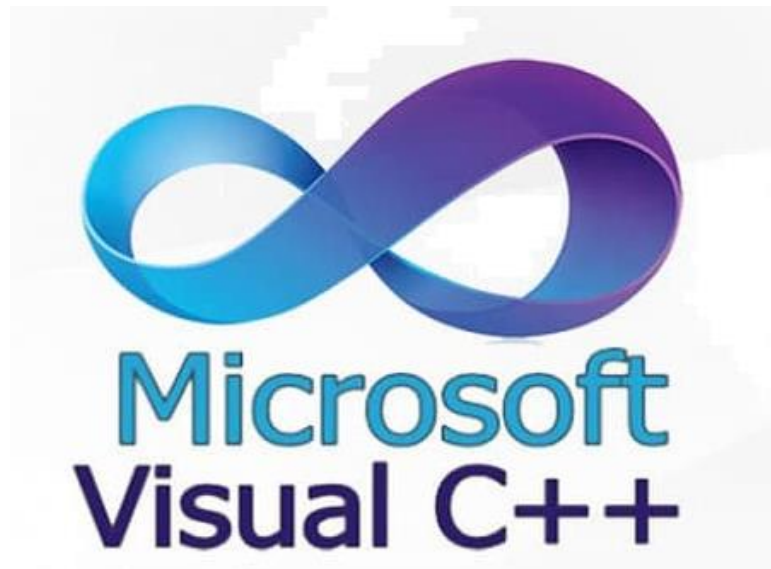




GUSTAVO CORONEL
DESARROLLA SOFTWARE

PROGRAMACION CON C++



SEMANA 02 **Estructuras de Control Condicionales**

Eric Gustavo Coronel Castillo

I N S T R U C T O R

youtube.com/DesarrollaSoftware

gcoronelc@gmail.com



CONTENIDO

INDICACIONES	3
PROBLEMAS PROPUESTOS	3
PROBLEMA 1	3
PROBLEMA 2	3
PROBLEMA 3	3
PROBLEMA 4	4
PROBLEMA 5	4
PROBLEMA 6	4
PROBLEMA 7	4
PROBLEMA 8	5
PROBLEMA 9	5
PROBLEMA 10	6
PROBLEMA 11	6
PROBLEMA 12	6
PROBLEMA 13	7
PROBLEMA 14	8
PROBLEMA 15	8
PROBLEMA 16	9
PROBLEMA 17	9
PROBLEMA 18	10
PROBLEMA 19	10
CURSOS VIRTUALES	11
ACCESO A LOS CURSOS VIRTUALES.....	11
FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN CON JAVA	11
JAVA ORIENTADO A OBJETOS.....	12
PROGRAMACIÓN CON JAVA JDBC	13
PROGRAMACIÓN CON ORACLE PL/SQL.....	14



INDICACIONES

Para esta práctica puede utilizar:

- El operador ternario
- La estructura if
- La estructura switch

PROBLEMAS PROPUESTOS

Problema 1

Desarrollar un programa que genere 4 números aleatorios enteros entre 0 y 10.

El programa debe determinar cual es el menor o si son iguales.

Problema 2

Desarrollar un programa que permita obtener el promedio final (PF) y la condición de un estudiante, el cual se obtiene según la siguiente fórmula:

$$PF = C1(20\%) + EP (25\%) + C2 (20\%) + EF (35\%)$$

Donde C1 y C2 representan las notas del primer y segundo consolidado, EP la evaluación parcial, EF la evaluación final, cada uno con su respectivo peso.

La condición de un estudiante es Aprobado o Desaprobado, para que obtenga la condición de aprobando, el promedio debe ser mayor o igual a 14, caso contrario su condición es Desaprobado.

Problema 3

Desarrollar un programa que permita calcular la HIPOTENUSA de un triángulo rectángulo aplicando el teorema de Pitágoras, el perímetro y el área que representa, conociendo solamente el valor de sus catetos.

Debe mostrar un mensaje de error si los datos ingresados son incorrectos.



Problema 4

Realice un programa que muestre la última cifra y las dos últimas cifras de un número ingresado por teclado.

El número ingresado debe ser mayor que 100.

Problema 5

Desarrollar un programa que calcule el área de un triángulo en base al valor de sus tres lados, debe aplicar la fórmula del semiperímetro:

$$Area = \sqrt{p(p - a)(p - b)(p - c)}$$

Donde:

$$p = \frac{a + b + c}{2}$$

Análisis del problema:

Para que el triángulo exista debe cumplirse que los lados sean todos positivos, y además que la suma de dos lados cualquiera sea mayor que el otro lado.

Problema 6

Realice un programa que determine el número mayor, número menor y el número intermedio de tres números generados de manera aleatoria.

Problema 7

Elaborar un programa para calcular el nuevo promedio de un estudiante, se sabe que son 4 notas, luego se le da la opción de presentar un ensayo para eliminar la nota más baja, el programa debe reportar lo siguiente:

- El promedio del estudiante con las 4 notas iniciales.
- Mostrar la nota más baja.
- Mostrar su nuevo promedio



Problema 8

Dado un valor de x calcular el valor de " y " según la siguiente función:

$$y = f(x) = \begin{cases} 3x + 36 & \text{si } x \leq 11 \\ x^2 - 10 & \text{si } 11 < x \leq 33 \\ x + 6 & \text{si } 33 < x \leq 64 \\ 0 & \text{para los demás valores de } x \end{cases}$$

Problema 9

El nivel de avance de un estudiante dentro de una universidad se determina según el número de créditos acumulados hasta la fecha (ver tabla).

CRÉDITOS ACUMULADOS	AÑO ACADÉMICO
Menos de 32	Primer año
De 32 a 63	Segundo año
De 64 a 95	Tercer año
De 96 a 127	Cuarto año
De 128 a más	Quinto año

Usando esta información, escribir un programa que acepte el número de créditos que ha acumulado un estudiante y determine en qué año académico se encuentra.

La cantidad acumulada de créditos debe ser mayor igual a cero y como máximo 160.

Ejemplo:

LECTURA DE DATOS

Ingrese la cantidad de créditos acumulados: 76

REPORTE

Año académico: Tercer año



Problema 10

Programa que permita el ingreso del nombre y edad de dos personas, para finalmente mostrar el nombre de la persona que es mayor y por cuantos años.

Considere edad máxima 120 años.

Problema 11

Elaborar un programa para un restaurante que ofrece un descuento del 10% para consumos de hasta S/.30.00, un descuento de 20% para consumos mayores y para ambos casos aplica un impuesto del 18%. Determinar el importe a pagar por lo consumido, mostrando todos los importes. Además, tenga en cuenta que el consumo a ingresar es mayor a cero.

Problema 12

A un trabajador le realizan un descuento de su sueldo según la siguiente tabla:

SUELDO	% DE DESCUENTO
[0, 1000]	10%
< 1000, 2000]	15%
< 2000, ∞]	20%

Desarrollar un programa para calcular el descuento y sueldo neto que recibe el trabajador.



Problema 13

Realice un programa que resuelva una ecuación de segundo orden de la forma de:

$$ax^2 + bx + c = 0$$

La discriminante es:

$$d = b^2 - 4ac$$

Si la discriminante es mayor o igual a cero ($d \geq 0$) tiene raíces reales en caso contrario tiene raíces complejas, las raíces reales se obtiene con la siguiente fórmula:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Ejemplo:

```
LECTURA DE DATOS
=====
Ingrese coef. A: 1
Ingrese coef. B: -5
Ingrese coef. C: 6

REPORTE
=====
Raíz X1 = 3.0
Raíz X2 = 2.0
```



Problema 14

Del ejercicio anterior implementar el código necesario para mostrar las raíces complejas de una ecuación cuadrática, sabiendo que $i = \sqrt{-1}$.

Ejemplo:

```
LECTURA DE DATOS
=====
Ingrese coef. A: 4
Ingrese coef. B: 1
Ingrese coef. C: 2

REPORTE
=====
Raiz X1 = (-1.0+6i)/(8.0)
Raiz X2 = (-1.0-6i)/(8.0)
```

Problema 15

Realizar un programa que solicite el ingreso de un número, el número debe estar en el rango 0 a 999. Se pide determinar la cantidad de dígitos del número ingresado.



Problema 16

Elaborar un programa que calcule el monto total de pago de una venta, luego de ingresar el género de un cliente, además de la cantidad de productos a adquirir, con su respectivo precio.

Para calcular el monto total a pagar, se asignan descuentos según el género y la cantidad adquirida.

Bono Descuento	Genero	
	M	F
	0.18	0.25

Cantidad	Genero			
	M		F	
	<=10	>10	<=10	>10
Porcentaje Descuento	0.2	0.5	0.3	0.4

Problema 17

Mediante un programa diseñar una calculadora básica (+, -, *, /), que realice operaciones con dos números reales, se debe mostrar en pantalla las cuatro operaciones mediante el siguiente menú de opciones:

```
CALCULADORA BÁSICA
=====
1.- Suma
2.- Resta
3.- Multiplicación
4.- División
Elija una opción (1-4): _
```



Problema 18

En una empresa, se darán aumentos a los empleados según la categoría de su contrato actual de la siguiente forma:

Código de categoría	Categoría	Aumento %
S	Sindicalizado	20
C	Confianza	10
D	Directivo	5
E	Ejecutivo	0

Desarrollar un programa que permita el ingreso de sueldo actual de un trabajador y el código de su categoría, el programa debe calcular su nuevo sueldo.

Problema 19

Diseñar un programa que, al ingresar un número, muestre el siguiente menú de opciones y responda a las preguntas planteadas en cada opción:

```
MENÚ DE OPCIONES
=====
1.- ¿Es menor que 9?
2.- ¿Su última cifra es 4?
3.- ¿Es negativo?
¿Pregunta a responder? _
```



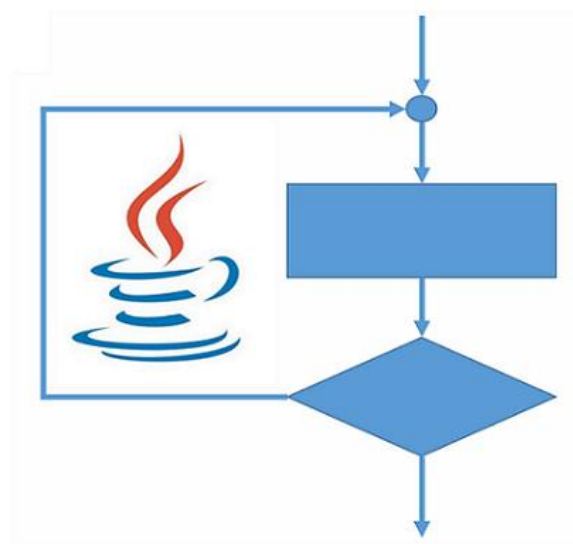
CURSOS VIRTUALES

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

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

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>

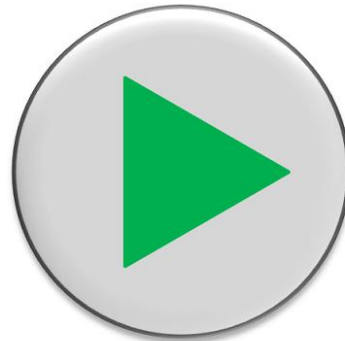
Avance del curso: <https://bit.ly/2vatZOT>

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>