



Examen final – Convocatoria de febrero de 2006 ADQUISICIÓN Y TRATAMIENTO DE DATOS I

Nombre, apellidos y DNI

EJERCICIO 1

Implemente, utilizando el lenguaje de programación C, una función que nos devuelva la moda de los elementos de un vector de números enteros.

EJERCICIO 2

Escriba una función que nos diga el número de veces que aparece una subcadena dentro de una cadena de caracteres. Por ejemplo, dada la cadena "aabbababa", la función debe devolver 2 cuando recibe como parámetro la cadena "aba".

EJERCICIO 3

Diseñe e implemente un programa en C que, dado un fichero de texto, sustituya cada tabulador (\t) por el número de espacios que el usuario especifique como parámetro al ejecutar el programa.

NOTA: La función `int atoi(char *str)`, incluida en `<stdlib.h>`, sirve para convertir una cadena de caracteres en un número entero.

EJERCICIO 4

Se tiene la siguiente implementación de la función recursiva `p` donde `DIM` es una constante que nos indica el tamaño de los vectores:

```
int q (int s, int x1, int x2)
{
    return s + x1*x2;
}

int p (int v1[], int v2[], int j)
{
    int aux;

    if (j<DIM)
        return q( p(v1,v2,j+1), v1[j], v2[j]);
    else
        return 0;
}
```

- Dados dos vectores `v1` y `v2` cualesquiera, ¿qué función realiza la llamada a la función recursiva `p(v1, v2, 0)`?
- Implemente un algoritmo iterativo equivalente.