

IMAGEN

DESCRIPCIÓN

Gracias a tus habilidades en el campo de la informática fuiste seleccionado por la Agencia Federal de Investigación (AFI). El área para la que fuiste contratado es la de procesamiento de imágenes. Tu tarea será trabajar en un nuevo algoritmo de compresión y codificación de imágenes. Después de analizar tu tarea te decides por los siguientes métodos, para la codificación un sistema de sustitución simple y para la compresión un sistema de codificación de largo de línea.

Los métodos que seleccionaste funcionan de la siguiente manera.

Codificación por sustitución simple: en éste método se cuenta con el conjunto de símbolos clave, cada símbolo representa una letra del alfabeto, un dígito o un espacio en blanco, por ejemplo una clave podría ser (%=O, \$=M, a=I), en éste caso el mensaje "%\$a" significa en realidad "OMI".

Compresión por largo de línea: éste tipo de compresión es muy útil para imágenes que tienen colores similares, en ésta compresión la imagen se va barriendo línea por línea y se forman grupos de puntos del mismo color. Supongamos que la siguiente figura es una imagen que queremos comprimir, para el ejemplo, sustituiremos cada punto de la imagen por una letra del alfabeto

```
AAAAAB
BBBCCC
CBAAAC
CCBBBB
```

la compresión queda

```
A5B5C5B1A3C4B5
```

indicando que la imagen tiene 5 puntos del color A, después 5 del B, 5 del C, 1 del B, etc. En la versión del método de compresión que estas usando **la imagen comienza siempre con un número que indica el ancho en puntos de la imagen.** Además en los casos en los que solo hay un punto de cierto color (como en el punto B en el tercer renglón de la imagen) no le sigue ningún número. Por último los grupos de puntos nunca son de más de 9 puntos, es decir, no puede haber un A25. En el caso de que hubiera 25 puntos del color A consecutivos, se tendría que poner A9A9A7. El archivo de la imagen comprimida completo queda

```
7A5B5C5BA3C4B5
```

El ancho en puntos de la imagen siempre es un número entre 2 y 500.

PROBLEMA

Debes escribir un programa que teniendo como entrada la clave de codificación y un archivo comprimido y codificado, sea capaz primero de decodificar el archivo y posteriormente de crear la imagen.

ENTRADA

Tu programa deberá leer del archivo de texto ENTRADA.TXT dos líneas.

La primera línea esta formada por 36 símbolos. Esta línea es la clave de codificación. Los primeros 26 símbolos representan las letras mayúsculas A..Z, sin contar la Ñ, CH, LL, ni la RR. Los últimos 10 símbolos representan los dígitos del 0..9. Los 36 símbolos están consecutivos y no tienen ningún espacio separándolos.

La segunda línea esta formada también por una serie de símbolos consecutivos que puede tener hasta 500 símbolos. La segunda línea representa el archivo de imagen comprimido y codificado.

SALIDA

En este problema, la salida consta de 2 partes, la primera es el archivo decodificado. Si logras decodificar el archivo correctamente obtendrás un 40% de los puntos. La segunda parte es crear la imagen, si reconstruyes la imagen correctamente obtendrás un 60% de los puntos del caso.

Tu programa deberá escribir en el archivo de texto SALIDA.TXT en la primera línea el archivo decodificado. En las siguientes líneas tu programa deberá escribir la imagen utilizando letras, las letras deberán ir sin ningún espacio entre ellas.

EJEMPLO

ENTRADA.TXT
A%ab&cd84)kegh792341L2xzv'm/'#ç-.:;! ;A-%-a-%A#aç%-

En este ejemplo el símbolo A representa a la letra A, el símbolo % representa a la letra B, etc.

SALIDA.TXT
7A5B5C5BA3C4B5 AAAAAB BBBCCC CBAAAC CCBBBB