

PROBLEMA NUMERO 2: RECONOCIMIENTO DE IMAGENES

FUENTE: IX Olimpiada Internacional de Informática, Sudáfrica, 1997

DESCRIPCIÓN

Su tarea consiste en escribir un programa tal que dada una imagen y la representación de varios caracteres, determine a cual de ellos la imagen corresponde o si no corresponde a ninguno.

Cada carácter se representará por siete líneas de siete dígitos binarios. Por ejemplo la **a** se puede representar por:

```
1111000
0000100
0000010
0011110
0100010
1000010
1111111
```

Las imágenes a ser reconocidas se representarán de la misma manera: por ejemplo, la siguiente imagen deberá ser reconocida como el carácter **a**, a pesar de que no es exactamente igual.

```
0111000
0000100
0000010
0011110
0100010
1000010
0111110
```

El programa debe comparar la imagen con un conjunto dado de representaciones de caracteres y escoger la representación que más concuerde.

La representación que más concuerde será aquella que tenga más dígitos binarios iguales a los respectivos de la imagen que se este analizando.

La imagen se reconocerá como el carácter así encontrado si, de los 49 dígitos binarios de las dos representaciones, 44 o más son iguales.

ENTRADA

Dos archivos de texto, cuyos nombre se darán como argumentos en la línea de comandos.

El primer archivo contendrá varias representaciones de caracteres. Cualquier carácter puede aparecer representado en este archivo, excepto el signo de pesos '\$' y el signo de interrogación '?'.

En la primera línea irá el primer carácter, luego vendrá en siete líneas su representación. A continuación seguirá el segundo carácter y luego, en siete líneas, su representación; y así sucesivamente. Un signo de pesos (\$) indicará el final de este archivo.

El segundo archivo contiene las imágenes que se desean reconocer. Primero aparecerá el número de imágenes a reconocer y posteriormente sus representaciones, cada una en siete líneas. Observe que no hay espacios entre los ceros y los unos.

EJEMPLO DE LA ENTRADA

Archivo de representaciones de caracteres:

```
e
0011100
0100010
1000001
1111111
1000000
0100001
0011110
s
0111111
1000000
1000000
0111110
0000001
0000001
1111110
h
1000000
1000000
1000000
1111110
1000001
1000001
1000001
$
```

Archivo de imágenes a reconocer:

```
4
1111111
1000000
1000000
1111111
0000001
0000001
1111111
0011100
0100010
1000001
1111111
1000000
1000000
0111110
1000001
1000001
1000001
1000001
1000001
1000001
0100010
0011100
0000000
1000000
1000000
1100000
1000001
1000001
1000001
```

SALIDA

Su programa debe producir la cadena de caracteres reconocida. Si alguna imagen no se puede reconocer, deberá aparecer un signo de interrogación '?' en la posición apropiada.

EJEMPLO DE LA SALIDA

se?h