



**Examen de Febrero (11-2-2002)**

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

Estudios: Ingeniero Técnico Industrial, especialidades de Electricidad(1º), Electrónica(1º) y Química(2º)

1.(1.5 puntos) Escribir un programa en C que dada una matriz de números reales por teclado de como máximo 10x12, determine cuál es el elemento  $i,j$  que se aproxima más a la media de todos los elementos de la matriz.

Ejemplo:

Dada por teclado la matriz:

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

Como la media de sus elementos es 3.5, el programa 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.

a)(0.75 puntos) Escribir una función que devuelva 1 si un número es capicúa y 0 en caso contrario.

b)(0.75 puntos) Usando la función del apartado anterior, escribir un programa en C que imprime los 20 primeros números capicúas.

3.(2 puntos) Escribir un programa en C que dada una matriz de como máximo 10x10 posea una función que calcule y muestre para cada fila la suma de sus elementos cuyo valor es par y cuantos elementos se han sumado.

Puede suponerse la siguiente declaración en el programa principal pero la función ha de ser general para cualquier número de filas y columnas.

```
float m[4][3]={{-10,4,6},{30,1,-11},{-45,1,7},{0,0,-4}};
```

Para esa matriz la salida deseada sería:

La suma de la fila 0 es 0 y se han sumado 3 elementos.

La suma de la fila 1 es 30 y se han sumado 1 elementos.

En la fila 2 no hay elementos pares.

La suma de la fila 3 es -4 y se han sumado 3 elementos.