



Examen de Febrero (18-2-2009)
FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA
(2ª parte del examen: problemas, 5 puntos)
Estudios: Ingeniero Técnico Industrial, especialidad de Electricidad

EJERCICIO 1

Considere la función definida por:

$$\begin{aligned} f(x) &= x^3 + 3x^2 + 5x + 1 && \text{si } x < -5 \\ f(x) &= 3x + 1 && \text{si } -5 \leq x \leq 5 \\ f(x) &= -x + 1 && \text{si } x > 5 \end{aligned}$$

Tanto x como $f(x)$ son números reales.

Resuelva uno de estos ejercicios:

OPCIÓN A (2,5 puntos)

Escribir una función que tome como parámetro x , devolviendo el valor de la función para el valor de x .

Usar la función anterior en un programa que envíe a pantalla los valores que toma la función en el intervalo $[-10,10]$ en incrementos de 0.1 (es decir, x valdrá $-10; -9.9; -9.8; \dots; 9.8; 9.9; 10$).

OPCIÓN B (1,5 puntos)

Escribir un programa que envíe a pantalla los valores que toma la función en el intervalo $[-10,10]$ en incrementos de 0.1, calculando los valores de la función en el propio programa (es decir, x valdrá $-10; -9.9; -9.8; \dots; 9.8; 9.9; 10$).

EJERCICIO 3 (2,5 puntos)

Escribir un programa en C que pida una matriz de enteros por el teclado, como máximo de 10 filas x 20 columnas y otro número. El programa deberá mostrar por la pantalla la suma de los elementos mayores que el número pedido.

Por ejemplo, si el entero es 50 y la matriz es:

$$\begin{pmatrix} -33 & 6 & 121 \\ 1 & 44 & 1000 \\ 6 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

El programa mostraría 1121.