

Teoría de Códigos. Curso 2006-2007

Prácticas: 5ª Parte

Se trata de elaborar un programa **decod** que decodifique (corrigiendo errores) un archivo codificado con un *código lineal binario* dado. Han de tenerse en cuenta los siguientes aspectos:

Formato:

```
decod [ | -p | -f] <codigo> <filein> <fileout>
```

La descripción del código **<codigo>** vendrá dada por su matriz generadora (almacenada en un archivo **<codigo>.gen**, según el formato utilizado por los programas **codifica**, **ctlpar**), una matriz control de paridad (almacenada en un archivo **<codigo>.par**, según el formato de salida utilizado por el programa **ctlpar**) y la tabla incompleta de síndromes (almacenada en un archivo **<codigo>.sin**, según el formato utilizado por el programa **tblsind**).

El nombre **<codigo>** del código se indicará al programa como primer argumento en la línea de comando. Siempre debería existir al menos el archivo **<codigo>.gen**. (Si no fuera así se interrumpirá la ejecución del programa mostrando el mensaje **"DECOD: ERROR: Falta la descripción del código"**).

Los archivos que falten de los correspondientes a la descripción del código, deberán ser generados por el programa.

El segundo y tercer argumentos pasados al programa desde la línea de comando indicarán, respectivamente, el nombre del archivo codificado y el que deberá asignarse al resultado de la decodificación.

El archivo codificado tendrá el mismo formato que los generados por el programa **codifica** y puede contener *errores de transmisión*. Las opciones **-p** o **-f** hacen referencia a la opción que fue utilizada con el programa **codifica** al generar el archivo codificado. Si se usa la opción **-p**, el archivo descodificado se guardará con una palabra descodificada en cada línea. La opción por defecto es **-f**.

Si el programa no pudiese acceder al archivo codificado, se interrumpirá la ejecución y se mostrará el mensaje **"DECOD: ERROR: archivo codificado inexistente o inaccesible"**.

Si existiese algún error cuya corrección es *dudosa*, se indicará al final de la ejecución con un mensaje de la forma **"DECOD: <n> posibles errores"**, donde **<n>** será el número de *correcciones dudosas* que hubo que realizar.

Si sólo se indica al programa el nombre del código (es decir, si no aparecen ni el segundo ni el tercer parámetro), este deberá entender que tiene que comprobar la coherencia de la descripción del código (cosa que se dará por supuesta en los otros casos). En este caso (como en los otros), no deberá modificar ninguno de los archivos existentes, sino que, tan sólo, emitirá un mensaje con el resultado de la comparación, indicando, si ha lugar, la localización de los posibles errores.