

Proyecto 01: Calcular área y perímetro de un cuadrado

Requerimientos funcionales:

1. El programa debe permitir al usuario ingresar la longitud del lado del cuadrado.
2. El programa debe calcular el área del cuadrado utilizando la fórmula:
$$\text{Área} = \text{lado} \times \text{lado}$$
3. El programa debe calcular el perímetro del cuadrado utilizando la fórmula:
$$\text{Perímetro} = 4 \times \text{lado}$$
4. El programa debe mostrar el área y el perímetro al usuario.

Requerimientos no funcionales:

1. El programa debe ser interactivo, fácil de usar y rápido en la ejecución.
2. El código debe seguir las mejores prácticas de programación (ej. nombres de variables descriptivas).
3. El programa debe manejar posibles entradas no válidas (por ejemplo, no permitir números negativos o caracteres no numéricos).

Proyecto 02: Calcular área total y volumen de un cilindro

Requerimientos funcionales:

1. El programa debe permitir al usuario ingresar el radio (r) y la altura (h) del cilindro.
2. El programa debe calcular el área total del cilindro utilizando la fórmula:
$$\text{Área} = 2\pi r(r + h)$$
3. El programa debe calcular el volumen del cilindro utilizando la fórmula:
$$\text{Volumen} = \pi r^2 h$$
4. El programa debe mostrar el área total y el volumen al usuario.

Requerimientos no funcionales:

1. El programa debe utilizar la constante π de forma precisa (por ejemplo, 3.1416 o una función matemática).
2. Debe ser rápido en la ejecución y manejar errores como la entrada de valores negativos o caracteres no numéricos.
3. El código debe ser modular y permitir fácilmente cambios o mejoras.

Proyecto 03: Repartición de dinero entre cinco hijos

Requerimientos funcionales:

1. El programa debe permitir ingresar la cantidad total de dinero a repartir.
2. El programa debe calcular el monto que recibe cada hijo según las siguientes reglas:
 - Tamar recibe el 85% del monto de Josué.
 - Josué recibe el 27% del total.
 - Caleb recibe el 23% del total recibido por Josué y Daniel.
 - Daniel recibe el 25% del total.
 - David recibe lo que queda.
3. El programa debe mostrar cuánto recibirá cada hijo.

Requerimientos no funcionales:

1. El programa debe ser preciso en los cálculos de porcentajes y garantizar que la suma total de lo repartido sea igual al monto inicial.
2. Debe ser fácil de usar, mostrando resultados claros para el usuario.
3. El código debe ser eficiente y seguir buenas prácticas de programación (uso de variables descriptivas, modularización, etc.).