

Nombre de la práctica	Ejercicios en Lenguaje C			No.	2
Asignatura:	Métodos Numéricos	Carrera:	ISIC	Duración de la práctica (Hrs)	

Nombre: Rodrigo Javier Martínez

Grupo: 3041

I. Competencia(s) específica(s):

II. Lugar de realización de la práctica (laboratorio, taller, aula u otro):

- Aula y casa

III. Material empleado:

- Dev-C++
- Word

IV. Desarrollo de la práctica:

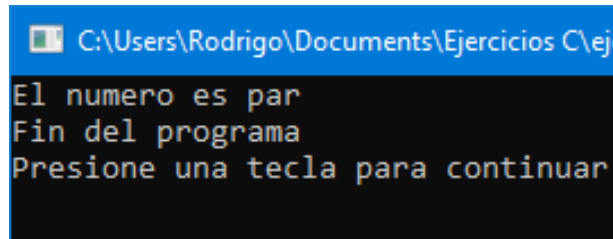
Esta es la continuación del curso de Lenguaje C que llevamos a cabo en Métodos Numéricos, en donde estamos realizando ejercicios en este lenguaje.

Para comenzar vamos a ver que son las estructuras condicionales (if) en donde si la condición se cumple se ejecutara la instrucción que desees.

Un Ejemplo es este ejemplo en donde se quiere saber si el numero declarado es numero par, si la condición se cumple nos arrojará un mensaje en el cual nos indica que el número es par.

```

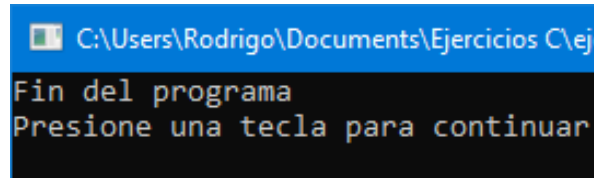
1  #include <stdio.h>
2  #include <stdlib.h>
3
4  int main(){
5      int numero = 34;
6      if(numero %2 == 0){
7          printf("El numero es par\n");
8      }
9      printf("Fin del programa\n");
10     system("pause");
11     return 0;
12 }
```



Otro ejemplo es cuando la condición no se cumple y por lógica no se ejecutará las instrucciones que lleva dentro de esta y este es el ejemplo.

```

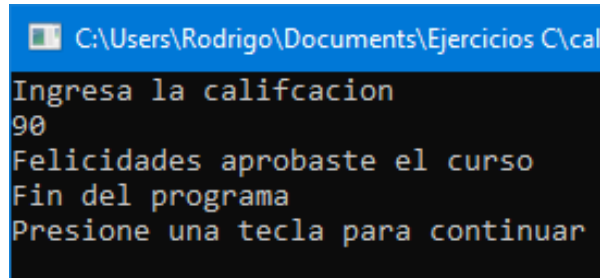
1  #include <stdio.h>
2  #include <stdlib.h>
3
4  int main(){
5      int numero = 55;
6      if(numero %2 == 0){
7          printf("El numero es par\n");
8      }
9      printf("Fin del programa\n");
10     system("pause");
11     return 0;
12 }
```



Realizar un programa con la estructura condicional if el cual reciba de teclado la calificación del examen de un alumno e imprima el siguiente texto únicamente si la calificación fue aprobatoria.

Mensaje: "¡Felicitades aprobaste el curso!"
La calificación mínima aprobatoria es: 8

```
1  #include <stdio.h>
2  #include <stdlib.h>
3
4  int main(){
5      int cal;
6      puts("Ingresa la calificacion");
7      scanf("%d", &cal);
8
9      if (cal >=80){
10         puts("Felicitades aprobaste el curso");
11     }
12     puts("Fin del programa");
13     system("pause");
14     return 0;
15 }
16
```

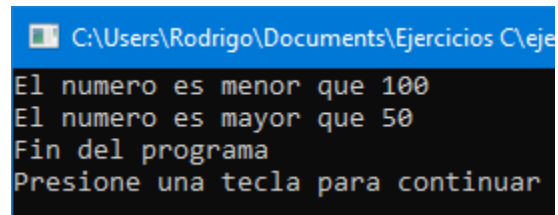


```
C:\Users\Rodrigo\Documents\Ejercicios C\cal
Ingresa la calificacion
90
Felicitades aprobaste el curso
Fin del programa
Presione una tecla para continuar
```

Se dice que una estructura es anidada cuando existe una estructura dentro de otra. Para este tipo de estructura condicional vamos a hacer los siguientes programas:

Se va a declarar un número el cual debe de ser menor a 100 ya que una de las condiciones así lo establece si este número es menor a 100 ejecutara las instrucciones, dentro de estas instrucciones esta otra condición la cual establece si el número es mayor a 50, si se cumple la condición también se ejecutarán las instrucciones que hay dentro de esta condición y se terminara el programa.

```
1  #include <stdio.h>
2  #include <stdlib.h>
3
4  int main(){
5      int numero = 55;
6      if(numero < 100){
7          printf("El numero es menor que 100\n");
8
9          if(numero>50){
10             printf("El numero es mayor que 50\n");
11         }
12     }
13     printf("Fin del programa\n");
14     system("pause");
15     return 0;
16 }
```



```
C:\Users\Rodrigo\Documents\Ejercicios C\ej
El numero es menor que 100
El numero es mayor que 50
Fin del programa
Presione una tecla para continuar
```

Para este program se realizo lo msismo que en el anterior solo que se cambio el numero declarado para que no se cumpliera la condicion anidada y este fue el resultado.



```
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3
4 int main(){
5     int numero = 35;
6     if(numero < 100){
7         printf("El numero es menor que 100\n");
8
9         if(numero>50){
10             printf("El numero es mayor que 50\n");
11         }
12     }
13     printf("Fin del programa\n");
14     system("pause");
15     return 0;
16 }
```

C:\Users\Rodrigo\Documents\Ejercicios C\ej

```
El numero es menor que 100
Fin del programa
Presione una tecla para continuar
```

Seguimos con la estructura condicional anidada anterior, pero en este programa se ingreso un numero el cual no cumple ninguna de las dos condiciones asi que se no podra acceder a ella y el programa se terminara.

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3
4 int main(){
5     int numero = 135;
6     if(numero < 100){
7         printf("El numero es menor que 100\n");
8
9         if(numero>50){
10             printf("El numero es mayor que 50\n");
11         }
12     }
13     printf("Fin del programa\n");
14     system("pause");
15     return 0;
16 }
```

C:\Users\Rodrigo\Documents\Ejercicios C\ej

```
Fin del programa
Presione una tecla para continuar
```

Realiza un programa con condiciones anidadas el cual calcule un crédito hipotecario.

Las condiciones que debe de cumplir son:

Tener mínimo 5 años de antigüedad en el trabajo.

El 10% de su sueldo mensual debe ser mayor a 1,000 pesos

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3
4 int main(){
5     int sueldo;
6     int anios;
7     int x;
8     puts("Ingresa los anios");
9     scanf("%d", &anios);
10
11     if (anios >=5){
12         puts("Tiene minimos 5 años trabajando\n");
13         puts("Ingresa el sueldo");
14         scanf("%d", &sueldo);
15         x = (sueldo*100)/100;
16
17         if(x >1000){
18             puts("Su sueldo mensual es mayor a 1000");
19         }
20     }
21     puts("Fin del programa");
22     system("pause");
23     return 0;
24 }
```

C:\Users\Rodrigo\Documents\Ejercicios C\sue

```
Ingresa los anios
10
Tiene minimos 5 atos trabajando

Ingresa el sueldo
50000
Su sueldo mensual es mayor a 1000
Fin del programa
Presione una tecla para continuar
```



La estructura de decision doble permiten ejecutar dos conjuntos de sentencias alternativos en función del resultado de la evaluación de una condición lógica.

Para ello se va relizar un progra en el cual declaramos un número y existe una condicio en deonde contien un if y un else por si no se cumple la condicon ejecuete lo que esta dentro del else.

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3
4 int main(){
5     int numero = 36;
6     if(numero < 50){
7         printf("El numero es menor que 50\n");
8     }else{
9         printf("El numero es mayor que 50\n");
10    }
11    printf("Fin del programa\n");
12    system("pause");
13    return 0;
14 }
```

```
C:\Users\Rodrigo\Documents\Ejercicios C\ejerc
El numero es menor que 50
Fin del programa
Presione una tecla para continuar
```

Se ocupó el programa anterior para realizar este programa, pero solo se le modifico el numero para que no se cumpla la condición y así no entre a la estructura.

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3
4 int main(){
5     int numero = 98;
6     if(numero < 50){
7         printf("El numero es menor que 50\n");
8     }else{
9         printf("El numero es mayor que 50\n");
10    }
11    printf("Fin del programa\n");
12    system("pause");
13    return 0;
14 }
```

```
C:\Users\Rodrigo\Documents\Ejercicios C\ejerc
El numero es mayor que 50
Fin del programa
Presione una tecla para continuar
```

Realiza un programa el cual calcule el salario semanal de un empleado, sabiendo que éste se calcula en base a las horas semanales trabajadas y de acuerdo a un precio especificado por hora. Si se pasa de las 40 horas semanales, las horas extras se pagarán a razón de 1.5 veces la hora ordinaria.

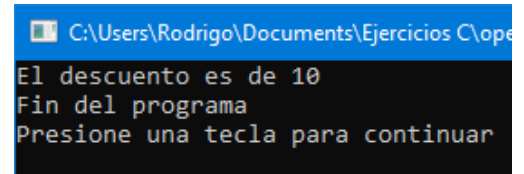
```
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3
4 int main(){
5     int hrsT;
6     int precioHora;
7
8     puts("Ingresa las horas");
9     scanf("%d", &hrsT);
10    puts("Ingresa el salario");
11    scanf("%d", &precioHora);
12
13    if(hrsT <= 40){
14        printf("El sueldo es %d\n", precioHora*40);
15    }
16    if(hrsT > 40){
17        printf("El sueldo es %d\n", 40*precioHora +(precioHora*1.5*(hrsT-40)));
18    }
19    puts("Fin del programa");
20    system("pause");
21    return 0;
22 }
```

```
C:\Users\Rodrigo\Documents\Ejercicios C\hrsT
Ingresa las horas
10
Ingresa el salario
50000
El sueldo es 2000000
Fin del programa
Presione una tecla para continuar
```



Un operador condicional es el único operador ternario de C, es decir usa tres operandos este también funciona como estructura condicional ya que si no se cumple lo que indica no se ejecutarán las instrucciones.

```
1  #include <stdio.h>
2  #include <stdlib.h>
3
4  int main(){
5      int descuento = 10;
6      int descuentoCliente = 20;
7      int cliente = 0;
8      int z = 0;
9
10     z = (cliente) ? descuentoCliente : descuento;
11     printf ("El descuento es de %d % \n", z);
12
13     puts("Fin del programa");
14     system("pause");
15     return 0;
16 }
```



C:\Users\Rodrigo\Documents\Ejercicios C\ope
El descuento es de 10
Fin del programa
Presione una tecla para continuar

V. Conclusiones:

Para concluir podemos decir que el lenguaje de programación C es uno de los más completos y complejos de utilizar ya que cuenta con muchas funciones las cuales nos pueden ayudar a resolver distintos problemas ya que los puedes implementar en la programación y sacarle provecho a esta. También agregar que el lenguaje C es la base casi toda la programación que su estructura es muy similar a las de los demás lenguajes.