



Carátula para entrega de prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorio de docencia

Laboratorios de computación salas A y B

Profesor:

Ingeniera Claudia Rodriguez Espino

Asignatura:

Fundamentos de Programación

Grupo:

1102

No de Práctica(s):

Práctica número 8

Integrante(s):

Chaveste Bermejo Carlos Alberto

Semestre:

2018-1

Fecha de entrega:

16/10/2017

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.

DESARROLLO:

En la práctica aprendimos sobre las estructuras de selección o las estructuras condicionales, que permiten realizar una acción u otra con base a una expresión lógica. Estas estructuras cumplen con una función muy específica y esencial para la programación estructurada, en C++.

Tienen ciertos atributos y condiciones de uso, por ejemplo. las acciones posibles a realizar son mutuamente excluyentes, es decir, que sólo se puede ejecutar una vez dentro de toda la estructura, el lenguaje C posee 3 estructuras de selección, que son las siguientes:

Estructura	Función
if	En esta estructura se evalúa la expresión en cuestión, y, si es verdadera, se ejecutan las instrucciones del bloque que se encuentra entre las llaves de la estructura. Se pueden anidar los if, y además se pueden establecer varios en un proceso. Su sintaxis es: If (condición){bloque de instrucciones}
If-else	Esta estructura utiliza el if, y si se cumple la condición, entonces sigue al bloque de instrucciones entre las llaves que lo proceden, pero si no se cumple, entonces pasa al comando else, que se usa como la alternativa si todo lo que está en el if o los if es falso. Es posible anidar varias estructuras if- else, por lo que puede haber más de un else en la estructura del programa en cuestión. Su sintaxis es: If (condición){bloque de instrucciones} Else{ bloque de instrucciones}

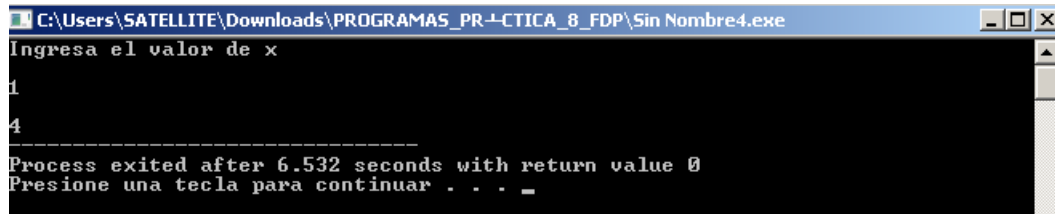
<p style="text-align: center;">Switch-case</p>	<p>Los tipos de datos que puede evaluar esta estructura son enteros, caracteres y enumeraciones. Esta estructura sirve principalmente como herramienta para hacer menús, ya que se puede hablar de casos y el usuario seleccione el caso a tratar, necesita que se establezcan los casos, y además, que se determine cuando termina cada caso en concreto, esto se logra poniendo un break. También, hace uso del comando default, que sirve como la opción que se toma si todas las demás no se cumplen. Su sintaxis es:</p> <pre>Switch(variable){ Case 1: instrucciones Break; Case 2: instrucciones Break; Default: Break; }</pre>
---	--

ACTIVIDAD EN CLASE

1.Resolver una ecuación usando un operador ternario.

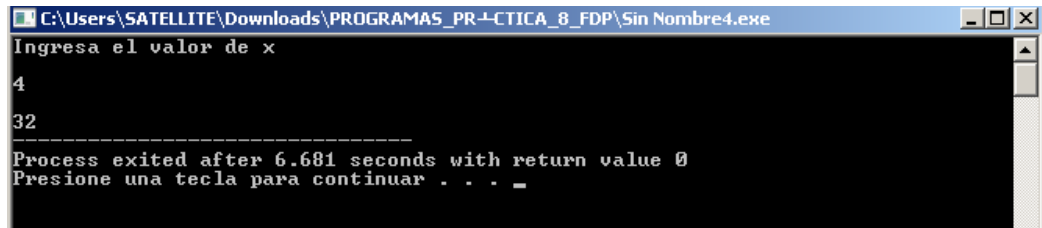
```
//Este programa calcula el resultado de una ecuación usando como principal
estructura un ternario//
#include<stdio.h>
#include <math.h>
int x,y;
main()
{
printf("Ingresa el valor de x\n\n");
scanf("%d",&x);
(x>2)? y=pow(x,2)+(4*x) : y=3*pow(x,2)-(2*x)+3;
printf("\n%d",y);
}
```

Cuando $x < 2$, realiza una operación.



```
C:\Users\SATELLITE\Downloads\PROGRAMAS_PR-CTICA_8_FDP\Sin Nombre4.exe
Ingresa el valor de x
1
4
-----
Process exited after 6.532 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . . _
```

Cuando $x > 2$ realiza otra operación.



```
C:\Users\SATELLITE\Downloads\PROGRAMAS_PR-CTICA_8_FDP\Sin Nombre4.exe
Ingresa el valor de x
4
32
-----
Process exited after 6.681 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . . _
```

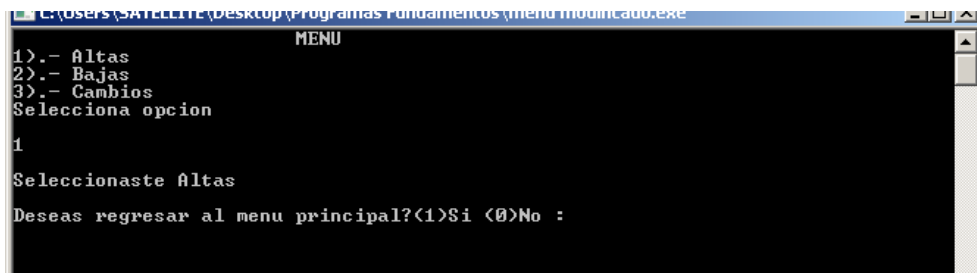
2. Menú con modificación para uso de numero entero (switch-case)

```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
#include<stdlib.h>
int x,op;
main(){
do{
system("cls");
puts("\t\tMENU");
puts("1).- Altas");
puts("2).- Bajas");
puts("3).- Cambios");
printf("Selecciona opcion\n\n");
scanf("%d",&x);
printf("\n");
switch(x){
case 1:
printf("Seleccionaste Altas\n\n");
break;
```

```

case 2:
printf("Seleccionaste Bajas\n\n");
break;
case 3:
printf("Seleccionaste Cambios\n\n");
break;
default:
printf("No existe dicha opcion\n\n");
break;
}
printf("Deseas regresar al menu principal?(1)Si (0)No :");
scanf("%d",&op);
}
while(op==1);
}

```



Menú con modificación para uso de caracteres. (switch-case)

```

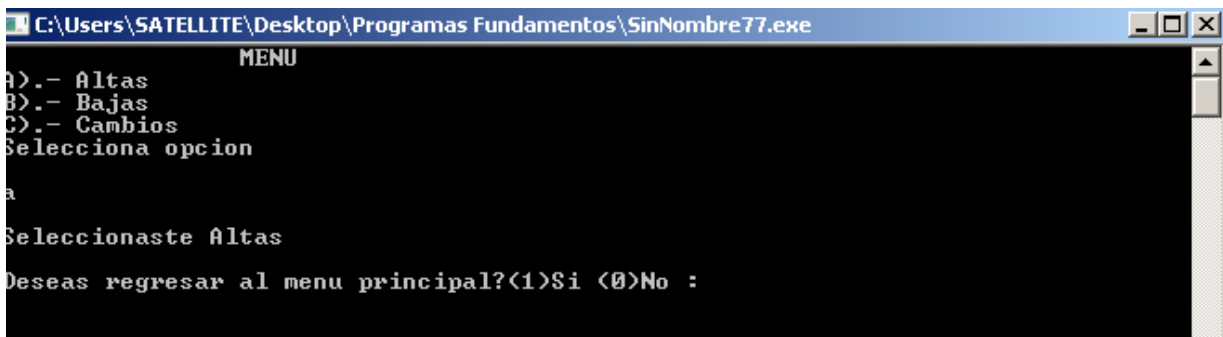
#include<stdio.h>
#include<stdlib.h>
#include<ctype.h>
int n;
char x;
int main(){
do{
system("cls");
puts("\t\tMENU");
puts("A).- Altas");
puts("B).- Bajas");
puts("C).- Cambios");

```

```

printf("Selecciona opcion\n\n");
scanf("%c",&x);
printf("\n");
x=toupper(x);
switch(x){
default:
printf("Este valor no esta admitido, elige A,B o C\n\n");
break;
case 'A':
printf("Seleccionaste Altas\n\n");
break;
case 'B':
printf("Seleccionaste Bajas\n\n");
break;
case 'C':
printf("Seleccionaste Cambios\n\n");
break;
}
printf("Deseas regresar al menu principal?(1)Si (0)No : ");
scanf("%i",&n);
}
while(n==1);
}

```



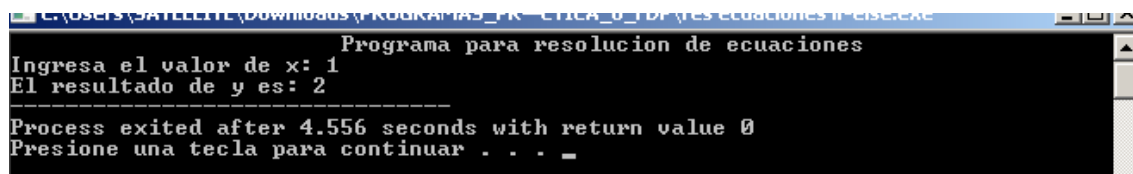
```

C:\Users\SATELLITE\Desktop\Programas Fundamentos\SinNombre77.exe
MENU
A).- Altas
B).- Bajas
C).- Cambios
Selecciona opcion
a
Seleccionaste Altas
Deseas regresar al menu principal?(1)Si (0)No :

```

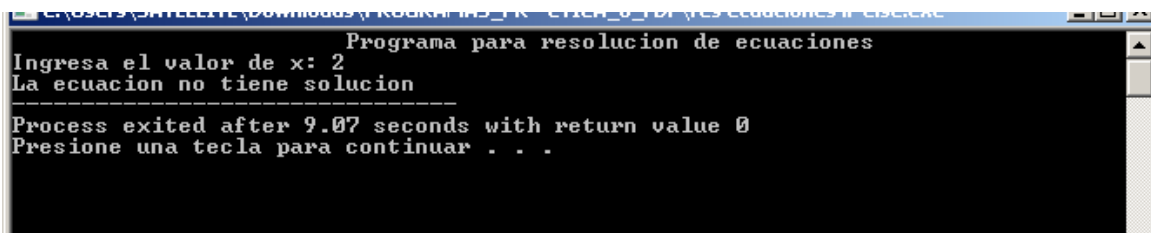
3. Resolución de ecuaciones usando if-else.

```
#include<stdio.h>
#include<math.h>
int x,y=0,z;
main(){
printf("\t\t\tPrograma para resolucion de ecuaciones \n");
printf("Ingresa el valor de x: ");
scanf("%d",&x);
if(x>2){
z=pow(x,2);
y=(z-4*x+20);
printf("El resultado de y es: %d", y);
}else
if(x<2){
z=pow(x,2);
y=(4*z-2*x+0);
printf("El resultado de y es: %d", y);
}else{
printf("La ecuacion no tiene solucion");
}
}
```



The screenshot shows a command prompt window with the title "C:\Users\SATIELITE\downloads\PROGRAMAS_TK_CIFRA_0_101\res-ecuaciones-if-else.exe". The output of the program is as follows:

```
Programa para resolucion de ecuaciones
Ingresa el valor de x: 1
El resultado de y es: 2
-----
Process exited after 4.556 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . . _
```



The screenshot shows a command prompt window with the title "C:\Users\SATIELITE\downloads\PROGRAMAS_TK_CIFRA_0_101\res-ecuaciones-if-else.exe". The output of the program is as follows:

```
Programa para resolucion de ecuaciones
Ingresa el valor de x: 2
La ecuacion no tiene solucion
-----
Process exited after 9.07 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```

CONCLUSIÓN

Las estructuras de selección pueden ser muy útiles al momento de programar algo, ya que son la base de muchos procesos, y aunque necesitan de una lógica buena, de lo que más requieren es de la comprensión del problema, ya que los anidados pueden llegar a confundir, cuando no se tiene una secuencia correcta de pasos para llevar a cabo para resolver el problema en cuestión.

BIBLIOGRAFÍA

<http://lcp02.fi-b.unam.mx/#>