

# Ejercicios propuestos en clase

ET1032 Informática Industrial - 2017

## Ejercicios de programación para realizar y resolver en el aula

1. - Realiza una función en C que calcule valores de una cierta función matemática por interpolación lineal a trozos. La función recibirá como parámetros una tabla (vector de números reales) con los valores para ciertos puntos equidistantes del eje X y una abscisa  $x$  para la que calcular el valor de la función. Dicho valor se calculará interpolando linealmente mediante los valores de la tabla y los valores de las abscisas entre los que se encuentra la  $x$  dada.

El prototipo de la función sería

```
double interpola(double x, double *tabla, int n, double intervalo, double primero);
```

$x$  – Abscisa para la que calcular el valor de la función.

$tabla$  – Vector que contiene los valores de la tabla.

$n$  – Número de valores en la tabla (elementos del vector).

$intervalo$  – Distancia entre abscisas para las que se han calculado los valores de la tabla.

$primero$  – Menor abscisa para la que se ha calculado un valor de la tabla (el primero).

2. - Realiza una función en C que reciba como parámetro un vector de números enteros de 32 bits y devuelva otro vector de 32 componentes, que en cada una de ellas contenga la cuenta de unos del bit correspondiente entre todos los enteros del vector.

El prototipo de la función sería

```
int *cuentaUnos(unsigned int *v, int n);
```

$v$  – Vector de enteros.

$n$  – Número de elementos del vector.

3. - Realiza una función en C que reemplace una cierta palabra por otra dentro de una cadena. El resultado se dará en una nueva cadena, sin modificar la original.

**Nota:** por palabra se entiende un conjunto de caracteres, contengan o no espacios y no necesariamente delimitado por estos.

**Nota 2:** no se puede utilizar ninguna función de la biblioteca estándar.

El prototipo de la función sería

```
char *reemplaza(char *cadena, char *quita, char *pon);
```

$cadena$  – Cadena de texto inicial.

$quita$  – Palabra a buscar y reemplazar.

$pon$  – Palabra a poner en lugar de la anterior.