

Cruz Muñiz Alex Eduardo

Problema PS1.4

Construye un diagrama de flujo y el correspondiente programa en C que, al recibir como datos el costo de un artículo vendido y la cantidad de dinero entregada por el cliente, calcule e imprima el cambio que se debe entregar al cliente.

Datos: PRE, PAG

Donde: PRE es una variable de tipo real que representa el precio del producto.
PAG es una variable de tipo real que representa el pago del cliente.

2. Análisis del problema:

- **Datos de entrada.**
el precio del objeto y el dinero recibido por el objeto
Variable:
PRE: (dato tipo número con decimales).
PAG: (dato tipo número con decimales).
- **Datos de salida.**
El cambio del dinero con el que fue pagado el objeto
Variables:
Cambio: (dato tipo número con decimales).
- **Proceso (condiciones o requerimientos, fórmulas).**
fórmula de resta del dinero entregado menos el objeto
Restar el dinero recibido menos el precio del objeto
$$\text{Cambio} = \text{PAG} - \text{PRE}$$

Ejemplo: (casos)

PAG - PRE

PAG = 500

PRE = 0.50

Cambio = PAG - PRE

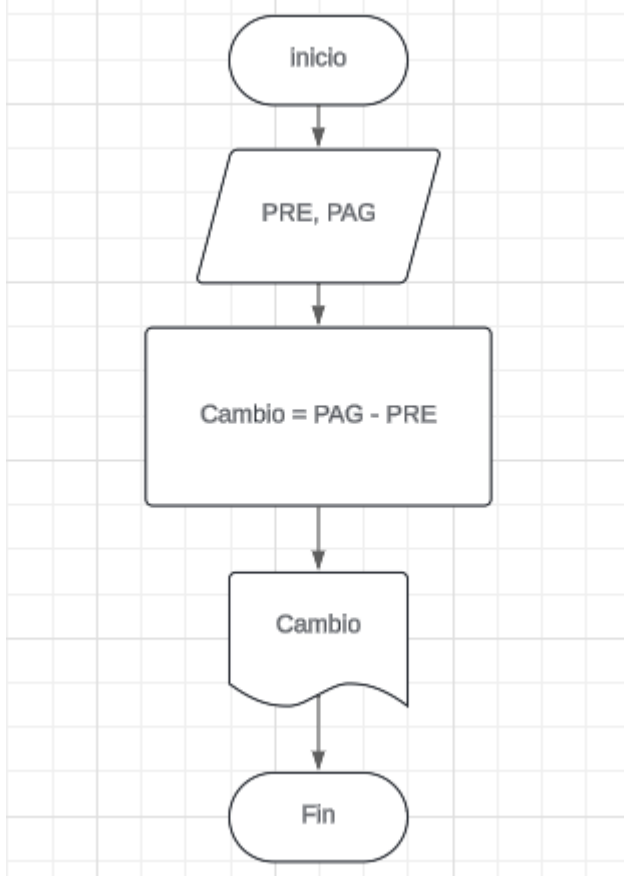
Cambio = 500 - 0.50 = 499.50

3. Diseño de la solución

Algoritmo (pasos para resolver un problema, tiene 3 características: finitud, precisión, determinista).

1. Inicio.
2. Lectura de datos: PRE Y PAG.
3. Restar PAG a PRE para conseguir el cambio:
 $\text{Cambio} = \text{PRE} - \text{PAG}$
4. Impresión de resultado (Cambio).
5. Fin.

Diagrama de flujo: (representación gráfica del algoritmo)



Problema PS1.5

Construye un diagrama de flujo y el programa correspondiente en C, que al recibir como dato el radio de un círculo, calcule e imprima tanto su área como la longitud de su circunferencia.

Dato: RAD (variable de tipo real que representa el radio del círculo).

2. Análisis del problema:

- **Datos de entrada.**
el radio de un círculo
Variable:
RAD: (dato tipo número con decimales).
- **Datos de salida.**
El área del círculo y su longitud de circunferencia
Variables:
Area: (dato tipo número con decimales).
LogCircuferencia: (dato tipo número con decimales).
- **Proceso (condiciones o requerimientos, fórmulas).**
fórmula de Area, Area es igual a Pi por Radio al cuadrado. La longitud de la circunferencia es igual a 2 por Pi por el Radio.
 $\text{Area} = 3.14 \times \text{RAD}^2$
 $\text{LogCircuferencia} = 2 \times 3.14 \times \text{RAD}$

Ejemplo: (casos Area)

$3.14 \times \text{RAD}^2$

RAD = 10

Area = $3.14 \times \text{RAD}^2$

Cambio = $3.14 \times 10^2 = 314$

Ejemplo: (casos Longitud de la circunferencia)

$3.14 \times \text{RAD}$

RAD = 15

LogCircuferencia = $2 \times 3.14 \times \text{RAD}$

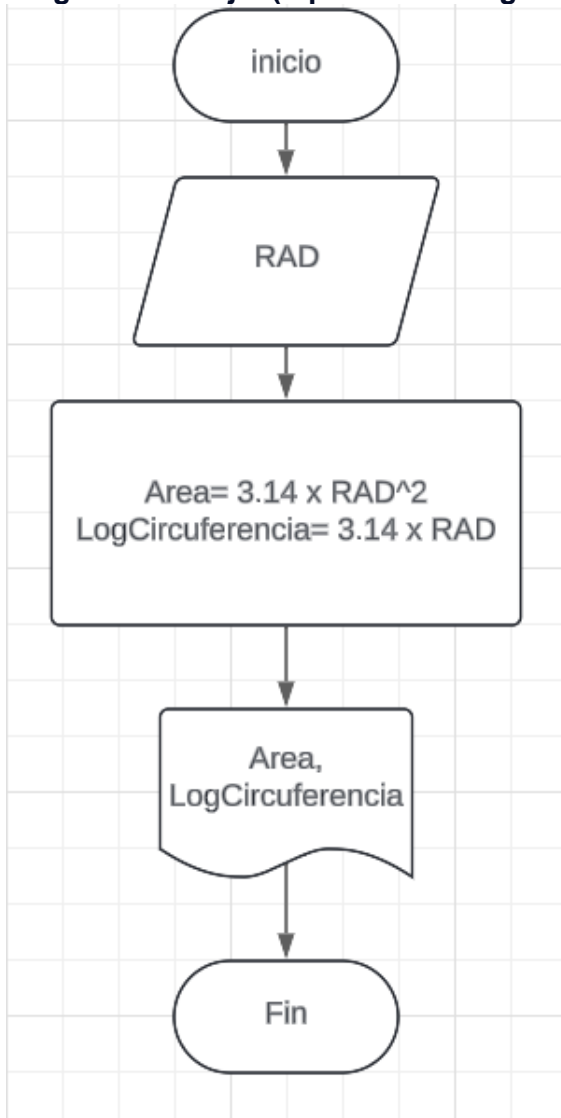
Cambio = $2 \times 3.14 \times 15 = 94.2$

3. Diseño de la solución

Algoritmo (pasos para resolver un problema, tiene 3 características: finitud, precisión, determinista).

1. Inicio.
2. Lectura de datos: RAD.
3. Multiplicar Pi por RAD al cuadrado para conseguir Area:
 $\text{Area} = 3.14 \times \text{RAD}^2$
4. Multiplicar 2 por 3.14 por RAD para conseguir la longitud de la circunferencia:
 $\text{LogCircunferencia} = 2 \times 3.14 \times \text{RAD}$
6. Impresión de resultado (Area, LogCircunferencia).
5. Fin.

Diagrama de flujo: (representación gráfica del algoritmo)



Consideraciones:

- El área de un círculo la calculamos como:

$$\text{Área} = \pi * \text{radio}^2$$

Fórmula 1.6

- La circunferencia del círculo la calculamos de la siguiente forma:

$$\text{Circunferencia} = 2 * \pi * \text{radio}$$

Fórmula 1.7

Problema PS1.6

En una casa de cambio necesitan construir un programa tal que al dar como dato una cantidad expresada en dólares, convierta esa cantidad a pesos. Construye el diagrama de flujo y el programa correspondiente.

Dato: CAN (variable de tipo real que representa la cantidad en dólares).

Consideraciones:

- Toma en cuenta que el tipo de cambio actual es el siguiente: 1 dólar → 12.48 pesos.

2. Análisis del problema:

- **Datos de entrada.**
La cantidad de dolares
Variable:
CAN: (dato tipo número con decimales).
- **Datos de salida.**
La cantidad de pesos a dar:
PESOS: (dato tipo número con decimales).
- **Proceso (condiciones o requerimientos, fórmulas).**
Multiplicar la cantidad de dólares por 12.48 para convertir a pesos.
 $\text{PESOS} = \text{CAN} \times 12.48$

Ejemplo: (casos Area)

CAN x 12.48

CAN = 10

PESOS = CAN x 12.48

PESOS = 10 x 12.48 = 124.8

3. Diseño de la solución

Algoritmo (pasos para resolver un problema, tiene 3 características: finitud, precisión, determinista).

1. Inicio.
2. Lectura de datos: CAN.
3. Multiplicar CAN por 12.48 para convertir a pesos:
 $\text{PESOS} = \text{CAN} \times 12.48$
5. Impresión de resultado (PESOS).
6. Fin.

Diagrama de flujo: (representación gráfica del algoritmo)

