



## **Práctica 10. Funciones generadas por el Usuario.**

### **10.1 Funciones con parámetros, que regresen un valor.**

**Funciones sin parámetros, que regresan un valor.**

**Funciones sin parámetros, que no regresan un valor.**

### **10.2 Creación de programa para dar solución a problemas propuestos.**



## 10.1 Funciones: con par3metros que regresen un valor, sin par3metros que regresan un valor y sin par3metros que no regresan un valor.

Crea un archivo en C que se llame **FuncionesPropias.c**, copia el siguiente c3digo, compila y corre el programa, es un ejemplo de c3mo generar funciones propias y te dar3n un panorama para realizar el programa del punto 10.2.

```
#include <stdio.h>
#include <locale.h> // Librer3a para configurar caracteres en espa3ol
// Llamado entre funciones

float CambioDolar()
{
    float TipoCambio = 19.96;
    return TipoCambio;
}

float Impuesto(int z)
{
    float nivel = 0.0;
    if (z >=1 && z<=3)
        nivel = 0.35; // 35 % de impuestos
    else if (z>=4 && z<=6)
        nivel = 0.45; // 45 % de impuestos
    else
        nivel = 0.15; // 15 % de impuestos
    return nivel;
}

float Mensual(int x, double y)
{
    float resultado = 0;
    resultado = x * y;
    return resultado;
}

float SAT(int a, float b, int c)
{
    float Total = 0;
    Total = Mensual(a, b) * Impuesto(c);
    return Total;
}

void mensajeC ()
{
    printf("Estoy aprendiendo a crear mis propias funciones en C\n");
}
```



```
int main()
{
    setlocale(LC_CTYPE, "Spanish");
    int dias = 0, zona = 0;
    float ingreso_diario = 0.0, ingreso_mensual = 0.0;
    float Cuota_sat = 0.0, Disponible = 0.0;
    float Disp_pesos = 0.0;

    printf("Ingresa d3as del mes = ");
    scanf("%d", &dias);
    printf("Ingresa ingreso por d3a = ");
    scanf("%f", &ingreso_diario);
    printf("Ingresa zona 1 - 10 = ");
    scanf("%d", &zona);

    ingreso_mensual = Mensual(dias, ingreso_diario);
    Cuota_sat = SAT(dias, ingreso_diario, zona);
    Disponible = ingreso_mensual - Cuota_sat;
    Disp_pesos = Disponible * CambioDolar();

    printf("Porcentaje de Impuestos = %c%G \n", '%', 100*Impuesto(zona));
    printf("Ingreso Mensual = %G \n", ingreso_mensual);
    printf("Cuota para el SAT = %G \n", Cuota_sat);
    printf("Disponible en D3lares = %G \n", Disponible);
    printf("Disponible en Pesos = %G \n", Disp_pesos);
    mensajeC();
}
```



## 10.2 Creación de programa para dar solución a problemas propuestos.

Crearás un programa en C llamado **(Nombre y Apellido)Practica10.c** y con los conocimientos vistos en clase, resolverás los siguientes problemas:

1. Un jeque árabe quiere un auto de lujo con el tablero bañado en oro blanco de 24K, se necesita saber el costo de este “lujo”, así que debes hacer un programa que calcule el costo del material (oro blanco de 24K) necesario.
2. Debes hacer 3 funciones para determinar el área a cubrir con oro blanco de 24K, sabemos que el área a cubrir es equivalente a un círculo, un rectángulo y un triángulo.
  - La primera función calculará el área en centímetros de un círculo,  $\pi = 3.14159$ .
  - La segunda función calculará el área en centímetros de un rectángulo.
  - La tercera función calculará el área en centímetros de un triángulo.

Las tres funciones necesitarán de parámetros y valores de regreso. Como es sólo un diseño, el usuario podrá ingresar el valor de las variables de cada figura, para aumentar o reducir el tamaño de las áreas y saber el nuevo costo.

3. Debes hacer una cuarta función para determinar el costo del material necesario a utilizar en el tablero, el baño de oro blanco de 24k es de 9.8 gramos por  $\text{cm}^2$  y el costo por gramo es de \$2,000 pesos mexicanos. Deberás llamar a las otras funciones, dentro de esta función y mostrar el resultado, llamando la función en el main().
4. Debes crear una quinta función sin parámetros que no regrese un valor, que contenga el nombre de la materia, tu nombre y tu número de boleta. Y deberás llamar esta función al final del bloque main().
5. Ya que esté compilado el programa lo correrás y le pondrás estos primeros datos:  
Círculo (radio = 5 cm)  
Rectángulo (base = 7 cm, altura = 1.5 cm)  
Triángulo (base = 3cm, altura = 2.7 cm)

Si el resultado es  $1.82456\text{e}+006 = \$1,824,560$  pesos mexicanos, estás en lo correcto, ahora al volver a correr el programa, podremos modificar las variables de las áreas de las figuras, y podremos saber en cuanto aumenta o reduce el costo.

Se entregará el archivo **(Nombre y Apellido)Practica10.c** al correo electrónico [aescobar@ipn.mx](mailto:aescobar@ipn.mx)