

IESTP

“ANDRÉS AVELINO CÁCERES DORREGARAY”

DISEÑO Y PROGRAMACIÓN WEB



Fundamentos de Dart - Actividad 03

CURSO : Programación de Aplicaciones Web y Móviles
TURNO : Diurno - VI
PROFESOR : Raúl Fernandez
ALUMNO : Quispe Osorio Luis Alberto

2024

DESARROLLO DE EJERCICIOS

❖ Proyecto 01: Cálculo del Área y Perímetro de un Cuadrado

1. Enunciado

Desarrollar un programa en Lenguaje Dart que permita calcular el área y perímetro de un cuadrado

2. Requerimientos Funcionales

2.1 Entrada de Datos

1. Longitud del Lado del Cuadrado:

- El usuario debe ingresar la longitud de un lado del cuadrado.
- **Condición:** Debe ser un valor numérico positivo.

2.2 Proceso/Cálculo

1. Cálculo del Área:

- **Fórmula:** $\text{Área} = \text{Lado} \times \text{Lado}$
- **Descripción:** Multiplica la longitud de un lado por sí misma para obtener el área del cuadrado.

2. Cálculo del Perímetro:

- **Fórmula:** $\text{Perímetro} = 4 \times \text{Lado}$
- **Descripción:** Multiplica la longitud de un lado por cuatro para obtener el perímetro del cuadrado.

2.3 Salida de Datos

1. Área del Cuadrado:

- Mostrar el área calculada del cuadrado.

2. Perímetro del Cuadrado:

- Mostrar el perímetro calculado del cuadrado.

3. Validaciones

• Longitud del Lado:

- Debe ser un número positivo.
- No puede ser negativo ni contener valores no numéricos.
- Si se ingresa un valor inválido, la aplicación debe mostrar un mensaje de error claro y solicitar al usuario que lo ingrese nuevamente.

❖ Proyecto 02: Cálculo del Área Total y Volumen de un Cilindro

1. Enunciado

Diseñe un programa en Lenguaje Dart que determine el área total (A) y el volumen (V) de un cilindro del que se conoce su radio (r) y su altura (h). Considere las siguientes fórmulas:

$$A = 2\pi r(r+h)$$

$$V = \pi r^2 h$$

2. Requerimientos Funcionales

2.1 Entrada de Datos

1. Radio del Cilindro:

- El usuario debe ingresar el radio del cilindro.
- **Condición:** Debe ser un valor numérico positivo.

2. Altura del Cilindro:

- El usuario debe ingresar la altura del cilindro.
- **Condición:** Debe ser un valor numérico positivo.

2.2 Proceso/Cálculo

1. Cálculo del Área Total:

- **Fórmula:** $A = 2 \times \pi \times r \times (r + h)$
- **Descripción:** Calcula el área total del cilindro sumando las áreas de las dos bases circulares y la superficie lateral.

2. Cálculo del Volumen:

- **Fórmula:** $V = \pi \times r^2 \times h$
- **Descripción:** Calcula el volumen del cilindro multiplicando el área de la base circular por la altura.

2.3 Salida de Datos

1. Área Total del Cilindro:

- Mostrar el área total calculada del cilindro.

2. Volumen del Cilindro:

- Mostrar el volumen calculado del cilindro.

3. Validaciones

• Radio y Altura:

- Ambos deben ser números positivos.
- No pueden ser negativos ni contener valores no numéricos.

- Si se ingresa un valor inválido, la aplicación debe mostrar un mensaje de error claro y solicitar al usuario que lo ingrese nuevamente.

❖ Proyecto 03: Reparto de Dinero entre Cinco Hijos

1. Enunciado

Un padre repartirá una cantidad de dinero entre sus cinco hijos. Cada uno recibirá una cantidad equivalente a:

- Tamar: 85% del monto recibido por Josué
- Josué: 27% de la cantidad a repartir
- Caleb: 23% del monto total recibido entre Josué y Daniel
- Daniel: 25% de la cantidad a repartir
- David: lo que queda del dinero a repartir

Dada la cantidad de dinero a repartir, diseñe un programa en lenguaje Dart que determine cuánto de dinero recibirá cada hijo.

2. Requerimientos Funcionales

2.1 Entrada de Datos

1. Cantidad Total a Repartir:

- El usuario debe ingresar la cantidad total de dinero que se va a repartir entre los cinco hijos.
- **Condición:** Debe ser un valor numérico positivo.

2.2 Proceso/Cálculo

1. Asignación de Montos según las Reglas:

- **Josué:**
 - Recibe el **27%** de la cantidad total a repartir.
- **Daniel:**
 - Recibe el **25%** de la cantidad total a repartir.
- **Caleb:**
 - Recibe el **23%** de la suma de las cantidades recibidas por Josué y Daniel.
 - **Fórmula:** $\text{Caleb} = 0.23 \times (\text{Josué} + \text{Daniel})$
- **Tamar:**
 - Recibe el **85%** de la cantidad recibida por Josué.
 - **Fórmula:** $\text{Tamar} = 0.85 \times \text{Josué}$

- **David:**
 - Recibe lo que queda del dinero después de asignar las cantidades a los otros hijos.
 - **Fórmula:** $\text{David} = \text{Cantidad Total} - (\text{Josué} + \text{Daniel} + \text{Caleb} + \text{Tamar})$

2. Cálculo Secuencial:

- Primero calcular Josué y Daniel, luego Caleb y Tamar, y finalmente David.

2.3 Salida de Datos

1. **Monto recibido por cada Hijo:** Depende de la cantidad insertada

3. Validaciones

- **Cantidad Total a Repartir:**
 - Debe ser un número positivo.
 - No puede ser negativo ni contener valores no numéricos.
 - Si se ingresa un valor inválido, la aplicación debe mostrar un mensaje de error claro y solicitar al usuario que lo ingrese nuevamente.