



Carátula para entrega de prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorio de docencia

Laboratorios de computación salas A y B

Marco Antonio Martinez Quintana

Profesor:

FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION

Asignatura:

3

Grupo:

8

No de Práctica(s):

Andrik Uriel Reyes Roque

Integrante(s):

*No. de Equipo de
cómputo empleado:*

No aplica

Fp03alu39

No. de Lista o Brigada:

1

Semestre:

29/11/2020

Fecha de entrega:

Observaciones:

CALIFICACIÓN: _____

Objetivo:

Elaborar programas en lenguaje C que incluyan las estructuras de selección if, if-else, switch y ternaria (o condicional) para la resolución de problemas básicos.

Introducción

La ejecución comienza con la primera sentencia de la función y prosigue hasta la última sentencia, cada una de las cuales se ejecuta una sola vez. Esta forma de programación es adecuada para resolver problemas sencillos. Sin embargo, para la resolución de problemas de tipo general se necesita la capacidad de controlar cuáles son las sentencias que se ejecutan y en qué momentos. Las estructuras o construcciones de control regulan la secuencia o flujo de ejecución de las sentencias. Las estructuras de control se dividen en tres grandes categorías en función del flujo de ejecución: secuencia, selección y repetición.

Las estructuras de control regulan el flujo de ejecución de un programa o función. Las estructuras de control permiten combinar instrucciones o sentencias individuales en una simple unidad lógica con un punto de entrada y un punto de salida. Las instrucciones o sentencias se organizan en tres tipos de estructuras de control que sirven para controlar el flujo de la ejecución: secuencia, selección (decisión) repetición.

Actividades:

Lectura de datos desde teclado

```
#include<stdio.h>
int main ()
{
    //Declaracion de variables
    int a,b;

    //Solicitar datos separados por enters
    printf("Dame 2 valores separados por enters: ");
    scanf("%d%d",&a,&b);
    printf("Los datos que ingresaste son: %d y %d \n",a,b);

    //Solicitar datos separados por espacios
    printf("Dame 2 valores separados por espacios: ");
    scanf("%d %d",&a,&b);
    printf("Los datos que ingresaste son: %d y %d \n",a,b);

    //Solicitar datos separados por comas
    printf("Dame 2 valores separados por comas: ");
    scanf("%d,%d",&a,&b);
    printf("Los datos que ingresaste son: %d y %d \n",a,b);
}
```

```
C:\Users\PC\Desktop\Lenguaje C\Ejemplo>LecturaDeDatos.exe
Dame 2 valores separados por enters: 8
9
Los datos que ingresaste son: 8 y 9
Dame 2 valores separados por espacios: 5 6
Los datos que ingresaste son: 5 y 6
Dame 2 valores separados por comas: 1,4
Los datos que ingresaste son: 1 y 4
```

Modulo Suma, Resta, Multiplicación, División, Módulo

```
C:\Users\PC\Desktop\Lenguaje C\Ejemplo>Sumadora.exe
```

```
Bienvenido a mi sumadora :)
```

```
Dame 2 números separados por coma: 3,4
La suma de 3 y 4 es: 7
```

```
Bienvenido a mi resta :)
```

```
Dame 2 números separados por coma: 3,4
La resta de 3 y 4 es: -1
```

```
Bienvenido a mi Multiplicacion :)
```

```
Dame 2 números separados por coma: 7,8
La multiplicacion de 7 y 8 es: 56
```

```
Bienvenido a mi division :)
```

```
Dame 2 números separados por coma: 10,2
La division de 10 y 2 es: 5
```

```
Bienvenido a mi modulo :)
```

```
Dame 2 números separados por coma: 15,7
El modulo de 15 y 7 es: 1
```

Área de un triángulo

```
Calculemos el area de un triangulo

Dame la base y la altura separados por coma: 5,6
El area del triangulo donde su base es 5 y la altura 6 es: 15
```

Menor de edad

```
C:\Users\PC\Desktop\Lenguaje C\Ejemplo>menorEdad.exe

Programa de edades :)

Ingresa tu edad:18
Eres mayor de edad!!!
```

Calculadora con menu Suma, Resta, Multiplicación, División

```
Bienvenidos a nuestra calculadora :)

1) Suma
2) Resta
3) Multiplicación
4) División
Elige la opción a realizar: 3
Dame 2 números separados por coma2,6
La multiplicación de 2 y 6 es: 12
```

Estructura de control selectiva if

```
#include<stdio.h>
/*
Este programa valida si el número a es mayor al número b.
*/
int main () {
    int a, b;
    a = 3;
    b = 2;

    if (a > b) {
        printf("\ta (%d) es mayor a b (%d).\n",a,b);
    }

    printf("\t\nEl programa sigue su flujo.\n");
    return 0;
}
```

```
C:\Users\PC\Desktop\Tareas y Proyectos F.Programacion>EstructurasDeSeleccion.exe
a (3) es mayor a b (2).
El programa sigue su flujo.
```

```
#include<stdio.h>
/*
 Este programa comprueba que las condiciones son numéricas
 0 -> falso
 ≠ 0 -> Verdadero
 */
int main() {
    if (0) {
        printf("Esta instrucción nunca se ejecuta\n");
        printf("porque la condición siempre es falsa (0).\n");
    }

    if (-38)
        // El bloque de código de esta estructura if
        // solo consta de una línea porque los comentarios
        // no son tomados en cuenta por el compilador.
        // La condición siempre es verdadera (diferente de 0)
        printf("Esta instrucción siempre se ejecuta.\n");

    return 0;
}
```

```
C:\Users\PC\Desktop\Tareas y Proyectos F.Programacion>EstructurasDeSeleccion.exe
Esta instrucción siempre se ejecuta.
```

Calculadora Área y Perímetro de figuras

```
De que figura deseas calcular
1)Triángulo
2)Círculo
3)Rectángulo

Elige la opción: 3
Dame sus lados separados por coma: 4,7
El area es: 22
El perimetro es: 28

C:\Users\PC\Desktop\Lenguaje C\Ejemplo>CalculadoraAyP.exe

Bienvenidos a nuestra calculadora de Area y Perimetro :)

De que figura deseas calcular
1)Triángulo
2)Círculo
3)Rectángulo

Elige la opción: 2
Dame el radio: 15
El perimetro es: 94
El area es: 706
```

Estructura de control selectiva if-else

```
#include <stdio.h>
char au = 163;
/*
Este programa permite validar si un número es par o impar.
El número se lee desde la entrada estándar (el teclado).
*/
int main(){
    int num;

    printf("Ingrese un número:\n", au);
    scanf("%d", &num);

    if ( num%2 == 0 )
        printf("El número %d es par.\n", au, num);
    else
        printf("El número %d es impar.\n", au, num);

    return 0;
```

```
C:\Users\PC\Desktop\Lenguaje C\Ejemplo>EstructurasDeSeleccion.exe
Ingrese un número:
2
El número 2 es par.
```

Código (estructura de control selectiva if-else anidada)

```
#include <stdio.h>
/*
Este programa ordena en forma descendente tres valores enteros dados.
Los valores se leen desde la entrada estándar (el teclado).
*/
int main(){
    int uno, dos, tres;
    char au = 163;
    printf ("Ingrese 3 números separados por espacios:\n", au);
    scanf ("%d %d %d", &uno, &dos, &tres);

    if (uno > dos){
        if (dos > tres){
            printf("%d es mayor a %d que es mayor a %d\n", uno, dos, tres);
        }else {
            if (uno > tres) {
                printf("%d es mayor a %d que es mayor a %d\n", uno, tres, dos);
            } else {
                printf("%d es mayor a %d que es mayor a %d\n", tres, uno, dos);
            }
        }
    } else {
        if (dos > tres){
            if (tres > uno) {
                printf("%d es mayor a %d que es mayor a %d\n", dos, tres, uno);
            } else {
                printf("%d es mayor a %d que es mayor a %d\n", dos, uno, tres);
            }
        } else {
            printf("%d es mayor a %d que es mayor a %d\n", tres, dos, uno);
        }
    }
    return 0;
```

```
C:\Users\PC\Desktop\Lenguaje C\Ejemplo>EstructurasDeSeleccion.exe
Ingrese 3 números separados por espacios:
123 987 564
987 es mayor a 564 que es mayor a 123
```

Estructura de control selectiva switch-case

```
#include <stdio.h>
/*
Este programa permite elegir una opción del menú a partir del carácter
ingresado. La opción se lee desde la entrada estándar (el teclado).
*/
int main() {
    char op = '\0';
    char au=163;
    char ao=162;
    char aa=160;

    printf("\tMen%c\n\n",au);
    printf("Elegir la opción deseada\n",ao);
    printf("a) Ingresar\n");
    printf("b) Registrarse\n");
    printf("c) Salir\n");
    scanf("%c",&op);

    switch(op) {
    default:
        printf("Opción no válida.\n",ao,aa);
        break;
    case 'a':
        printf("Se seleccionó 'Ingresar'.\n",ao);
        break;
    case 'b':
        printf("Se seleccionó 'Registrarse'.\n",ao);
        break;
    }
```

```
Elegir la opción deseada
a) Ingresar
b) Registrarse
c) Salir
b
Se seleccionó 'Registrarse'.
```

Conclusión

La practica me gusto desde el principio ya que siempre había visto que en programación se hablaban acerca de estructuras de control y los ejemplos de if y if else, switch, pero yo no sabia que uso o en que servían para dentro de la programación hasta hoy que hice la practica me di cuenta que tienen varias funciones como el ejemplo de la calculadora en donde siempre que la usamos en el celular para hacer una operación básica, no se ve que por detrás hay un proceso que ejecuta las instrucciones que le damos y ahora con esta practica ya vi mejor como es que varios programas pueden trabajar bajo estas estructuras.

Bibliografía

Joyanes, Aguilar, Luis, and Martínez, Ignacio Zahonero. Programación en C, C++, Java y UML (2a. ed.), McGraw-Hill Interamericana, 2014. ProQuest Ebook Central, <https://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliodgbmhe/detail.action?docID=3225314>.