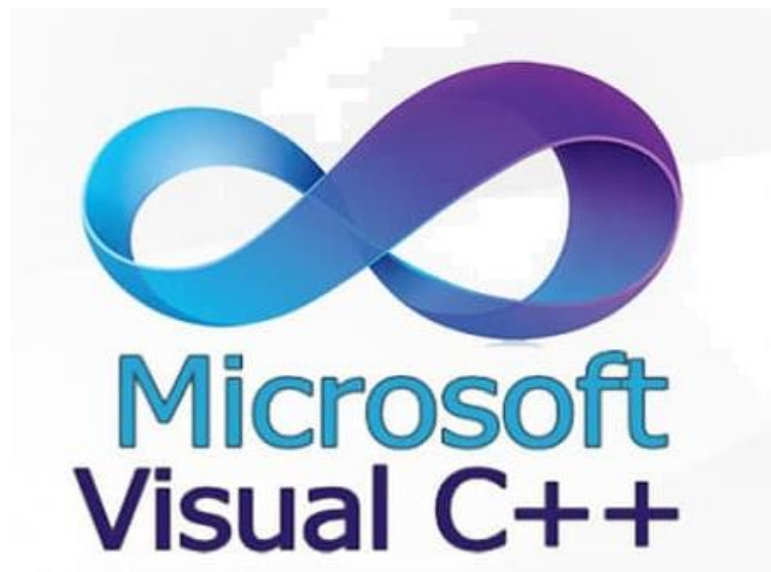




GUSTAVO CORONEL
DESARROLLA SOFTWARE

PROGRAMACION CON C++



SEMANA 04 **Aplicando Arreglos**

Eric Gustavo Coronel Castillo
I N S T R U C T O R
youtube.com/DesarrollaSoftware
gcoronelc@gmail.com



CONTENIDO

INDICACIONES	4
PROBLEMAS RESUELTOS	4
PROBLEMA 1	4
<i>Enunciado</i>	4
<i>Programa</i>	4
<i>Ejecución</i>	5
<i>Reto</i>	5
PROBLEMA 2	5
<i>Enunciado</i>	5
<i>Programa</i>	5
<i>Ejecución</i>	6
<i>Reto</i>	6
PROBLEMA 3	7
<i>Enunciado</i>	7
<i>Programa</i>	7
<i>Reporte</i>	8
PROBLEMA 4	8
<i>Enunciado</i>	8
<i>Programa</i>	8
<i>Ejecución</i>	9
PROBLEMA 5	10
<i>Enunciado</i>	10
<i>Programa</i>	10
<i>Ejecución</i>	11
PROBLEMAS PROPUESTOS	12
PROBLEMA 6	12
PROBLEMA 7	12
PROBLEMA 8	13
PROBLEMA 9	13
PROBLEMA 10	13
PROBLEMA 11	13
PROBLEMA 12	14
PROBLEMA 13	14
PROBLEMA 14	14
PROBLEMA 15	14
PROBLEMA 16	15



PROBLEMA 17.....	16
<i>Diseño de la aplicación</i>	16
<i>Registro de una venta</i>	17
<i>Reportes</i>	18
CURSOS VIRTUALES	20
ACCESO A LOS CURSOS VIRTUALES.....	20
FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN CON JAVA.....	20
JAVA ORIENTADO A OBJETOS	21
PROGRAMACIÓN CON JAVA JDBC.....	22
PROGRAMACIÓN CON ORACLE PL/SQL.....	23



INDICACIONES

Para esta práctica puede utilizar se trabajara con arreglos.

PROBLEMAS RESUELTOS

Problema 1

Enunciado

De un arreglo de números enteros averiguar su tamaño y la suma de sus elementos.

Programa

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main() {
    // Configuración
    setlocale(LC_ALL, "Spanish");
    // Variables
    int datos[] = { 12,23,54,67,32,87 };
    int suma, tamaño;
    // Proceso
    tamaño = sizeof(datos) / sizeof(datos[0]);
    suma = 0;
    for (int i = 0; i < tamaño; i++) {
        suma += datos[i];
    }
    // Reporte
    cout << "Tamaño: " << tamaño << "\n";
    cout << "Suma: " << suma << "\n";
    return 0;
}
```



Ejecución

Tamaño: 6

Suma: 275

Reto

Hacer que se muestre el arreglo.

Problema 2

Enunciado

De un arreglo de números enteros obtener la suma de números pares y la suma de números impares.

Programa

```
#include <iostream>
#include <sstream>
using namespace std;

int main() {
    // Configuración
    setlocale(LC_ALL, "Spanish");
    // Variables
    int datos[] = { 10,20,15,40,35,100 };
    int tamaño, sumaPares, sumaImpares;
    stringstream arreglo;
    // Proceso
    tamaño = sizeof(datos) / sizeof(datos[0]);
    sumaPares = 0;
    sumaImpares = 0;
    arreglo << "Arreglo: ";
    for (int i = 0; i < tamaño; i++) {
        arreglo << datos[i] << " ";
        if (datos[i] % 2 == 0) {
            sumaPares += datos[i];
        } else {
```



```
        sumaImpares += datos[i];
    }
}
// Reporte
cout << arreglo.str() << "\n";
cout << "Suma de pares: " << sumaPares << "\n";
cout << "Suma de impares: " << sumaImpares << "\n";
return 0;
}
```

Ejecución

```
Arreglo: 10 20 15 40 35 100
Suma de pares: 170
Suma de impares: 50
```

Reto

Hacer que los números se generen de manera aleatoria.



Problema 3

Enunciado

Dado un arreglo de números enteros encontrar el número mayor y el número menor.

Programa

```
#include <iostream>
#include <sstream>
using namespace std;

int main() {
    // Configuración
    setlocale(LC_ALL, "Spanish");
    // Variables
    int datos[] = { 600, 340, 200, 780, 250, 450 };
    int tamaño, numeroMayor, numeroMenor, numero;
    stringstream arreglo;
    // Proceso
    tamaño = sizeof(datos) / sizeof(datos[0]);
    numeroMayor = datos[0];
    numeroMenor = datos[0];
    arreglo << "Arreglo: " << datos[0];
    for (int i = 1; i < tamaño; i++) {
        numero = datos[i];
        arreglo << " " << numero;
        numeroMayor = (numero > numeroMayor) ? numero : numeroMayor;
        numeroMenor = (numero < numeroMenor) ? numero : numeroMenor;
    }
    // Reporte
    cout << arreglo.str() << "\n";
    cout << "Número mayor: " << numeroMayor << "\n";
    cout << "Número menor: " << numeroMenor << "\n";
    return 0;
}
```



Reporte

```
Arreglo: 600 340 200 780 250 450  
Número mayor: 780  
Número menor: 200
```

Problema 4

Enunciado

Desarrollar un programa que genere "N" números aleatorios. El programa debe leer el valor de "N". Luego debe mostrar la cantidad de números múltiplos de 5.

Programa

```
#include <iostream>  
#include<stdlib.h>  
#include <sstream>  
using namespace std;  
  
int main() {  
    // Configuración  
    setlocale(LC_ALL, "Spanish");  
    // Variables  
    int* arreglo;  
    int tamano, numero, multiplosDe5;  
    stringstream listaNumeros;  
    // Lectura de datos  
    cout << "Tamaño del arreglo: ";  
    cin >> tamano;  
    // Generar números aleatorios  
    arreglo = new int[tamano]; // Crea el arreglo  
    for (int i = 0; i < tamano; i++) {  
        arreglo[i] = rand() % 50 + 1;  
    }  
    // Proceso  
    listaNumeros << "Lista: ";  
    multiplosDe5 = 0;
```




```
for (int i = 0; i < tamaño; i++) {  
    numero = arreglo[i];  
    listaNumeros << numero << " ";  
    multiplosDe5 += (numero % 5 == 0) ? 1 : 0;  
}  
// Liberar espacio ocupado por el arreglo  
delete[] arreglo;  
arreglo = NULL;  
// Reporte  
cout << "\n";  
cout << listaNumeros.str() << "\n";  
cout << "Multiplos de 5: " << multiplosDe5 << "\n";  
return 0;  
}
```

Ejecución

Tamaño del arreglo: 6 <Enter>

Lista: 42 18 35 1 20 25

Multiplos de 5: 3



Problema 5

Enunciado

Desarrollar un programa que genere "N" números aleatorios. El programa debe leer el valor de "N". Luego debe mostrar los números que son primos.

Programa

```
#include <iostream>
#include<stdlib.h>
#include <vector>
#include <sstream>
using namespace std;

int main()
{
    // Configuración
    setlocale(LC_ALL, "Spanish");
    // Variables
    int tamaño, numero, cont;
    vector<int> listaGenerada;
    stringstream primos, arreglo;
    // Lectura de datos
    cout << "Tamaño del arreglo: ";
    cin >> tamaño;
    // Generar números aleatorios
    srand(time(NULL));
    for (int i = 0; i < tamaño; i++) {
        numero = rand() % 30 + 1;
        listaGenerada.push_back(numero);
    }
    // Proceso
    arreglo << "Arreglo: ";
    primos << "Números primos: ";
    for (int numero: listaGenerada) {
        arreglo << numero << " ";
        cont = 0;
        for (int j = 1; j <= numero; j++) {
            cont += (numero % j == 0) ? 1 : 0;
        }
    }
}
```



```
    }  
    if (cont == 2) {  
        primos << numero << " ";  
    }  
}  
  
// Reporte  
cout << "\n";  
cout << arreglo.str() << "\n";  
cout << primos.str() << "\n";  
return 0;  
}
```

Ejecución

Tamaño del arreglo: 6 <Enter>

Arreglo: 25 7 26 15 18 5

Números primos: 7 5

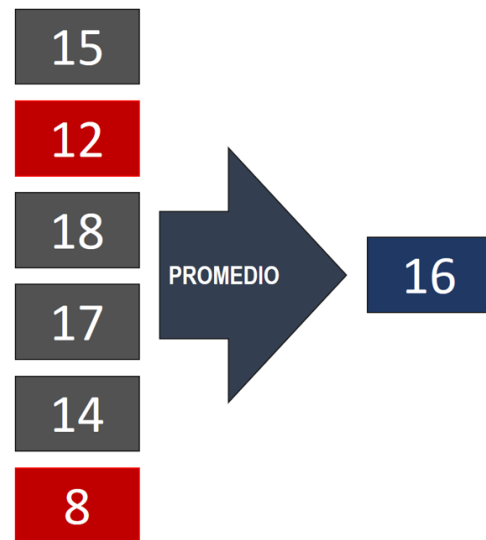


PROBLEMAS PROPUESTOS

Problema 6

La evaluación de un estudiante se basa en 6 notas, de las cuales se consideran solo las 4 mejores notas.

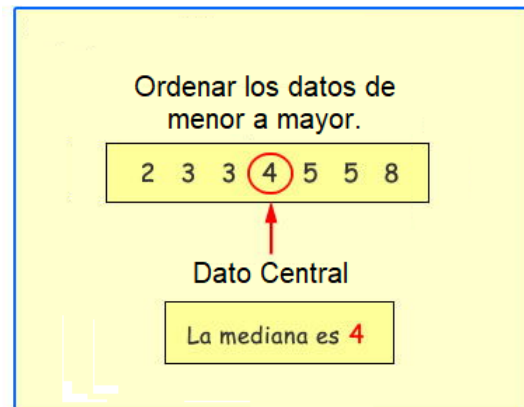
Desarrollar un programa que permita obtener la nota promedio de un estudiante según el requerimiento planteado.



Problema 7

Desarrollar un programa que permita el ingreso de "N" números enteros positivos.

Luego debe encontrar la media y la mediana.





Problema 8

Desarrollar un programa genere un arreglo de 15 números enteros entre 20 y 30, luego debe encontrar la moda.

El programa debe mostrar el arreglo y la moda.

0	21
1	25
2	30
3	25
4	25
5	25
6	30
7	21
8	26
9	25
10	21
11	26
12	20
13	25
14	22



MODA
25

Problema 9

Generar una matriz de 5x4 y obtener la suma de cada fila.

El reporte debe tener el siguiente formato:

```
Fila 1:  10  15  10  30  =>  65
Fila 2:  90  20  15  50  => 175
Fila 3:  60  30  20  40  => 150
Fila 4:  70  80  20  45  => 215
Fila 5:  45  90  25  10  => 170
```

Problema 10

Generar un vector con números comprendidos entre **M** y **N**. Los valores de **M** y **N** se deben ingresar por teclado. Luego debe mostrar la suma de los vectores.

Problema 11

Desarrollar un programa que genere un arreglo de 20 números aleatorios entre 21 y 50, incluido los números 21 y 50.



Luego debe generar un arreglo con los números pares y otro con los números impares, finalmente debe mostrar los tres arreglos.

Problema 12

Desarrollar un programa que genere la nota de 20 alumnos del aula de programación.

Luego debe mostrar:

- Las notas generadas.
- La nota mayor.
- La nota menor.
- La media.
- La mediana.
- La desviación estándar.

Problema 13

Desarrollar un programa que genere 2 matrices y luego debe calcular el producto de las matrices generadas.

Finalmente debe mostrar las 3 matrices.

Problema 14

Desarrollar un programa que genere una matriz y encuentre su transpuesta.

Problema 15

Desarrollar un programa que lea el nombre y nota de 10 estudiantes, luego debe mostrar el listado por orden de mérito.



Problema 16

La institución financiera "EUREABANK" otorga préstamos a personas naturales.

El interés mensual depende del nivel de riesgo según el siguiente cuadro:

NIVEL DE RIESGO	INTERES MENSUAL
1	1.5%
2	2.8%
3	4%
4	6%

El préstamo se puede dar a 6, 12, 18 o 24 meses.

Desarrollar un programa que permita calcular las cuotas de un determinado préstamo.

A continuación, tienes un ejemplo ilustrativo:

EJEMPLO:

Capital: 1,200.00

Tiempo: 6 meses

Riesgo: 3

RESULTADO

Prestamo S/1,200.00
Interes 4.00%

CUOTA	CAPITAL TOTAL	CUOTA		
		CAPITAL	INTERES	TOTAL
1	S/1,200.00	S/200.00	S/48.00	S/248.00
2	S/1,000.00	S/200.00	S/40.00	S/240.00
3	S/800.00	S/200.00	S/32.00	S/232.00
4	S/600.00	S/200.00	S/24.00	S/224.00
5	S/400.00	S/200.00	S/16.00	S/216.00
6	S/200.00	S/200.00	S/8.00	S/208.00



Problema 17

El restaurante "EL PESCADOR" ofrece cuatro tipos de productos como se ilustra en el siguiente cuadro:

TIPO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	EJEMPLO
1	Ceviches	Ceviches con diferentes pescados.	<ul style="list-style-type: none">▪ Ceviche de perico▪ Ceviche de lenguado
2	Sudados	Sudados con diferentes tipos de pescados.	<ul style="list-style-type: none">▪ Sudado de cabrilla▪ Sudado de mero
3	Jaleas	Jalea en diferentes tipos de pescado.	<ul style="list-style-type: none">▪ Jalea de ojo de uva▪ Jalea mixta
4	Bebidas	Diferentes tipos de bebidas.	<ul style="list-style-type: none">▪ Inka Kola▪ Coca Cola▪ Cerveza

Además, realiza un descuento del 5% si la cantidad de productos es igual o mayor a 5 unidades.

Es importante que la lectura se realice con validaciones.

La empresa necesita una aplicación para registrar sus ventas y al final del día poder obtener 2 reportes.

Diseño de la aplicación

El Sr. Jorge Torres ha propuesto que la aplicación debe tener un menú principal, como el que se ilustra a continuación:

MENU DE OPCIONES

- 1.- Registrar venta
- 2.- Listado de ventas
- 3.- Resumen de ventas
- 4.- Salir

Opción: _



Donde:

Registrar ventas: Permite registrar la venta de un producto.

Listado de ventas: Permite obtener el listado de todas las ventas según el modelo diseñado por el Sr. Jorge Torres.

Resumen de ventas: Permite obtener un resumen de ventas según el modelo diseñado por el Sr. Jorge Torres.

Salir: Permite salir de la aplicación.

Registro de una venta

El Sr. Torres ha propuesto que el registro de una venta se realiza en 3 pasos.

Paso 1: Seleccionar el tipo de producto

Mediante un submenú, el usuario debe seleccionar el tipo de producto, si elige la opción 5 regresa al menú principal.

TIPO DE PRODUCTO

1.- Ceviches
2.- Sudados
3.- Jaleas
4.- Bebidas
5.- Salir

Opción: _

Paso 2: Completar los datos de la venta

Se debe completar los datos de la venta, por ejemplo, si en el paso 1 el usuario a elegido la opción 2 (Sudados), a continuación, tienes un ejemplo de los datos para completar la venta:

CATEGORIA: Sudados

Descripción: Sudado de cabrilla

Precio: 60

Cantidad: 3



Paso 3: Mostrar datos completos de la venta

A continuación, tienes los datos completos de la venta.

DATOS DE LA VENTA

```
-----  
Categoría: Sudados  
Descripción: Sudado de cabrilla  
Precio: 60  
Cantidad: 3  
Importe: 180.0  
Descuento: 0.0  
Total a pagar: 180.0
```

Reportes

Reporte 1: Listado de Ventas

El Sr. Jorge Torres, quien es el analista funcional, ha diseñado el siguiente modelo del reporte:

REPORTE DE VENTAS						
TIPO	PRODUCTO	CANT	PRECIO	IMPORTE	DESCUENTO	TOTAL
3	Jalea mixta	2	35.00	70.00	0.00	70.00
4	Inka Kola 1.5L	6	8.50	51.00	2.55	48.45
1	Ceviche mixto	3	45.00	135.00	0.00	135.00
2	Sudado de mero	2	55.00	110.00	0.00	110.00
4	Cerveza cristal	2	12.00	24.00	0.00	24.00
2	Sudado de cabrilla	2	50.00	100.00	0.00	100.00
4	Cerveza cristal	2	12.00	24.00	0.00	24.00
IMPORTE		433.43				
IMPUESTO		78.02				
TOTAL		511.45				



Reporte 2: Resumen de Ventas

El Sr. Jorge Torres, quien es el analista funcional, ha diseñado el siguiente modelo del reporte:

RESUMEN DE VENTAS			
TIPO	DESCRIPCIÓN	CANT	TOTAL
1	Ceviches	3	135.00
2	Sudados	4	210.00
3	Jaleas	2	70.00
4	Bebidas	10	96.45
IMPORTE		433.43	
IMPUESTO		78.02	
TOTAL		511.45	



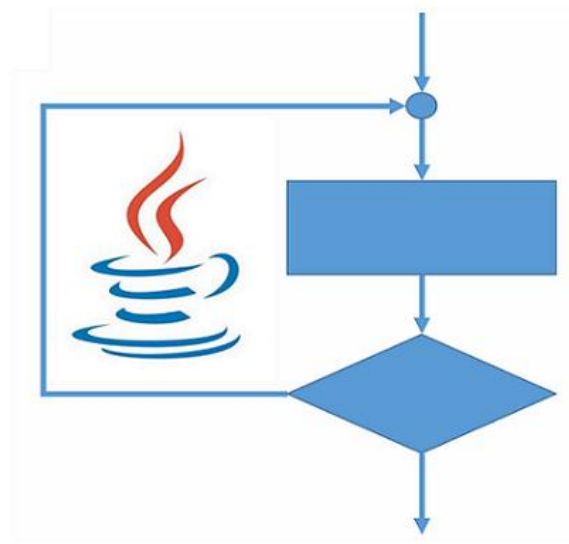
CURSOS VIRTUALES

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>

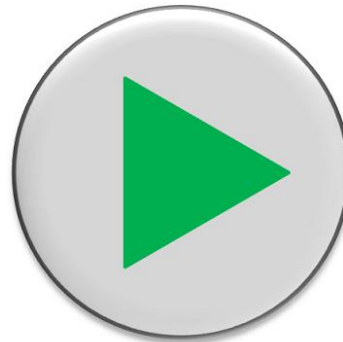
Avance del curso: <https://bit.ly/2vatZOT>

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/3bcqYb>

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