



Carátula para entrega de prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorio de docencia

Laboratorios de computación salas A y B

Profesor: M. I. Marco Antonio Martínez Quintana

Asignatura: Fundamentos de programación

Grupo: 3

No de Práctica(s): #8

Integrante(s): Fausto Ángel Reséndiz Álvarez

*No. de Equipo de
cómputo empleado:* No aplica

No. de Lista o Brigada: 38

Semestre: 2021-1

Fecha de entrega: 27/11/2020

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

Las estructuras de control de flujo en un lenguaje especifican el orden en que se realiza el procesamiento de datos, en otras palabras, las acciones que se deben realizar y las que no.

Las estructuras de selección permiten realizar una u otra acción con base en una expresión lógica.

Tipos de estructuras:

- *if*
- *if – else*
- *Switch – case*

Desarrollo

Estructuras de selección: if -else Switch

The screenshot shows a C++ IDE with a file named `menordeedad.c`. The code implements a program to check if a user is of legal age (18 or older). It includes a header `<stdio.h>` and a `main` function. A message of welcome is printed, followed by a prompt for the user's age. The age is stored in a variable `edad`. An `if-else` statement is used to check the age: if `edad >= 18`, it prints "Eres mayor de edad!!!"; otherwise, it prints "Eres menor de edad!!!". The terminal window shows the execution of the program, with the user entering 28 and 18, and the corresponding output messages.

```
1 #include<stdio.h>
2 int main ()
3 {
4     //Mensaje de Bienvenida
5     printf("\n\n\t\t\tprograma de edades \t\t\t\n\n");
6
7     //Variables a utilizar
8     int edad;
9
10    //solicitar edad
11    printf("Ingresa tu edad: ");
12    scanf("%d", &edad);
13
14    //Implementación de if-else
15    if(edad >= 18)
16    {
17        printf("Eres mayor de edad!!!\n");
18    }
19    else{
20        printf("Eres menor de edad!!!\n");
21    }
22    return 0;
23 }
```

The screenshot shows a C++ IDE with a file named `ejemplosmenu.c`. The code implements a menu-driven calculator. It includes a header `<stdio.h>` and a `main` function. A message of welcome is printed, followed by a prompt for the user to choose an option. The options are: 1) Suma, 2) Resta, 3) Multiplicación, 4) División. The user's choice is stored in a variable `opcion`. A `switch` statement is used to handle the user's choice. For each option, the user is prompted to enter two numbers, and the result of the operation is calculated and printed. The `default` case prints "Opción no válida!!!".

```
1 #include<stdio.h>
2 int main()
3 {
4     //Mensaje de bienvenida
5     printf("\n\n\t\t\tBienvenidos a nuestra calculadora \t\t\t\n\n");
6
7     //Variables a utilizar
8     int op,n1,n2,res;
9     char opes[4], opes1[4], opes2[4];
10
11    //Mostrar menú
12    printf("\n\n\t\t\tBienvenidos a nuestra calculadora\n\n");
13
14    //Solicitar la opción y los números
15    printf("Elige la opción a realizar: ");
16    scanf("%c", &op);
17
18    switch(op)
19    {
20        case 1:
21            printf("Dame 2 números separados por coma: ");
22            scanf("%i,%i", &n1, &n2);
23            res=n1+n2;
24            printf("La suma de %d y %d es: %d\n", n1, n2, res);
25            break;
26        case 2:
27            printf("Dame 2 números separados por coma: ");
28            scanf("%i,%i", &n1, &n2);
29            res=n1-n2;
30            printf("La resta de %d y %d es: %d\n", n1, n2, res);
31            break;
32        case 3:
33            printf("Dame 2 números separados por coma: ");
34            scanf("%i,%i", &n1, &n2);
35            res=n1*n2;
36            printf("La multiplicación de %d y %d es: %d\n", n1, n2, res);
37            break;
38        case 4:
39            printf("Dame 2 números separados por coma: ");
40            scanf("%i,%i", &n1, &n2);
41            res=n1/n2;
42            printf("La división de %d y %d es: %d\n", n1, n2, res);
43            break;
44        default:
45            printf("Opción no válida!!!\n", op);
46            break;
47    }
48    return 0;
49 }
```

The screenshot shows the terminal window for the menu-driven calculator. It displays the welcome message and the menu options. The user enters 1 for Suma, and the program prompts for two numbers. The user enters 10 and 14, and the program outputs the sum: 24. The user then enters 2 for Resta, and the program prompts for two numbers. The user enters 18 and 14, and the program outputs the difference: 4. The user then enters 3 for Multiplicación, and the program prompts for two numbers. The user enters 1 and 10, and the program outputs the product: 10. The user then enters 4 for División, and the program prompts for two numbers. The user enters 18 and 2, and the program outputs the quotient: 9.

This screenshot is a continuation of the previous one, showing the same C++ IDE with the `ejemplosmenu.c` file. It shows the `switch` statement handling the user's choice of operation. The code is identical to the previous one, showing the logic for sum, subtraction, multiplication, and division, as well as the default case for invalid options.

This screenshot is a continuation of the previous one, showing the same terminal window for the menu-driven calculator. It displays the welcome message and the menu options. The user enters 1 for Suma, and the program prompts for two numbers. The user enters 10 and 14, and the program outputs the sum: 24. The user then enters 2 for Resta, and the program prompts for two numbers. The user enters 18 and 14, and the program outputs the difference: 4. The user then enters 3 for Multiplicación, and the program prompts for two numbers. The user enters 1 and 10, and the program outputs the product: 10. The user then enters 4 for División, and the program prompts for two numbers. The user enters 18 and 2, and the program outputs the quotient: 9.

Conclusión

Las estructuras de control nos permiten darle variación a las acciones que colocamos en el desarrollo del código permitiéndole al programa decidir la acción a realizar en base a lo que definimos anteriormente.

Dándole un valor muy importante a este tipo de estructuras y es crucial que nosotros como programadores dominemos estas estructuras para así lograr un mejor y aun más complejo desarrollo de programas.