	<b>Carátula para entrega de prácticas</b>
Facultad de Ingeniería	Laboratorio de docencia

# Laboratorios de computación salas A y B

<i>Profesor:</i>	Marco Antonio Martínez Quintana
<i>Asignatura:</i>	Fundamentos de Programación
<i>Grupo:</i>	3
<i>No de Práctica(s):</i>	Práctica 11
<i>Integrante(s):</i>	Camacho Bernabé Roberto Ángel
<i>No. de Equipo de cómputo empleado:</i>	No aplica
<i>No. de Lista o Brigada:</i>	3
<i>Semestre:</i>	2021-1
<i>Fecha de entrega:</i>	08 de enero de 2021
<i>Observaciones:</i>	

**CALIFICACIÓN:** \_\_\_\_\_

# Guía práctica de estudio 11: Arreglos unidimensionales y multidimensionales.

## Objetivo:

Reconocer la importancia y utilidad de los arreglos, en la elaboración de programas que resuelvan problemas que requieran agrupar datos del mismo tipo, así como trabajar con arreglos tanto unidimensionales como multidimensionales.

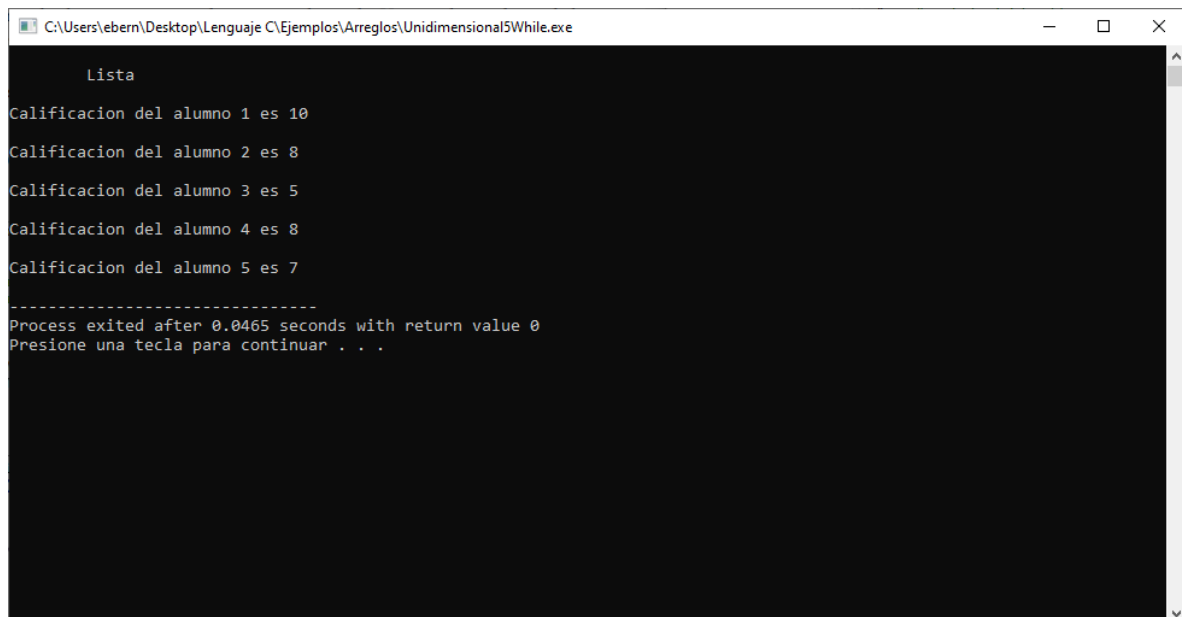
## Introducción

Un arreglo es un conjunto de datos contiguos del mismo tipo con un tamaño fijo definido al momento de crearse.

A cada elemento (dato) del arreglo se le asocia una posición particular, el cual se requiere indicar para acceder a un elemento en específico. Esto se logra a través del uso de índices.

Los arreglos pueden ser unidimensionales o multidimensionales. Los arreglos se utilizan para hacer más eficiente el código de un programa.

## Ejercicios propuestos en la práctica:



```
C:\Users\eberr\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos\Arreglos\Unidimensional5While.exe

Lista
Calificacion del alumno 1 es 10
Calificacion del alumno 2 es 8
Calificacion del alumno 3 es 5
Calificacion del alumno 4 es 8
Calificacion del alumno 5 es 7
-----
Process exited after 0.0465 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```

Imagen 1. Arreglo unidimensional de 5 elementos preestablecidos a través de un ciclo while.

```
C:\Users\eberr\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos\Arreglos\Unidimensional5For.exe

Lista
Calificacion del alumno 1 es 10
Calificacion del alumno 2 es 8
Calificacion del alumno 3 es 5
Calificacion del alumno 4 es 8
Calificacion del alumno 5 es 7
-----
Process exited after 0.1638 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```

Imagen 2. Arreglo Unidimensional de 5 elementos preestablecidos a través del ciclo For.

```
C:\Users\eberr\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos\Arreglos\Apuntador1.exe

a=5, b=10, c[10] = {5, 4, 3, 2, 1, 9, 8, 7, 6, 0}
apEnt = &a

b = *apEnt    -> b = 5
b = *apEnt + 1 -> b = 6
*apEnt = 0    -> a = 0
apEnt = &c[0]  -> apEnt = 5
-----
Process exited after 0.04162 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```

Imagen 3. Apuntadores (accede a las localidades de memoria a través de un apuntador).

```
C:\Users\eberr\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos\Arreglos\AritmeticaApuntadores.exe

int arr[] = {5, 4, 3, 2, 1}
apArr = &arr[0]

x = *apArr      -> x = 5
x = *(apArr+1)  -> x = 4
x = *(apArr+2)  -> x = 3

-----
Process exited after 0.05165 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```

Imagen 4. Apuntador que trabaja aritméticamente accediendo a los valores del arreglo previamente escritos.

```
C:\Users\eberr\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos\Arreglos\ApuntadorFor.exe

Lista
Calificacion del alumno 1 es 10

Calificacion del alumno 2 es 8

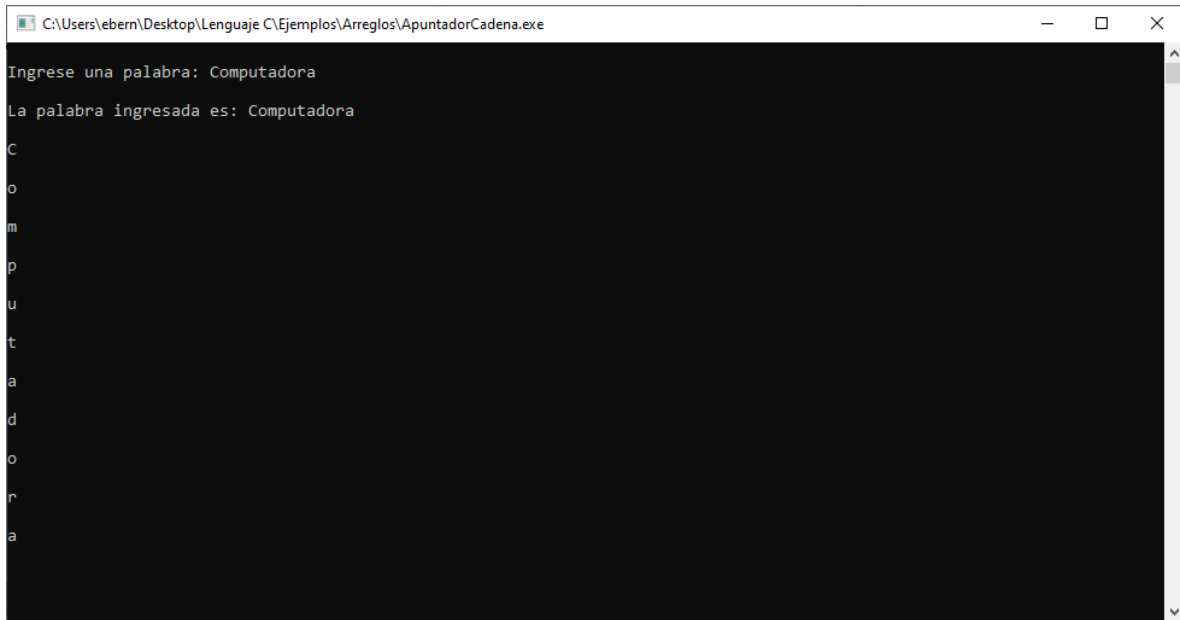
Calificacion del alumno 3 es 5

Calificacion del alumno 4 es 8

Calificacion del alumno 5 es 7

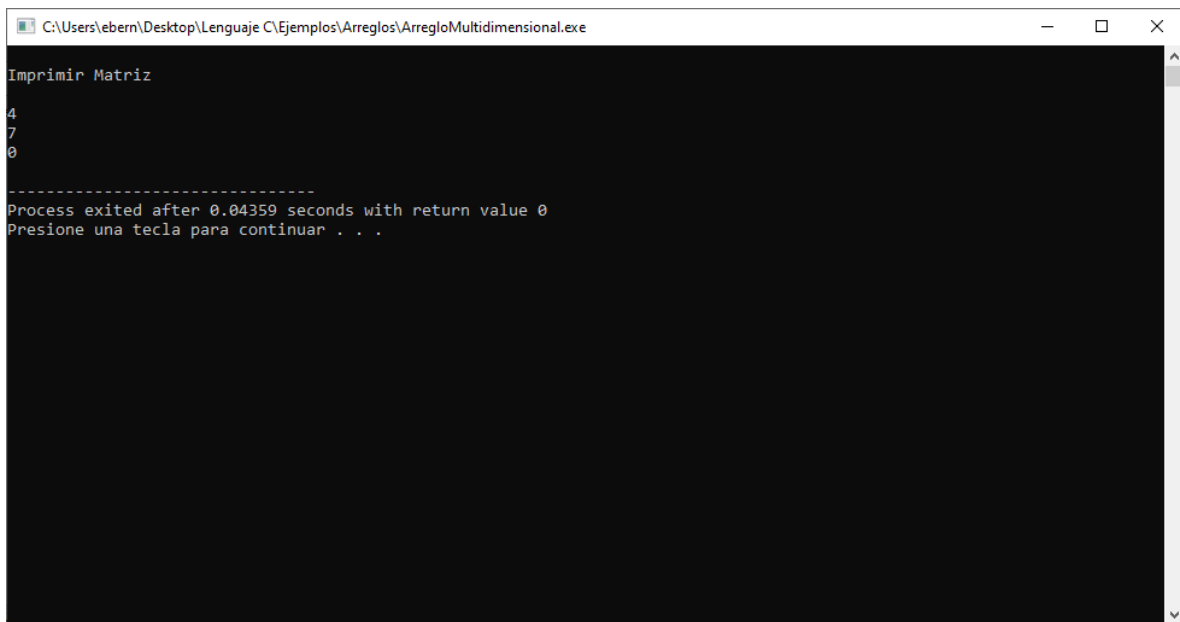
-----
Process exited after 0.05446 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```

Imagen 5. Arreglo unidimensional de 5 elementos accediendo a través de un apuntador y un ciclo For.



```
C:\Users\eberr\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos\Arreglos\ApuntadorCadena.exe
Ingrese una palabra: Computadora
La palabra ingresada es: Computadora
C
o
m
p
u
t
a
d
o
r
a
```

Imagen 6. Apuntador con el manejo de cadenas y un ciclo For.



```
C:\Users\eberr\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos\Arreglos\ArregloMultidimensional.exe
Imprimir Matriz
4
7
0
-----
Process exited after 0.04359 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```

Imagen 7. Arreglo multidimensional para acceder a elementos ya preestablecidos mediante dos ciclos For (anidados).

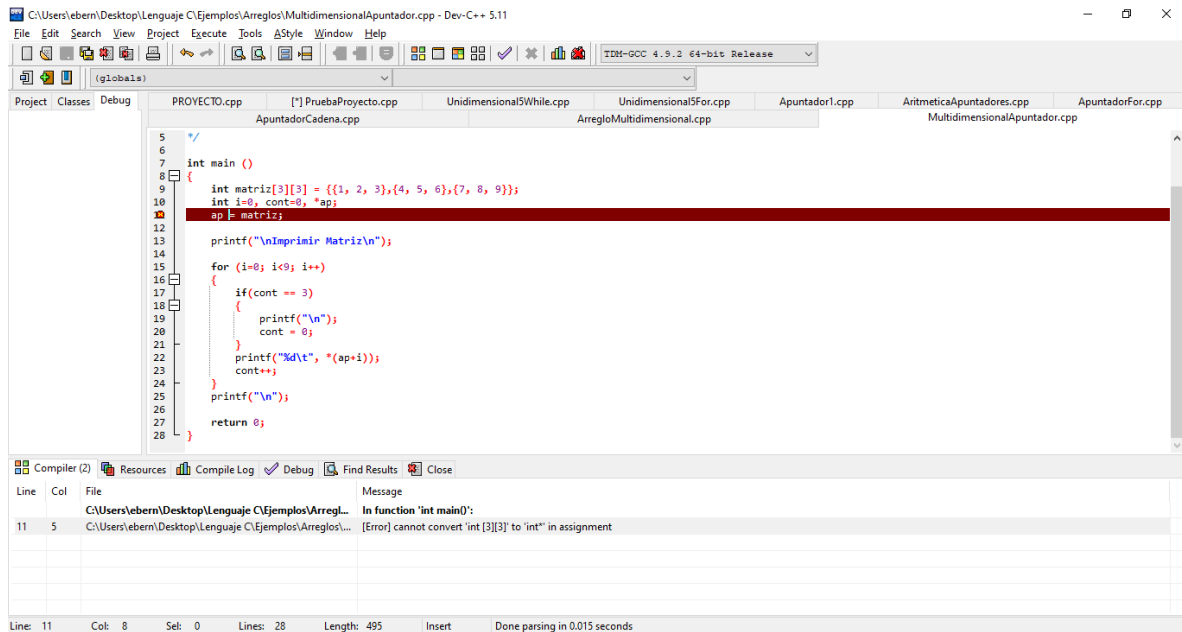


Imagen 8. Intento de generar un arreglo multidimensional para acceder a los elementos a través de un apuntador y el ciclo For. Lamentablemente no sé cómo solucionar el error y ya intenté corregirlo esto es lo que aparece.

## Conclusiones

Los arreglos unidimensionales y/o multidimensionales de  $n$  elementos resultan muy útiles ya que te permiten maniobrar o dar variedad a tu código, la comprensión de los arreglos no está difícil de comprender y esto implica que no es difícil aplicarlos a un programa.

Los punteros son una herramienta igual de suma importancia ya que permite almacenar direcciones de memoria esto quiere decir que son las direcciones de memoria que fueron asignadas a variables convencionales en las que se almacenan datos de distinto tipo y dicho espacio de memoria cuenta con una dirección para identificarlo normalmente es un número en representación hexadecimal.

## Referencias

Facultad de Ingeniería. (2018, 6 abril). Recuperado 06 de enero de 2021. Guía práctica de estudio 11: Arreglos unidimensionales y multidimensionales. Área/Departamento: Laboratorio de computación salas A y B.