

Introducción a la programación

Desarrolle los siguientes algoritmos en C, todos los datos de entrada del algoritmo deben ser ingresados por teclado.

1. Calcular el factorial de un número.
2. Las potencias de 2 son 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, etc. Para obtener la siguiente potencia de 2 se multiplica la anterior por 2. Usando ciclos, escriba un algoritmo para imprimir la primera potencia de dos mayor que 1000.
3. Determinar la cantidad de números primos entre 3 y 100. Finalmente se debe imprimir esta cantidad.
4. Calcular y mostrar la suma de los números primos entre 100 y 200.

5. Crea el algoritmo que permita calcular:

$$f(x) = \begin{cases} x^2 - 3x - 7, & \text{si } x < 0 \\ x^3 - 5x^2, & \text{si } 0 \leq x < 10 \\ x^4 + 2x^3 - 15, & \text{si } x \geq 10 \end{cases}$$

Para los valores enteros de x comprendidos en el intervalo $[a, b]$. Con a y b enteros ingresados por teclado.

6. Diseñe un algoritmo que permita determinar e imprimir la cantidad de números divisibles por n en el intervalo $[a, b]$.
7. Construir un algoritmo que permita resolver la siguiente sumatoria

$$\sum_{i=0}^n (-1)^i \frac{x^{2n}}{n!}$$