

Computación – Tarea 2

Prof. Diana Pineda Vázquez
Ayte. del Prof. Sebastián Pérez Patricio

21 de agosto de 2024
Fecha de entrega: 28 de agosto de 2024

1. Elabora un programa que genere y muestre una lista de los primeros N pares y su suma total.
2. Elabora un programa para calcular la densidad de un material solicitando la masa y el volumen del mismo y señale al usuario si el material flota o se hunde en agua (considera la densidad del agua de 1.0 g/cm^3)
3. Elabora un programa que resuelva la ecuación $ax^2 + bx + c = 0$, con a, b y c dados por el usuario. El programa debe distinguir cuando hay raíces complejas y expresarlas, por ejemplo: " $x_1 = 3+4i$ ", " $x_2 = 3-4i$ ". Sugerencia: Ayúdate de combinar la escritura de texto y variables en la función `printf`.
4. Elabora un programa que genere y muestre los primeros n elementos de la sucesión:

$$\{1, 2, 4, 7, 11, 16, 22, \dots\}$$

para un valor de n solicitado al usuario.

5. Elabora un programa que muestre las coordenadas $P_i(x, y)$ de los vértices de un polígono regular, centrado en el origen, de N lados de longitud d . Tanto N como d son datos solicitados al usuario.

Considera que los vértices del polígono estarán distribuidos cada $\theta = 2\pi/N$ radianes sobre una circunferencia de radio r . El primer vértice está en la coordenada $(r, 0)$, formando un ángulo θ con el segundo (en el punto Q , en la figura). Entonces, del triángulo OPQ , se obtiene la expresión para el ángulo θ y el radio del círculo circunscrito r :

$$r \sin\left(\frac{\theta}{2}\right) = \frac{d}{2} \quad \text{con} \quad \theta = \frac{2\pi}{N}$$

