



Examen de Julio (5-7-2005)
FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA
(2ª parte del examen: problemas, 5 puntos)

Estudios: Ingeniero Técnico Industrial, especialidades Electrónica y Electricidad

EJERCICIO 1.

- Escribir una función en C que dado un número calcule y devuelva la suma de la primera de sus cifras con la última. [0.5 puntos]
- Escribir una función en C que dado un número y un dígito devuelva 1 si el número contiene al dígito y 0 en caso contrario. [1 punto]
- Utilizando las dos funciones anteriores, escribir una función en C que calcule y devuelva la media de los n primeros números enteros mayores que 0 que verifican que la suma de la primera y última de sus cifras es divisible por un dígito d recibido como parámetro y tales que, además dichos números no contienen al dígito d en ninguna de sus cifras. [1 punto]

Por ejemplo: Si $n=4$ y $d=6$ se tiene que los 4 primeros números que no contienen la cifra 6 y que además la suma de la primera y última cifra es divisible por 6 son: 3 (3+3), 9 (9+9), 15 (1+5) y 24 (2+4).

Así pues la media buscada es $(3+9+15+24)/4=12.75$ (valor que debe devolver la función para este ejemplo).

EJERCICIO 2.

- Escribir una función en C que dada una matriz de reales de como máximo 10×10 , calcule y devuelva un vector con la media de cada columna de la matriz.

Ejemplo:

Si la matriz es $\begin{pmatrix} 7 & 0 & 20 & 6 \\ 5 & 0 & -4 & 0 \\ 3 & 0 & 8 & 0 \end{pmatrix}$ el vector a devolver será (5 0 8 2)

[1.25 puntos]

- Aprovechando la función del apartado anterior, escribir un programa en C que para una matriz dada por teclado, calcule y muestre por pantalla cuál es la columna con menor media y el valor de esta media. En el ejemplo anterior mostraría:

“La menor media está en la columna 1 y su valor es 0”

[1.25 puntos]