



OLIMPIADA DE INFORMÁTICA DEL ESTADO DE JALISCO

Problemado Avanzado de C++

El presente problemario está diseñado con la finalidad de dar a los principiantes en programación una serie de retos básico que les permitan familiarizarse con la Programación, si tienes alguna duda en realizar uno de los proyectos solicita el código por email: omijal@gmail.com

Temas incluidos:

Estructura de iteración (for, do..while, while)
Variables Acumulativas
Operadores Lógicos (> , < , >= , <= , != , ==)
Estructura de condición (if)
Función Random
Arreglos

INDICE

Problema C64	Arreglo	Problema C74	Pares
Problema C65	Arreglo para atrás	Problema C75	Pares y nones
Problema C66	Cual quieres?	Problema C76	Pares luego nones
Problema C67	Promedio	Problema C77	Ordenando
Problema C68	Intercambio	Problema C78	Ordenando (punteando)
Problema C69	Mayor	Problema C79	2 Dimensiones
Problema C70	Mayor, menor y promedio	Problema C80	2 Dimensiones versión avanzada
Problema C71	Ordenado	Problema C81	2 Dimensiones valores
Problema C72	Mayor al final	Problema C82	Total
Problema C73	Separando	Problema C83	Me-late

Suerte!

Mtro. M. Fernando Guzmán M.
Presidente OMIJal
www.omijal.org.mx
mando@omijal.org.mx

Problema C64 **Dificultad:** Básico

Nombre: Arreglo

Descripción: Realiza un programa que solicite al usuario 5 valores numéricos y los despliegue en pantalla

Entrada: Dame Num ? 5
 Dame Num ? 8
 Dame Num ? 3
 Dame Num ? 5
 Dame Num ? 9

Salida: Tus números fueron 5,8,3,5,9

Problema C65 **Dificultad:** Básico

Nombre: Arreglo para atrás

Descripción: Realiza un programa que solicite al usuario 5 valores numéricos y los despliegue en pantalla en orden inverso al capturado

Entrada: Dame Num ? 5
 Dame Num ? 8
 Dame Num ? 3
 Dame Num ? 5
 Dame Num ? 9

Salida: Tus números fueron 9,5,3,8,5

Problema C66 **Dificultad:** Básico

Nombre: Cual quieres?

Descripción: Realiza un programa que solicite al usuario 5 que posiciones desea conocer de una arreglo pre elaborado de 10 posiciones numéricas

Consideración: Suponiendo que el arreglo pre elaborado tiene los siguientes valores:

4,6,4,7,9,2,4,1,6,2

Entrada: Dame Posición a desplegar? 5

Salida: En esa posición el valor es el 9

Problema C67 **Dificultad:** Básico

Nombre: Promedio

Descripción: Realiza un programa que calcule el promedio de calificaciones de la clase de Cocina, nos de el resultado y además nos despliegue en pantalla todas las calificaciones.

Consideración: La clase de cocina tiene 6 alumnos

Entrada: Dame Calificación ? 50
 Dame Calificación ? 100
 Dame Calificación ? 75
 Dame Calificación ? 100
 Dame Calificación ? 50

Dame Num. 1 ? 8
Dame Num. 1 ? 3
Dame Num. 1 ? 5
Dame Num. 1 ? 9

Salida: Tus números fueron 9,5,3,8,5

Problema C68 **Dificultad:** Medio

Nombre: Intercambio

Descripción: Elabora un programa que teniendo un arreglo con 5 valores predefinidos (2,4,6,8,10) los despliegue en pantalla y solicite al usuario las 2 posiciones que él quiera intercambiar, después de hacer el cambio deberá mostrar en pantalla el nuevo orden del arreglo

Inicio:

1- 2
2- 4
3- 6
4- 8
5- 10

Entrada: Dame posición a cambiar ? 2
Dame posición a cambiar ? 4

Salida: 1- 2
2- 8
3- 6
4- 4
5- 10

Problema C69 **Dificultad:** Medio

Nombre: Mayor

Descripción: Se tiene un arreglo con 6 calificaciones, tu objetivo es elaborar un programa que despliegue en pantalla todas las calificaciones y además indique cual fue la mayor calificación y a quien pertenece.

Consideración: De existir 2 o más calificaciones iguales, el programa deberá mostrar solo el primer valor encontrado.

Salida:

1- 50
2- 95
3- 60
4- 95
5- 80
6- 76

La calificación mayor fue **95** del usuario **2**

Problema C70 **Dificultad:** Medio

Nombre: Mayor, menor y promedio

Descripción: Se tiene un arreglo con 6 calificaciones, tu objetivo es elaborar un programa que despliegue en pantalla todas las calificaciones y además indique: cuál fue la mayor calificación, la calificación menor y el promedio de todas las calificaciones.

Consideración: De existir 2 o más calificaciones iguales, el programa deberá mostrar solo el primer valor encontrado.

Salida:

1- 50
2- 95
3- 60
4- 95
5- 80
6- 76

La calificación mayor fue **95** del usuario **2**.

La calificación menor fue **50** del usuario **1**.

El promedio fue 76

Problema C71 **Dificultad:** Medio

Nombre: ordenando

Descripción: Se tiene un arreglo con 2 valores, tu objetivo es elaborar un programa que despliegue en pantalla este arreglo ordenado en forma ascendente (de menor a mayor).

Consideración: Si el arreglo tiene los números 24, 16 entonces....

Salida:

1- 16
2- 24

Problema C72 **Dificultad:** Medio

Nombre: mayor al final

Descripción: El objetivo de este programa es solicitar al usuario el número de valores que tendrá el arreglo, solicitar los números correspondientes y con ello, deberás localizar el valor más alto y colocarlo en la última posición del arreglo. Deberás imprimir en pantalla el arreglo.

Salida:

Dame tamaño de arreglo ? 4
Valores ? 5
Valores ? 8
Valores ? 4
Valores ? 6

El resultado es:

Valor 1 - 5
Valor 2 - 4
Valor 3 - 6
Valor 4 - 8

NOTA: El listado final puede variar dependiendo el cómo se busco el valor más alto, en este ejemplo la búsqueda fue tipo burbuja (el valor actual contra el valor siguiente y de ser mayor el actual se hace in intercambio de valores)

Problema C73 **Dificultad:** Medio

Nombre: Separando

Descripción: Se tiene un arreglo con 10 valores numéricos (15,21,6,8,33,54,23,3,22,16), tu objetivo será “separar” los valores de tipo “pares” e imprimir en pantalla cuántos y cuáles son estos valores

Consideración: No es necesario crear un nuevo arreglo para los pares, simplemente conforme se vayan encontrando se van imprimiendo en pantalla.

Salida:

Número par encontrado: 6
Número par encontrado: 8
Número par encontrado: 54
Número par encontrado: 22
Número par encontrado: 16

Total de números pares 5

Problema C74 **Dificultad:** Medio

Nombre: Pares

Descripción: Se tiene un arreglo con 10 valores numéricos (15,21,6,8,33,54,23,3,22,16), tu objetivo será “separar” los valores de tipo “par” y enviarlos a un nuevo arreglo, para posteriormente imprimir en pantalla los valores del nuevo arreglo.

Consideración: Es necesario crear un nuevo arreglo para los pares.

Salida:

Número par encontrado: 6
Número par encontrado: 8
Número par encontrado: 54
Número par encontrado: 22
Número par encontrado: 16

Problema C75 **Dificultad:** Medio

Nombre: Pares y nones

Descripción: Se tiene un arreglo con 10 valores numéricos (15,21,6,8,33,54,23,3,22,16), tu objetivo será “separar” los valores de tipo “par” y tipo “non” y enviarlos a su arreglo correspondiente, para posteriormente imprimir en pantalla los valores de cada arreglo.

Consideración: Es necesario crear dos nuevos arreglos, uno para los pares, otro para los nones.

Salida:

Pares
6, 8, 54, 22, 16
Nones
15,21,33,23,3

Problema C76 **Dificultad:** Medio

Nombre: Pares luego nones

Descripción: Se tiene un arreglo con 10 valores numéricos (15,21,6,8,33,54,23,3,22,16), tu objetivo será ordenar el arreglo, colocando primero los pares y después los nones, para al final desplegar el arreglo en el orden solicitado.

Consideración: el único orden que importa es que primero estén los pares y después los nones

Salida:

Pares
6, 8, 54, 22, 16
Nones

15,21,33,23,3

Problema C77 **Dificultad:** Avanzado

Nombre: ordenando

Descripción: Se tiene un arreglo con 10 valores numéricos (15,21,6,8,33,54,23,3,22,16), tu objetivo será ordenar el arreglo de menor a mayor.

Problema C78 **Dificultad:** Avanzado

Nombre: ordenando (punteando)

Descripción: Se tiene un arreglo con 6 valores numéricos (15,1,19,5,6,12), tu objetivo será ordenar el arreglo de menor a mayor.

Consideración: El valor máximo contenido en el arreglo es de 20 y el mínimo 1. El ordenamiento deberá ser ficticio, es decir utilizando un nuevo arreglo para puntearlo.

Problema C79 **Dificultad:** Avanzado

Nombre: 2 dimensiones

Descripción: Elabora un programa que contenga un arreglo de 2 dimensiones (5 filas, 3 columnas) con valores predeterminados del 1 al 15 y tu función será desplegar el arreglo.

Problema C80 **Dificultad:** Avanzado

Nombre: 2 dimensiones versión avanzada

Descripción: Elabora un programa que contenga un arreglo de 2 dimensiones (5 filas, 3 columnas), donde tu misión será solicitar al usuario los números a registrar, y posteriormente imprimir el arreglo.

Problema C81 **Dificultad:** Avanzado

Nombre: 2 dimensiones valores

Descripción: Elabora un programa que contenga un arreglo de 2 dimensiones (5 filas, 3 columnas, lleno de 0), donde tu misión será solicitar fila y columna donde quiera el usuario colocar su número. Al final deberás desplegar el arreglo.

Problema C82 **Dificultad:** Avanzado

Nombre: total

Descripción: Se tiene un arreglo bidimensional con los días de la semana y cada día con el total de venta del turno matutino y del turno vespertino, tu objetivo es obtener el total de ventas del día y colocarlo en la última columna

Consideración: El arreglo es de 7 filas y 4 columnas, las columnas contendrán: columna 1: número de día de la semana, columna 2: ventas del turno matutino, columna 3: ventas del turno vespertino y columna 4: total de venta del día

Problema C83 **Dificultad:** Medio

Nombre: Me-late

Descripción: Desarrolla un programa tipo juego Melate donde el usuario indique cantidad a apostar y sus 4 números de un rango del 1 al 25.

La tabla de ganar es:

0 o 1 acierto = Pierdes

2 aciertos = Recuperas apuesta inicial

3 aciertos = Ganas 10 veces la apuesta

4 aciertos = Ganas 100 veces la apuesta

Consideración: la computadora generará 6 números, los cuales no pueden ser repetidos

