

	Carátula para entrega de prácticas	Código	
		Versión	02
		Página	1/1
		Sección ISO	
		Fecha de emisión	25 de junio de 2014
Secretaría/División: División de Ingeniería Eléctrica		Área/Departamento: Laboratorios de computación salas A y B	

Laboratorio de computación salas A y B

Profesor: Claudia Rodríguez Espino

Asignatura: Fundamentos de Programación

Grupo: 1102

No de Práctica(s): 12

Integrante(s): Carrasco Mendoza Jennifer

Semestre: 2018-I

Fecha de entrega: 10-Novienbre-2017

Obervaciones::

CALIFICACIÓN: _____

Guía práctica de estudio 12: *Funciones*

Objetivo:

Elaborar programas en C donde la solución del problema se divida en funciones. Distinguir lo que es el prototipo o firma de una función y la implementación de ella, así como manipular parámetros tanto en la función principal como en otras.

Actividades:

- Implementar en un programa en C la solución de un problema dividido en funciones.
- Elaborar un programa en C que maneje argumentos en la función principal.
- En un programa en C, manejar variables y funciones estáticas.

Introducción

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>

int suma(int m, int n);
int x,y,z;

int main()
{
    printf("Dame el primer valor: ");
    scanf("%d",&x);
    printf("Dame el segundo valor: ");
    scanf("%d",&y);
    suma(x,y);
    printf("El resultado de la suma es: %d",z);
    getch();
}

int suma(int m, int n)
{
    z=(m+n);
    return (z);
}
```

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>

int suma(int m, int n);
int x,y,z;

int main()
{
    printf("Dame el primer valor: ");
    scanf("%d",&x);
    printf("Dame el segundo valor: ");
    scanf("%d",&y);
    suma(x,y);
    getch();
}

int suma(int m, int n)
{
    z=(m+n);
    printf("El resultado de la suma es:%d",z);
}
```

```
Dame el primer valor: 10
Dame el segundo valor: 9
El resultado de la suma es: 19
-----
Process exited after 17.87 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```

ACTIVIDAD 1: Código funciones.

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>

// Prototipo o firma de las funciones del programa
void imprimir(char[]);

// Definición o implementación de la función main
int main (){
    char nombre[] = "Facultad de Ingeniería";
    imprimir(nombre);
}

// Implementación de las funciones del programa
void imprimir(char s[]){
    int tam;
    for ( tam=strlen(s)-1 ; tam>=0 ; tam--){
        printf("%c", s[tam]);
        printf("\n");
    }
}
```



```
aYreinegnI ed datlucaF
-----
Process exited after 6.505 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```

ACTIVIDAD 2: Código ámbito de las variables.

```
#include <stdio.h>
void incremento();
// La variable enteraGlobal es vista por todas
// las funciones (main e incremento)
int enteraGlobal = 0;
int main(){
    // La variable cont es local a la función main
    for (int cont=0 ; cont<5 ; cont++){
        incremento();
    }
    return 999;
}

void incremento(){
    // La variable enteraLocal es local a la función incremento
    int enteraLocal = 5;
    enteraGlobal += 2;
    printf("global(%i) + local(%i) =%d\n",enteraGlobal, enteraLocal,enteraGlobal+enteraLocal);
}
```

```

global<2> + local<5> = 7
global<4> + local<5> = 9
global<6> + local<5> = 11
global<8> + local<5> = 13
global<10> + local<5> = 15

```

```

-----
Process exited after 6.649 seconds with return value 999
Presione una tecla para continuar . . .

```

ACTIVIDAD 3: Código variable estática.

```
#include <stdio.h>
```

```
void llamarFuncion();
```

```
int main (){
    for (int j=0 ; j < 5 ; j++){
        llamarFuncion();
    }
}
```

```
void llamarFuncion(){
    static int numVeces = 0;
    printf("Esta función se ha
    llamado %d veces.\n",++
    numVeces);
}
```

```

Esta funcion se ha llamado 1 veces.
Esta funcion se ha llamado 2 veces.
Esta funcion se ha llamado 3 veces.
Esta funcion se ha llamado 4 veces.
Esta funcion se ha llamado 5 veces.

```

```

-----
Process exited after 0.2312 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .

```

ACTIVIDADES

Programa 1:

Cubo de un número.

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
```

```
long cubo();
```

```
long res;
```

```
long in;
```

```
main()
```

```
{
```

```
    cubo();
```

```
    getch();
```

```
}
```

```
long cubo()
```

```
{
```

```
    printf("Introduce un valor: \n");
```

```
    scanf("%ld",&in);
```

```
    res=(in*in*in);
```

```
    printf("\n\n El cubo de %ld es
    %ld",in,res);
```

```
}
```

```

Introduce un valor:
5

```

```
El cubo de 5 es 125
```

```

-----
Process exited after 8.953 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .

```

Programa 2:
Calculadora básica.

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
#include <stdlib.h>
#define o 162
#define u 163
#define l 214
float suma(float x, float y), resta(float x, float y), multiplicacion(float x, float y), division(float
x, float y);
float a,b,c;
char seleccion;
int repetir;

int main()
{
    do
    {
        system("cls");
        printf("Dame el primer valor: ");
        scanf("%f",&a);
        printf("Dame el segundo valor: ");
        scanf("%f",&b);
        puts("\n\t\tCALCULADORA");
        puts("1.- Suma");
        puts("2.- Resta");
        printf("3.- Multiplicaci%cn\n",o);
        printf("4.- Divisi%cn",o);
        printf("\nSeleccione el n%cmerno de la operaci%cn a realizar: ",u,o);
        fflush(stdin);
        scanf("%c",&seleccion);
        switch(seleccion)
        {
            case '1':
                suma(a,b);
                getch();
                break;
            case '2':
                resta(a,b);
                getch();
                break;
            case '3':
                multiplicacion(a,b);
                getch();
                break;
            case '4':
                division(a,b);
                getch();
                break;
```

```

                                default:
                                printf("\nNo existe esa opci%cn",o);
                                break;
                                }
                                printf("\n\nDesea repetir el programa: 1)S%c 2)NO\n",l);
                                scanf("%d",&repetir);
}while(repetir==1);
}
float suma(float x, float y)
{
    c=(x+y);
    printf("\nEl resultado de la suma es: %.0f",c);
}
float resta(float x, float y)
{
    c=(x-y);
    printf("\nEl resultado de la resta es: %.0f",c);
}
float multiplicacion(float x, float y)
{
    c=(x*y);
    printf("\nEl resultado de la multiplicaci%cn es: %.0f",o,c);
}
float division(float x, float y)
{
    c=(x/y);
    printf("\nEl resultado de la divisi%cn es: %.2f",o,c);
}
}

```

```

Dame el primer valor: 5
Dame el segundo valor: 6

                CALCULADORA
1.- Suma
2.- Resta
3.- Multiplicación
4.- División
Seleccione el número de la operación a realizar: 1
El resultado de la suma es: 11
Desea repetir el programa: 1>Sí 2>NO
1

```

Programa 3: Creación de dos funciones.

```

#include <stdio.h>
#include <conio.h>
#define u 163

```

```
float leer();
```

```

float imprimir();
float numero, resultado;

main()
{
    float resultado;
    imprimir();
    resultado=numero*100;
    printf("El número %0f multiplicado por 100 es igual a: %0f",u, numero,resultado);
    getch();
}

float imprimir()
{
    float leer();
    leer();
    printf("El número ingresado es: %0f\n",u,numero);
    return (numero);
}

float leer()
{
    printf("Escribe un número: ",u);
    scanf("%f",&numero);
    return (numero);
}

```

```

Escribe un número: 7
El número ingresado es: 7
El número 7 multiplicado por 100 es igual a: 700
-----
Process exited after 17.88 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .

```

Conclusiones:

En los programas elaborados en C, las funciones son de gran utilidad para agrupar sus operaciones y dividir un problema en subtarear para resolverlo de manera más eficiente. Además, dividir en funciones un programa implica entender mejor los procesos del problema: planteamiento de operaciones, flujos de datos y asignaciones.