hacerle a la palabra son: agregar, borrar o cambiar un carácter, las veces que sea necesario.

Ejemplo:

Si en la pared pintan “**abcdabgcdc**”, para que sea cuadrada una posible solución mínima sería eliminar la “g”, por lo que la cantidad mínima de cambios es 1. El número mágico es 1.

Si pintan “**aaaaabaaaaabaaaaa**”, una posible solución mínima es cambiar la segunda “b” por una “a” e insertar una “b” tres lugares antes del final. En este caso, el número mágico es 2.

Como no son muy expertos desean un algoritmo que, dada una palabra, les calcule el número mágico que deben decir en voz alta. ¡Ayudemos a Alí Babá!

**Archivo de Entrada:**

La primera línea contiene la cantidad  $S$  de casos ( $1 \leq S \leq 30$ ). Cada línea contiene una palabra de largo  $n$  ( $1 \leq n \leq 30$ ). Cada carácter de la palabra estará en minúscula. Solamente pueden venir caracteres del alfabeto inglés de la “a” a la “z”.

**Ejemplo de entrada**

```
4
abcdabgcdc
abcdeabce
aabcaabc
aaaaabaaaaabaaaaa
```

**Archivo de Salida:**

Por cada uno de los casos, imprimir una línea con “Caso x:”, siendo  $x$  el número de caso, empezando desde 1. Indicar el número mínimo de caracteres a agregar, eliminar o modificar de tal forma de obtener una palabra “cuadrada”.

**Ejemplo de salida**

```
Caso 1: 1
Caso 2: 1
Caso 3: 0
Caso 4: 2
```

