

	<b>Universidad de Caldas - Facultad de Ingeniería</b> <b>Dept. de Sistemas e Informática</b> <b>Ingeniería de Sistemas y Computación.</b>		
<b>Act. Acad.</b>	Introducción a la Programación	<b>Código</b>	G8F0216
<b>Tema</b>	Estructuras simples en matlab		
<b>Docente</b>	Diego López Franco	<b>Fecha</b>	
<b>Estudiantes</b>			

Para cada uno de los siguientes ejercicios, realizar el respectivo diagrama en DFD o algoritmo y una vez desarrollado el diagrama, elaborar el programa en MATLAB, probar los resultados en el algoritmo y compararlo con el programa en matlab.

1. Se requiere calcular el total a pagar de un funcionario, al cual se liquida por horas, se reciben el nombre del empleado, el cargo, número de horas y valor de la hora, calcular y mostrar el total a pagar para dicho funcionario.
2. Una productora de alimentos naturales, requiere calcular el consumo mensual del gas natural utilizado para los hornos industriales, se reciben los datos de mes de pago, lectura anterior y lectura actual del medidor, una vez calculado el consumo del mes, se multiplica por la tarifa industrial que es de \$ 913 por m<sup>3</sup>, y se paga un impuesto de 400 pesos por cada 300 m<sup>3</sup> consumidos calcular y mostrar el total a pagar.
3. Diseñar un algoritmo para leer las longitudes de los tres lados de un triángulo (L1, L2, L3) y calcular el área del mismo de acuerdo con la siguiente fórmula (utilice tres decimales para mostrar el resultado)

$$area = \sqrt{SP ( SP-L1)( SP-L2 )( SP-L3 )}$$

donde:

$$SP = \frac{L1+L2+L3}{2}$$

4. Desarrolle un algoritmo que permita determinar el área y volumen de un cilindro dado su radio (R) y altura (H).  
Con las fórmulas:

$$V = \pi \cdot r^2 \cdot h \quad H \quad \text{AREA} = 2 * \pi * R * H$$

Utilice dos decimales para mostrar el resultado

5. una distribuidora vende granos, aceite y químicos, se debe desarrollar algoritmo y programa que reciba la cantidad vendida de cada uno de estos productos así:

  - a. granos=\$ 1.000 por kilogramo
  - b. aceite=\$ 2.100 por litro
  - c. químicos= \$ 5.000 por litro

Solicitadas las cantidades debe calcularse el costo de la venta teniendo las cantidades compradas que se deben pedir por teclado, multiplicados por los costos anteriores, tener presente que los granos incluyen un 10% de descuento, el aceite un descuento del 20% y los químicos se les cobra un valor agregado (IVA) del 15%. Mostrar y calcular el total de cada rubro y el total a pagar