



Examen de Septiembre (10-9-2002)

FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA (2ª parte del examen: problemas)

Estudios: Ingeniero Técnico Industrial, especialidades Electrónica y Electricidad

1.(1.75 puntos)

Escribir una función en C que reciba una matriz de números reales de como máximo 10x12 e imprima cuál o cuáles son los elementos i,j que se aproximan más a la media de todos los elementos de la matriz.

Ejemplo: si la función recibe la matriz:

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \\ 5 & 6 \end{pmatrix}$$

Como la media de sus elementos es 3.5, deberá mostrar por pantalla:

El elemento más cercano a la media es $M[1][0]=3.000000$

El elemento más cercano a la media es $M[1][1]=4.000000$

2.(1.75 puntos)

Escribir un programa en C que pida un número entero x por teclado entre 0 y 9 (ambos inclusive) y calcule los n primeros números (n se pide por teclado) tales que tengan algún dígito que sea igual al número x introducido.

3.

(1.5 punto) Escribir una función en C que reciba una matriz de números reales de como máximo 10x12, dos números reales a y b , y devuelva otra matriz tal que contenga en cada elemento i,j el elemento i,j de la matriz dada si este es mayor que a y menor que b y 0 en caso contrario.

Ejemplo: dados

$$M = \begin{pmatrix} 76 & 1 & 2 & 3 \\ 0 & 5 & 1 & -6 \\ 23 & 2 & -10 & 2 \end{pmatrix} \text{ y } a=-7 \text{ y } b=10 \text{ devolverá } MR = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 2 & 3 \\ 0 & 5 & 1 & -6 \\ 0 & 2 & 0 & 2 \end{pmatrix}$$