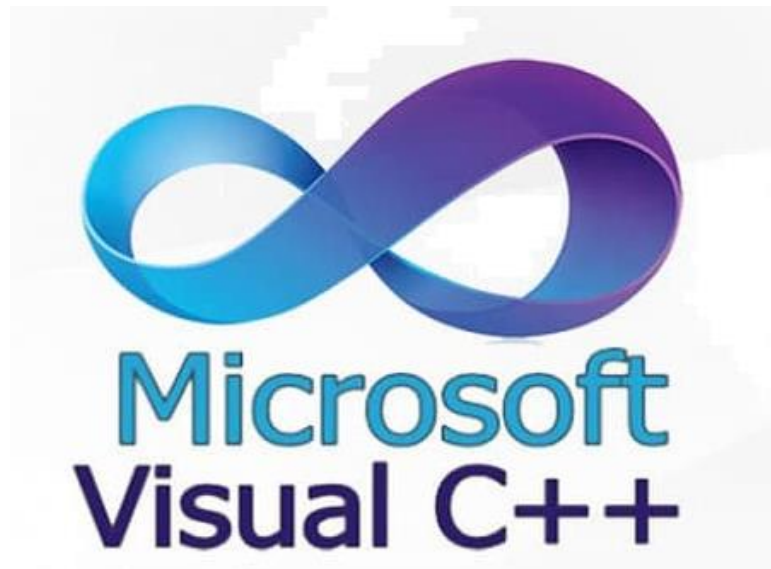




**GUSTAVO CORONEL**  
DESARROLLA SOFTWARE

# **PROGRAMACION CON C++**



## **SEMANA 03** **Estructuras de Control Repetitivas**

**Eric Gustavo Coronel Castillo**

**I N S T R U C T O R**

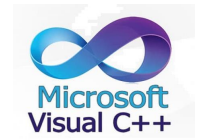
[youtube.com/DesarrollaSoftware](https://youtube.com/DesarrollaSoftware)

[gcoronelc@gmail.com](mailto:gcoronelc@gmail.com)



# CONTENIDO

<b>INDICACIONES .....</b>	<b>4</b>
<b>PROBLEMAS RESUELTOS .....</b>	<b>4</b>
PROBLEMA 1 .....	4
Programa.....	4
Ejecución.....	5
PROBLEMA 2 .....	5
Programa.....	5
Ejecución.....	6
Reto.....	6
PROBLEMA 3 .....	7
Programa.....	7
Reporte.....	8
<b>PROBLEMAS PROPUESTOS .....</b>	<b>8</b>
PROBLEMA 4 .....	8
PROBLEMA 5 .....	8
PROBLEMA 6 .....	8
PROBLEMA 7 .....	8
PROBLEMA 8 .....	8
PROBLEMA 9 .....	9
PROBLEMA 10 .....	9
Ejemplo 1.....	9
Ejemplo 2.....	9
PROBLEMA 11 .....	10
Ejemplo ilustrativo.....	10
PROBLEMA 12 .....	10
PROBLEMA 13 .....	10
PROBLEMA 14 .....	10
PROBLEMA 15 .....	11
PROBLEMA 16 .....	11
PROBLEMA 17 .....	11
PROBLEMA 18 .....	11
<b>CURSOS VIRTUALES .....</b>	<b>12</b>
ACCESO A LOS CURSOS VIRTUALES.....	12
FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN CON JAVA .....	12
JAVA ORIENTADO A OBJETOS.....	13



---

PROGRAMACIÓN CON JAVA JDBC .....	14
PROGRAMACIÓN CON ORACLE PL/SQL.....	15



## INDICACIONES

Para esta práctica puede utilizar:

- La estructura while
- La estructura do-while
- La estructura for

## PROBLEMAS RESUELTOS

### Problema 1

Desarrollar un programa que muestre la serie de 1 hasta n. El programa debe solicitar el valor de n.

#### Programa

```
#include <iostream>
#include <sstream>
using namespace std;
int main() {
    // Variables
    int n, i;
    stringstream resultado; // Para el resultado
    // Lectura de datos
    cout << "LECTURA\n";
    cout << "=====\n";
    cout << "Valor de n: "; cin >> n;
    // Proceso
    resultado << "Serie: ";
    i = 1;
    while (i <= n) {
        resultado << " " << i;
        i++;
    }
    // Reporte
    cout << "\n";
    cout << "REPORTE\n";
}
```



```
cout << "=====\n";  
cout << resultado.str();  
cout << "\n";  
// Fin  
return 0;  
}
```

## Ejecución

```
LECTURA  
=====  
Valor de n: 5 <Enter>  
  
REPORTE  
=====  
Serie:  1 2 3 4 5
```

## Problema 2

Desarrollar un programa que muestre los números impares entre m y n, el programa de solicitar los valores de m y n.

## Programa

```
#include <iostream>  
#include <sstream>  
using namespace std;  
int main() {  
    // Variables  
    int m, n, resto;  
    stringstream resultado; // Para el resultado  
    // Lectura de datos  
    cout << "LECTURA\n";  
    cout << "=====\n";  
    cout << "Valor de m: "; cin >> m;  
    cout << "Valor de n: "; cin >> n;  
    // Proceso
```



```
resultado << "Resultado: ";
for (int i = m; i <= n; i++) {
    resto = i % 2;
    if (resto == 1) {
        resultado << " " << i;
    }
}
// Reporte
cout << "\n";
cout << "REPORTE\n";
cout << "=====\n";
cout << resultado.str();
cout << "\n";
// Fin
return 0;
}
```

## Ejecución

```
LECTURA
=====
Valor de m: 5    <Enter>
Valor de n: 10  <Enter>

REPORTE
=====
Resultado:  5 7 9
```

## Reto

Hacer que el programa funcione de la misma manera si para m si ingresa el valor 10 y para n el valor 5



## Problema 3

Desarrollar un programa para calcular el factorial de un número "n", el programa debe solicitar el valor de "n".

### Programa

```
#include <iostream>
#include <sstream>
using namespace std;
int main() {
    // Variables
    int n;
    long factorial;
    // Lectura de datos
    cout << "LECTURA\n";
    cout << "=====\n";
    cout << "Valor de n: "; cin >> n;
    // Proceso
    factorial = 1;
    while (n >= 1) {
        factorial *= n--;
    }
    // Reporte
    cout << "\n";
    cout << "REPORTE\n";
    cout << "=====\n";
    cout << "Factorial: " << factorial;
    cout << "\n";
    // Fin
    return 0;
}
```



## Reporte

LECTURA

=====

Valor de n: 5 <Enter>

REPORTE

=====

Factorial: 120

## PROBLEMAS PROPUESTOS

### Problema 4

Desarrollar un programa que muestre los primeros "n" términos de la serie de Fibonacci. El programa de solicitar el valor para "n".

### Problema 5

Desarrollar un programa que calcule la suma de los primeros "n" términos de la serie de Fibonacci. El programa de solicitar el valor para "n".

### Problema 6

Desarrollar un programa que muestre el término "n" de la serie de Fibonacci. El programa de solicitar el valor para "n".

### Problema 7

Desarrollar un programa que muestre los múltiplos de 5 y 3 entre "m" y "n". El programa debe solicitar los valores para "m" y "n".

### Problema 8

Desarrollar un programa que genere "n" números enteros entre 15 y 30, el programa debe solicitar el valor para "n".





Luego debe mostrar la lista de los números impares y su suma, de igual manera debe mostrar la lista de los números pares y su suma respectivamente.

## Problema 9

Desarrollar un programa que muestre la tabla de multiplicar de un número "n", el programa debe solicitar el valor para "n".

## Problema 10

Realiza un programa que solicite dos números enteros positivos y a continuación se muestre la serie de números enteros que hay entre ellos (incluyéndolos), ya sea de manera ascendente o descendente de acuerdo a los valores ingresados.

### Ejemplo 1

```
LECTURA DE DATOS
=====
Valor 1: 5  <Enter>
Valor 2: 8  <Enter>

REPORTE
=====
Serie: 5 6 7 8
```

### Ejemplo 2

```
LECTURA DE DATOS
=====
Valor 1: 8  <Enter>
Valor 2: 5  <Enter>

REPORTE
=====
Serie: 8 7 6 5
```



## Problema 11

Desarrollar un programa que solicite números enteros positivos, la lectura finaliza cuando se ingresa el número 0.

Luego debe mostrar el número mayor, el número menor y el valor promedio.

### Ejemplo ilustrativo

```
LECTURA
=====
Número 1: 16  <Enter>
Número 2: 12  <Enter>
Número 3: 14  <Enter>
Número 4: 0   <Enter>

REPORTE
=====
Mayor: 16
Menor: 12
Promedio: 14
```

## Problema 12

Desarrollar un programa que permita la lectura de número enteros positivos, la lectura debe finalizar cuando se ingrese un número negativo o cero, finalmente el programa debe mostrar cuantos números se han ingresados, cuantos de ellos son múltiplos de 5 y cuantos son múltiplos de 3 respectivamente.

## Problema 13

Desarrollar un programa que permita elevar un número "n" a una potencia "p". La restricción es considerar solo números y para "p" solo positivos.

## Problema 14

Desarrollar un programa que permita calcular el MCD y el MCM de dos números enteros positivos.



---

## Problema 15

Desarrollar un programa que permita determinar si un número es primo o no.

## Problema 16

Desarrollar un programa que permita calcular la suma de sus dígitos de un número entero.

## Problema 17

Desarrollar un programa que permita pasar un número de base 10 a base 16 y viceversa.

## Problema 18

Implementar un programa que devuelva el dígito N-ésimo de un número, teniendo en cuenta que el dígito 0 es el dígito más a la derecha (el menos significativo). El programa devolverá -1 si el número no tiene suficientes dígitos. Considere la posibilidad de que N pueda ser un número negativo.



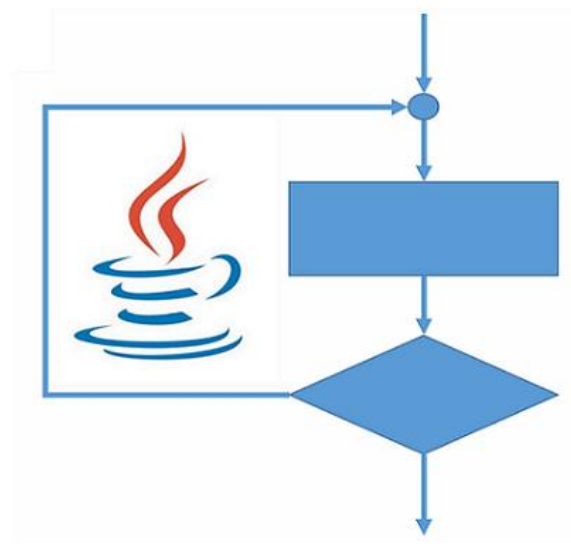
## CURSOS VIRTUALES

### Acceso a los Cursos Virtuales

En esta URL tienes los accesos a los cursos virtuales:

<http://gcoronelc.github.io>

### Fundamentos de Programación con Java



Tener bases sólidas de programación muchas veces no es fácil, creo que es principalmente por que en algún momento de tu aprendizaje mezclas la entrada de datos con el proceso de los mismos, o mezclas el proceso con la salida o reporte, esto te lleva a utilizar malas prácticas de programación que luego te serán muy difíciles de superar.

En este curso aprenderás las mejores prácticas de programación para que te inicies con éxito en este competitivo mundo del desarrollo de software.

URL del Curso: <https://n9.cl/gcoronelc-java-fund>

Avance del curso: <https://n9.cl/gcoronelc-fp-avance>

Cupones de descuento: <http://gcoronelc.github.io>



---

## Java Orientado a Objetos



### **CURSO PROFESIONAL DE JAVA ORIENTADO A OBJETOS**

---

**Eric Gustavo Coronel Castillo**

[www.desarrollasoftware.com](http://www.desarrollasoftware.com)

**I N S T R U C T O R**

En este curso aprenderás a crear software aplicando la Orientación a Objetos, la programación en capas, el uso de patrones de software y Swing.

Cada tema está desarrollado con ejemplos que demuestran los conceptos teóricos y finalizan con un proyecto aplicativo.

URL del Curso: <https://bit.ly/2B3ixUW>

Avance del curso: <https://bit.ly/2RYGXIt>

Cupones de descuento: <http://gcoronelc.github.io>



## Programación con Java JDBC



### PROGRAMACIÓN DE BASE DE DATOS ORACLE CON JAVA JDBC

**Eric Gustavo Coronel Castillo**

[www.desarrollasoftware.com](http://www.desarrollasoftware.com)

**I N S T R U C T O R**

En este curso aprenderás a programar bases de datos Oracle con JDBC utilizando los objetos Statement, PreparedStatement, CallableStatement y a programar transacciones correctamente teniendo en cuenta su rendimiento y concurrencia.

Al final del curso se integra todo lo desarrollado en una aplicación de escritorio.

URL del Curso: <https://bit.ly/31apy0O>

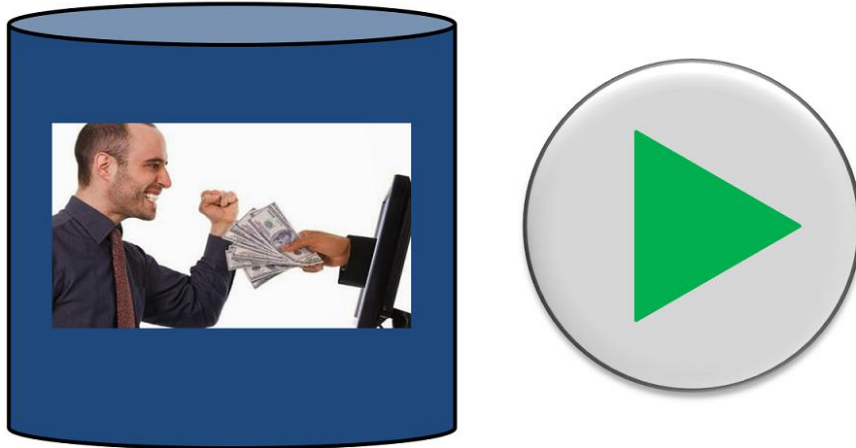
Avance del curso: <https://bit.ly/2vatZOT>

Cupones de descuento: <http://gcoronelc.github.io>



## Programación con Oracle PL/SQL

# ORACLE PL/SQL



En este curso aprenderás a programar las bases de datos ORACLE con PL/SQL, de esta manera estarás aprovechando las ventajas que brinda este motor de base de datos y mejorarás el rendimiento de tus consultas, transacciones y la concurrencia.

Los procedimientos almacenados que desarrolles con PL/SQL se pueden ejecutarlos de Java, C#, PHP y otros lenguajes de programación.

URL del Curso: <https://bit.ly/2YZjfxT>

Avance del curso: <https://bit.ly/3bcigYb>

Cupones de descuento: <http://gcoronelc.github.io>