



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE INGENIERÍA (UNIDAD MEXICALI)
DOCUMENTO DEL SISTEMA DE CALIDAD**

Formatos para prácticas de laboratorio

CARRERA	PLAN DE ESTUDIO	CLAVE ASIGNATURA	NOMBRE DE LA ASIGNATURA
LSC	2009-2		PROGRAMACION ESTRUCTURADA

PRÁCTICA No.	LABORATORIO DE	Licenciados en Sistemas Computacionales	DURACIÓN (HORA)
2	NOMBRE DE LA PRÁCTICA	ARREGLOS UNIDIMENSIONALES	2

1. INTRODUCCIÓN

Un arreglo es un grupo de datos homogéneos, ordenados y finitos. Estos son una de las estructuras estáticas mas utilizadas para almacenamiento temporal de datos. Dentro de los arreglos tenemos arreglos unidimensionales son aquellos que solo tienen una dimensión, también los conocemos como vectores. En esta práctica desarrollaran programas utilizando arreglos unidimensionales con un nivel de complejidad básico, para que el alumno se introduzca en el manejo de vectores.

2. OBJETIVO (COMPETENCIA)

El alumno desarrollara programas en C bajo Linux utilizando arreglos unidimensionales.

3. FUNDAMENTO

En C, un arreglo unidimensional es una lista de variables del mismo tipo que se referencian por un nombre común. A una variable individual se le llama elemento de un arreglo. Los arreglos constituyen un modo adecuado de gestionar grupos de datos relacionados.

Declaración de un arreglo unidimensional o vector.

tipo nombre_de_variable [tamaño]

donde:

Formuló Ing. Eva Herrera Ramírez	Revisó Ing. Josefina Mariscal Camacho	Aprobó	Autorizó Dr. David Isaías Rosas Almeida
Maestro	Responsable de Programa Educativo	Gestión de Calidad	Director de la Facultad



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE INGENIERÍA (UNIDAD MEXICALI)
DOCUMENTO DEL SISTEMA DE CALIDAD**

Formatos para prácticas de laboratorio

tipo : es un tipo de datos de C.

nombre_de_variable : es el nombre de la variable tipo arreglo.

tamaño especifica el número de elementos del arreglo.

Por ejemplo, para declarar un arreglo unidimensional entero de 20 elementos llamado miarray , se utiliza esta sentencia:

```
int miarray[20];
```

Inicialización de un arreglo.

Para inicializar un arreglo desde la declaración de variables se, después de poner el nombre de la variable y su dimensión se iguala a los valores que se va a inicializar poniendo estos entre llaves y separados por comas, como se muestra a continuación:

```
int miarray[20] = {1,2,3,4,5,6,7,8,9,10};
```

Aquí solo inicializamos los primeros 10 elementos del arreglo.

Si todos los elementos se quieres inicializar a cero (solo en ese caso), se pondrá:

```
int miarray[20]={0};
```

A un elemento de un arreglo unidimensional se accede mediante un índice utilizado el número del elemento. En C, todos los arreglos unidimensionales empiezan por 0. Esto significa que si se quiere acceder al primer elemento del arreglo se utiliza el 0 como índice. Para acceder por índice a un arreglo unidimensional, especifique dentro de corchetes rectangulares el numero de índice del elemento deseado. Por ejemplo, en el siguiente ejemplo se accede al segundo elemento de miarray:

```
miarray[1]
```

Para asignar un valor a un elemento del arreglo unidimensional, se coloca el arreglo del lado izquierdo de la sentencia de asignación. Por ejemplo, esto asigna al primer elemento de miarray el valor de 100.

```
miarray[0]=100;
```



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE INGENIERÍA (UNIDAD MEXICALI)
DOCUMENTO DEL SISTEMA DE CALIDAD**

Formatos para prácticas de laboratorio

C almacena los arreglos unidimensionales en una posición de memoria contigua con el primer elemento en la dirección más baja. Por ejemplo, después de ejecutar este fragmento:

```
int i[5];

int j;

for (j=0;j<5;j++)

i[j]=j;
```

De esta forma le asigna directamente al vector los valores de j.

el arreglo i tendrá este aspecto:

0	1	2	3	4
0	1	2	3	4

Si se quieren dar los datos del vector por el teclado se realizaría de esta forma:

```
for (j=0;j<5;j++)

scanf("%d",&i[j]);
```

Para desplegar el contenido del vector se escribe el siguiente segmento:

```
for (j=0;j<5;j++)

printf("%d",i[j]);
```

Arreglos unidimensionales de cadenas de caracteres.

Prácticamente se manejan de igual forma que los arreglos de los otros tipos de datos, solo que al tener un arreglo de cadenas de caracteres, además de poner la dimensión del arreglo, se indicara la longitud de cadena.



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE INGENIERÍA (UNIDAD MEXICALI)
DOCUMENTO DEL SISTEMA DE CALIDAD**

Formatos para prácticas de laboratorio

Por ejemplo, si tenemos un arreglo de 10 elementos de cadenas de caracteres con una longitud de cadena de 15, haríamos la declaración de la siguiente forma:

```
char myarray[10][15];
```

El siguiente programa llena un vector de 20 cadenas de caracteres y las imprime.

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int a;
    char vcadena[15];

    for(a=0;a<20;a++)
    {
        printf("Teclea una cadena");
        scanf("%s",vcadena[a]);
    }

    for(a=0;a<20;a++)
    {
        printf("%s\n",vcadena[a]);
    }
    return 0;
}
```

4. PROCEDIMIENTO (DESCRIPCIÓN)	
A) EQUIPO NECESARIO	MATERIAL DE APOYO
Computadora con Linux Instalado	Apuntes de Clases Libro de Lenguaje C



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE INGENIERÍA (UNIDAD MEXICALI)
DOCUMENTO DEL SISTEMA DE CALIDAD**

Formatos para prácticas de laboratorio

B)

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

PROGRAMAS DIA MARTES

PROGRAMA 1.

LEER UN VECTOR DE 10 ELEMENTOS DE TIPO ENTERO, OBTENER EL PROMEDIO E IMPRIMIR LOS NUMEROS IGUALES AL PROMEDIO ELEVADOS AL CUBO.

PROGRAMA 2

LEER UN VECTOR DE 10 CADENAS DE CARACTERES , GUARDAR LAS LONGITUDES DE CADA CADENA EN UN ARREGLO DE ENTEROS E IMPRIMIR CUAL ES LA LONGITUD DE CADENA MAYOR Y CUALES Y CUANTAS CADENAS CORRESPONDEN A ESA LONGITUD.

PROGRAMAS DIA JUEVES

PROGRAMA 1

LEER UN VECTOR DE 10 ELEMENTOS DE TIPO ENTERO, IMPRIMA LOS ELEMENTOS DEL VECTOR DE LA SIGUIENTE MANERA:

ELEMENTO EN POS 0
ELEMENTO EN POS 9
ELEMENTO EN POS 1
ELEMENTO EN POS 8
ELEMENTO EN POS 2
ELEMENTO EN POS 7
ELEMENTO EN POS 3
ELEMENTO EN POS 6
ELEMENTO EN POS 4
ELEMENTO EN POS 5

OBTENGA LA SUMATORIA DE LOS ELEMENTOS Y SI EL RESULTADO ES UN MULTIPLO DE 5, DIVIDA LOS ELEMENTOS PARES DEL VECTOR ENTRE 5, FINALMENTE VUELVA A MOSTRAR EL VECTOR MODIFICADO EN EL MISMO ORDEN ESTABLECIDO ANTERIORMENTE.

PROGRAMA 2



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE INGENIERÍA (UNIDAD MEXICALI)
DOCUMENTO DEL SISTEMA DE CALIDAD**

Formatos para prácticas de laboratorio

UNA COMPAÑÍA DEDICADA A LA ELABORACION DE TARJETAS DE FELICITACION, COBRA POR CARÁCTER IMPRESO.

SI ES UN NUMERO COBRARA 1.5 PESOS POR NUMERO, SI ES UNA LETRA COBRARA 2 PESOS POR LETRA, SI ES OTRO CARÁCTER COBRARA 3 PESOS,(LOS ESPACIOS EN BLANCO NO SE COBRAN).

ESCRIBA UN PROGRAMA QUE LEA UN VECTOR DE UN MAXIMO DE 80 CARACTERES. E IMPRIMA LO QUE SE COBRARIA POR EL GRUPO DE CARACTERES TECLADO, AL FINAL DEBERA IMPRIMIR LOS CARACTERES EN FORMA DE TEXTO.

PROGRAMAS DIA VIERNES

PROGRAMA 1

LEER UN VECTOR DE 10 ELEMENTOS DE TIPO FLOTANTE, MOSTRAR SOLO AQUELLOS QUE TENGAN UNA RAIZ CUADRA DA SIN DECIMALES.

PROGRAMA 2

LEER UN VECTOR DE CADENAS QUE CONTEGA LOS NOMBRES DE SU COMPAÑEROS DE CLASE DE PROGRAMACION, DE ELLOS OBTENER EL NUMERO DE LETRAS QUE CONTIENEN, IMPRIMA POR SEPARADO LOS NOMBRES QUE TIENEN UNA CANTIDAD DE LETRAS MAYORES AL PROMEDIO DE LOS QUE TIENEN UNA CANTIDAD DE LETRAS MENORES AL PROMEDIO, LOS QUE SEAN IGUALES AL PROMEDIO NO LOS IMPRIMA.

C)

CÁLCULOS Y REPORTE

5. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

6. ANEXOS

<http://yaqui.mxl.uabc.mx/~eherrera>

7. REFERENCIAS