



## Carátula para entrega de prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorio de docencia

# Laboratorios de computación salas A y B

*Profesor:* M. I. Marco Antonio Martínez Quintana

*Asignatura:* Fundamentos de Programación

*Grupo:* 3

*No de Práctica(s):* Práctica #11

*Integrante(s):* Hernández González Braulio

*No. de Equipo de  
cómputo empleado:* No Aplica

*No. de Lista o Brigada:* 24

*Semestre:* 2021-1

*Fecha de entrega:* 11 / 01 / 21

*Observaciones:*

**CALIFICACIÓN:** \_\_\_\_\_

# PRÁCTICA 11 – Arreglos unidimensionales y bidimensionales.

## Objetivos:

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.

## Actividades:

- Elaborar un programa en lenguaje C que emplee arreglos de una dimensión.
- Resolver un problema que requiera el uso de un arreglo de dos dimensiones, a través de un programa en lenguaje C.
- Manipular arreglos a través de índices y apuntadores.

Desarrollo:

### Actividad 1: arreglos de una sola dimensión:

```
#include<stdio.h>
int main ()
{
    int valores[3];
    int i,j;
    printf("Ingresa los valores de tu matriz\n\n");
    for (int i=0;i<3;i++)
    {
        printf("Valor que quieras agregar en la fila %i y columna %i: \n",j+1,i+1);
        scanf("%i",&valores[i]);
        printf("\n");
    }
    printf("Matriz resultante: 3x1 \n");
    for (int i=0;i<3;i++)
    {
        printf("%i\t",valores[i]);
        printf("\n");
    }
//FIN DE LA CONSTRUCCIÓN DE MATRIZ

    return 0;
}
```

```
Ingresá los valores de tu matriz
```

```
Valor que quieras agregar en la fila 1 y columna 1:
```

```
1
```

```
Valor que quieras agregar en la fila 1 y columna 2:
```

```
6
```

```
Valor que quieras agregar en la fila 1 y columna 3:
```

```
8
```

```
Matriz resultante: 3x1
```

```
1
```

```
6
```

```
8
```

```
C:\Users\Braulio\Desktop\C\ACTIVIDADES>
```

## Actividad 2: arreglos de dos dimensiones:

Cálculo de población de diferentes ciudades donde marca si son pocos o muchos:

```
#include<stdio.h>
int main()
{
    char ao=162;
    int PM[5][1];
    for (int i=0;i<5;i++)
    {
        for (int j=0;j<1;j++)
        {
            printf("Ingresá la cantidad de población de la ciudad %i del municipio %i: ",ao,j+1,i+1);
            scanf("%i",&PM[j][i]);
        }
    }
    printf("\n\n");
    printf("\t\tHabitantes que se registraron\n\n");
    for (int i=0;i<5;i++)
    {
        for (int j=0;j<1;j++)
        {
            printf("Habitantes registrados: %d",PM[i][j]);
        }
    }
    printf("\n");
    printf("\n");
    int s=0;
    for (int i=0;i<1;i++)
    {
        s=0;
        for (int j=0;j<5;j++)
        {
            s=s+PM[i][j];
        }
        printf("La suma total de habitantes es de: %i",s);
        printf("\n\n");
        if (s>100)
        {
            printf("Ya es mucha población\n",ao);
        }
        else
        {
            printf("Aún no es mucha población\n",ao);
        }
    }
    return 0;
}
```

Resultado:

```
C:\Users\Braulio\Desktop\C\ACTIVIDADES>Ingresa la cantidad de población de la ciudad 1 del municipio 1: 10
Ingresa la cantidad de población de la ciudad 1 del municipio 2: 10
Ingresa la cantidad de población de la ciudad 1 del municipio 3: 15
Ingresa la cantidad de población de la ciudad 1 del municipio 4: 28
Ingresa la cantidad de población de la ciudad 1 del municipio 5: 7
```

Habitantes que se registraron

```
Habitantes registrados: 10
Habitantes registrados: 10
Habitantes registrados: 15
Habitantes registrados: 28
Habitantes registrados: 7
```

La suma total de habitantes es de: 70

Aun no es mucha población

```
C:\Users\Braulio\Desktop\C\ACTIVIDADES>
```

```
Ingresa la cantidad de población de la ciudad 1 del municipio 1: 25
Ingresa la cantidad de población de la ciudad 1 del municipio 2: 30
Ingresa la cantidad de población de la ciudad 1 del municipio 3: 78
Ingresa la cantidad de población de la ciudad 1 del municipio 4: 16
Ingresa la cantidad de población de la ciudad 1 del municipio 5: 100
```

Habitantes que se registraron

```
Habitantes registrados: 25
Habitantes registrados: 30
Habitantes registrados: 78
Habitantes registrados: 16
Habitantes registrados: 100
```

La suma total de habitantes es de: 249

Ya es mucha población

```
C:\Users\Braulio\Desktop\C\ACTIVIDADES>
```

### Actividad 3: apuntadores:

```
#include<stdio.h>
int main ()
{
    int *apt;
    int valores[3][3];
    int i,j;
    printf("Ingresa los valores de tu matriz\n\n");
    for (int i=0;i<3;i++)
    {
        for (int j=0;j<3;j++)
        {
            printf("Valor que quieras agregar en la fila %i y columna %i: \n",j+1,i+1);
            scanf("%i",&valores[i][j]);
        }
    printf("\n");
    }
    printf("Matriz resultante: 3x3 \n");
    for (int i=0;i<3;i++)
    {
        for (int j=0;j<3;j++)
        {
            printf("%i\t",valores[j][i]);
        }
    printf("\n");
    }
//FIN DE LA CONSTRUCCIÓN DE MATRIZ

    void matriz(int *apt);
    void *ap=valores[i];
    return 0;
}
```

Resultado:

```
Valor que quieras agregar en la fila 1 y columna 1:
1
Valor que quieras agregar en la fila 2 y columna 1:
2
Valor que quieras agregar en la fila 3 y columna 1:
3

Valor que quieras agregar en la fila 1 y columna 2:
5
Valor que quieras agregar en la fila 2 y columna 2:
7
Valor que quieras agregar en la fila 3 y columna 2:
9

Valor que quieras agregar en la fila 1 y columna 3:
4
Valor que quieras agregar en la fila 2 y columna 3:
0
Valor que quieras agregar en la fila 3 y columna 3:
1
```

```
Matriz resultante: 3x3
```

```
1      5      4  
2      7      0  
3      9      1
```

```
C:\Users\Braulio\Desktop\C\ACTIVIDADES>
```

## CONCLUSIONES:

Me ha quedado mas claro como funcionan los arreglos, tanto de dos o mas dimensiones como de una sola y todo lo que se puede llegar a ser con ellos, así como su importancia para programar algunas cosas como menús, interfaz de inventario para alguna tienda, entre muchas otras cosas.

No solo eso, logré entender como se estructuran y los pasos que debes de seguir, solamente necesito seguir practicando con dimensiones mayores a 2 para tratar de lograr resultados mas grandes y más profesionales.

En cuando a los apuntadores, aun no termino de entender el porque de ellos, su utilidad y en que me podrían ayudar, solamente entiendo que son, pero, con práctica posiblemente entienda su utilidad.

## REFERENCIAS:

- (s.f). Salas A y B. [Manual de prácticas]. Recuperado de:  
<http://lcp02.fi-b.unam.mx/>
- códigofacilito. (2017, febrero 14). 20.- Curso básico de C – Apuntadores Llamadas por Referencia [video en youtube]. Disponible en:  
<https://www.youtube.com/watch?v=1S9cv6LNF9M>