



**Universidad Nacional Autónoma  
de México**



**Facultad de ingeniería**

# **FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN**

**Actividad asíncrona 19**

***Arreglos en C***

***Sánchez García Rocío***

**06/01/2021**

## Arreglos

Es un conjunto de datos del mismo tipo asociados por el nombre de una variable

## Arreglos en C

Estos necesitan reservar la memoria a utilizar a través de una inicialización o reservación del espacio en memoria

### Arreglos unidimensionales

Sintaxis:

```
int a[10]; //Reserva 10 espacios  
int b[]={1,2,3,4,5,6}; Reserva 6 espacios
```

### Arreglos bidimensionales o multidimensionales

Sintaxis:

```
double c[10][10]; // Reserva 100 espacios  
int datos[3][3]={1,2,3,4,5,6,7,8,9} // Reserva 9 espacios
```

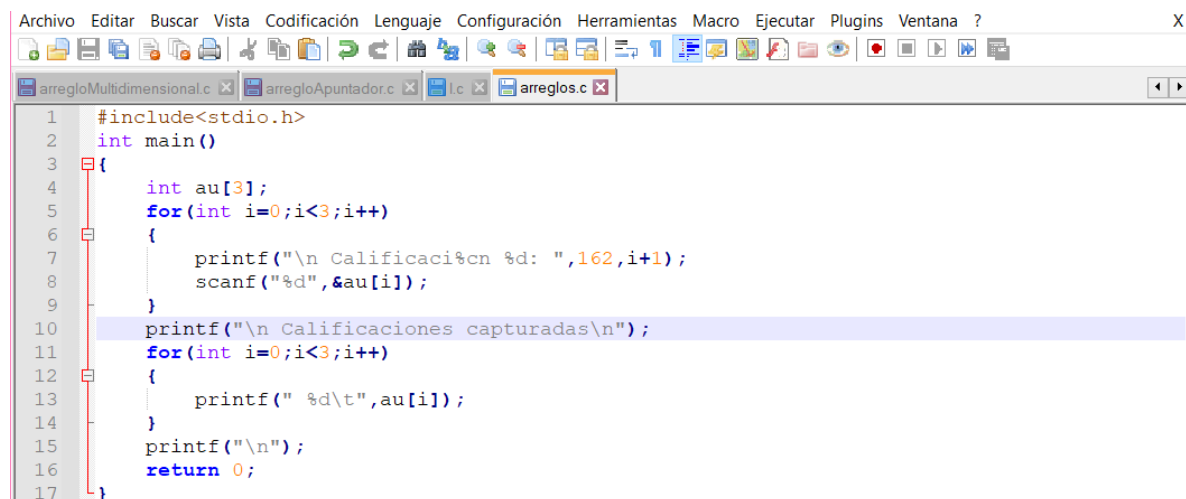
### Arreglos de tipo char

Sintaxis:

```
char nom[20]= "Hola"
```

### Implementación:

Realizar un sistema de captura de calificaciones utilizando tanto arreglos unidimensionales como multidimensionales.



```
Archivo  Editar  Buscar  Vista  Codificación  Lenguaje  Configuración  Herramientas  Macro  Ejecutar  Plugins  Ventana  ?  
arregloMultidimensional.c  arregloApuntador.c  arreglo.c  
1  #include<stdio.h>  
2  int main()  
3  {  
4      int au[3];  
5      for(int i=0;i<3;i++)  
6      {  
7          printf("\n Calificaci%c\n %d: ",162,i+1);  
8          scanf("%d",&au[i]);  
9      }  
10     printf("\n Calificaciones capturadas\n");  
11     for(int i=0;i<3;i++)  
12     {  
13         printf(" %d\t",au[i]);  
14     }  
15     printf("\n");  
16     return 0;  
17 }
```

```

C:\Users\rocio\OneDrive\Escritorio\Lenguaje c\Ejemplos>gcc arreglos.c -o arreglos.exe

C:\Users\rocio\OneDrive\Escritorio\Lenguaje c\Ejemplos>arreglos.exe

Calificación 1: 10

Calificación 2: 9

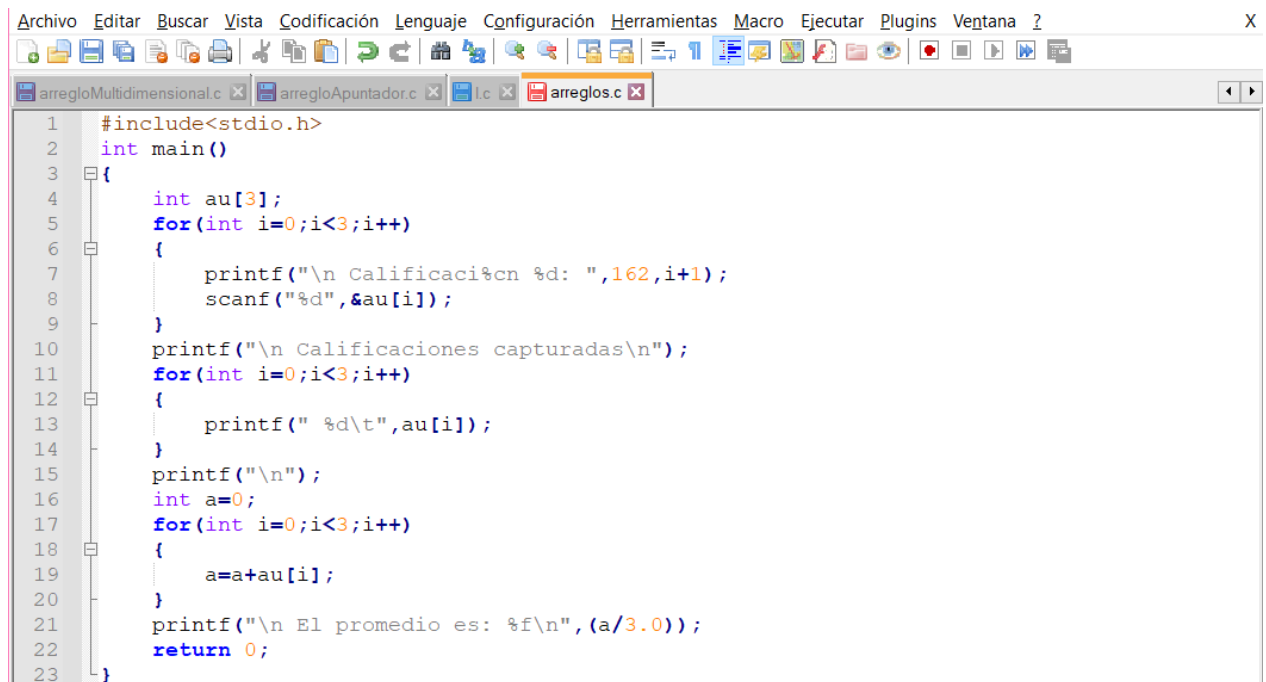
Calificación 3: 10

Calificaciones capturadas
10    9    10

C:\Users\rocio\OneDrive\Escritorio\Lenguaje c\Ejemplos>_

```

## Captura de calificaciones y promedio



The screenshot shows a code editor window with the file 'arreglos.c' open. The code is as follows:

```

1  #include<stdio.h>
2  int main()
3  {
4      int au[3];
5      for(int i=0;i<3;i++)
6      {
7          printf("\n Calificaci%cn %d: ",162,i+1);
8          scanf("%d",&au[i]);
9      }
10     printf("\n Calificaciones capturadas\n");
11     for(int i=0;i<3;i++)
12     {
13         printf(" %d\t",au[i]);
14     }
15     printf("\n");
16     int a=0;
17     for(int i=0;i<3;i++)
18     {
19         a=a+au[i];
20     }
21     printf("\n El promedio es: %f\n", (a/3.0));
22     return 0;
23 }

```

```

C:\Users\rocio\OneDrive\Escritorio\Lenguaje c\Ejemplos>gcc arreglos.c -o arreglos.exe

C:\Users\rocio\OneDrive\Escritorio\Lenguaje c\Ejemplos>arreglos.exe

Calificación 1: 10

Calificación 2: 9

Calificación 3: 10

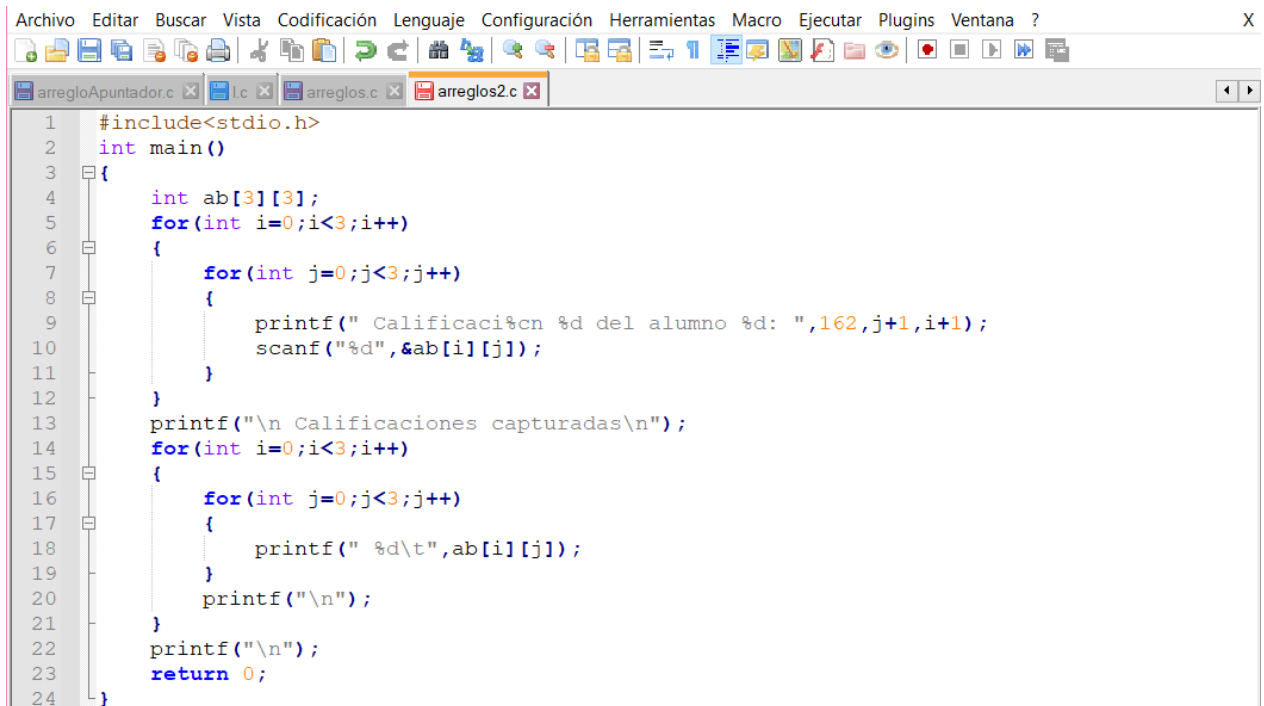
Calificaciones capturadas
10    9    10

El promedio es: 9.666667

C:\Users\rocio\OneDrive\Escritorio\Lenguaje c\Ejemplos>_

```

## Arreglo bidimensional



```
1  #include<stdio.h>
2  int main()
3  {
4      int ab[3][3];
5      for(int i=0;i<3;i++)
6      {
7          for(int j=0;j<3;j++)
8          {
9              printf(" Calificaci%cn %d del alumno %d: ",162,j+1,i+1);
10             scanf("%d",&ab[i][j]);
11         }
12     }
13     printf("\n Calificaciones capturadas\n");
14     for(int i=0;i<3;i++)
15     {
16         for(int j=0;j<3;j++)
17         {
18             printf(" %d\t",ab[i][j]);
19         }
20         printf("\n");
21     }
22     printf("\n");
23     return 0;
24 }
```

```
C:\Users\rocio\OneDrive\Escritorio\Lenguaje c\Ejemplos>gcc arreglos2.c -o arreglos2.exe
```

```
C:\Users\rocio\OneDrive\Escritorio\Lenguaje c\Ejemplos>arreglos2.exe
```

```
Calificación 1 del alumno 1: 10
Calificación 2 del alumno 1: 10
Calificación 3 del alumno 1: 9
Calificación 1 del alumno 2: 8
Calificación 2 del alumno 2: 10
Calificación 3 del alumno 2: 8
Calificación 1 del alumno 3: 7
Calificación 2 del alumno 3: 7
Calificación 3 del alumno 3: 9
```

```
Calificaciones capturadas
10    10    9
8     10    8
7     7     9
```

```
Archivo  Editor  Buscar  Vista  Codificación  Lenguaje  Configuración  Herramientas  Macro  Ejecutar  Plugins  Ventana  ?  X
arregloApuntador.c  l.c  arreglos.c  arreglos2.c
1  #include<stdio.h>
2  int main()
3  {
4      int ab[3][3];
5      for(int i=0;i<3;i++)
6      {
7          for(int j=0;j<3;j++)
8          {
9              printf(" Calificaci%cn %d del alumno %d: ",162,j+1,i+1);
10             scanf("%d",&ab[i][j]);
11         }
12     }
13     printf("\n Calificaciones capturadas\n");
14     for(int i=0;i<3;i++)
15     {
16         for(int j=0;j<3;j++)
17         {
18             printf(" %d\t",ab[i][j]);
19         }
20         printf("\n");
21     }
22     printf("\n");
23     float p[3];
24     int a=0;
25     for(int i=0;i<3;i++)
26     {
27         a=0;
28         for(int j=0;j<3;j++)
29         {
30             a=a+ab[i][j];
31         }
32         p[i]=a/3.0;
33         printf("\nEl promedio del alumno %d es: %f",i+1,p[i]);
34     }
35     return 0;
36 }
```

C:\Users\rocio\OneDrive\Escritorio\Lenguaje c\Ejemplos>gcc arreglos2.c -o arreglos2.exe

C:\Users\rocio\OneDrive\Escritorio\Lenguaje c\Ejemplos>arreglos2.exe

```
Calificación 1 del alumno 1: 10
Calificación 2 del alumno 1: 10
Calificación 3 del alumno 1: 9
Calificación 1 del alumno 2: 7
Calificación 2 del alumno 2: 8
Calificación 3 del alumno 2: 8
Calificación 1 del alumno 3: 6
Calificación 2 del alumno 3: 9
Calificación 3 del alumno 3: 9
```

Calificaciones capturadas

10	10	9
7	8	8
6	9	9

El promedio del alumno 1 es: 9.666667

El promedio del alumno 2 es: 7.666667

El promedio del alumno 3 es: 8.000000

C:\Users\rocio\OneDrive\Escritorio\Lenguaje c\Ejemplos>\_

```
Archivo  Editar  Buscar  Vista  Codificación  Lenguaje  Configuración  Herramientas  Macro  Ejecutar  Plugins  Ventana  ?
arregloApuntador.c  lc  arreglos.c  arreglos2.c

1  #include<stdio.h>
2  int main()
3  {
4      int ab[3][3];
5      for(int i=0;i<3;i++)
6      {
7          for(int j=0;j<3;j++)
8          {
9              printf(" Calificaci%cn %d del alumno %d: ",162,j+1,i+1);
10             scanf("%d",&ab[i][j]);
11         }
12     }
13     printf("\n Calificaciones capturadas\n");
14     for(int i=0;i<3;i++)
15     {
16         for(int j=0;j<3;j++)
17         {
18             printf(" %d\t",ab[i][j]);
19         }
20         printf("\n");
21     }
22     printf("\n");
23     float p[3];
24     int a=0;
25     for(int i=0;i<3;i++)
26     {
27         a=0;
28         for(int j=0;j<3;j++)
29         {
30             a=a+ab[i][j];
31         }
32         p[i]=a/3.0;
33         printf("\n El promedio del alumno %d es: %f",i+1,p[i]);
34     }
35     a=0;
36     for(int i=0;i<3;i++)
37     {
38         a=a+p[i];
39     }
40     printf("\n\n El promedio general del grupo es: %f\n", (a/3.0));
41     return 0;
42 }
```

C:\Users\rocio\OneDrive\Escritorio\Lenguaje c\Ejemplos>gcc arreglos2.c -o arreglos2.exe

C:\Users\rocio\OneDrive\Escritorio\Lenguaje c\Ejemplos>arreglos2.exe

```
Calificación 1 del alumno 1: 10
Calificación 2 del alumno 1: 10
Calificación 3 del alumno 1: 9
Calificación 1 del alumno 2: 8
Calificación 2 del alumno 2: 7
Calificación 3 del alumno 2: 7
Calificación 1 del alumno 3: 6
Calificación 2 del alumno 3: 9
Calificación 3 del alumno 3: 8
```

Calificaciones capturadas

```
10    10    9
8      7    7
6      9    8
```

El promedio del alumno 1 es: 9.666667

El promedio del alumno 2 es: 7.333333

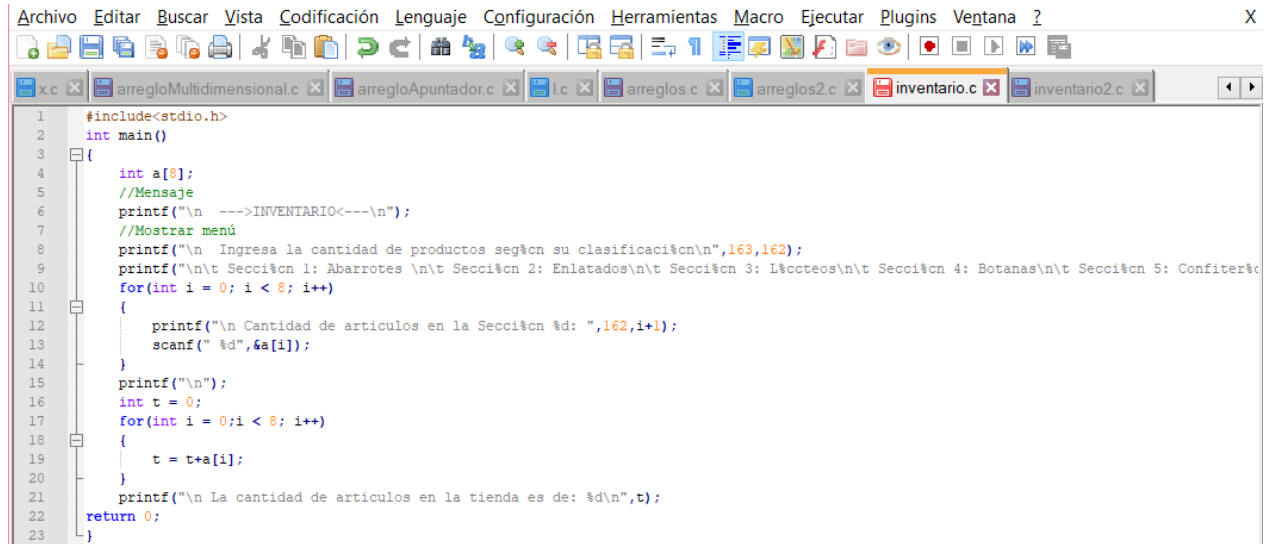
El promedio del alumno 3 es: 7.666667

El promedio general del grupo es: 7.666667

C:\Users\rocio\OneDrive\Escritorio\Lenguaje c\Ejemplos>\_

## Ejercicio. Sistema de inventarios

Crear un sistema que almacene el inventario de una tienda en un arreglo y al final nos de la cantidad total de artículos que se tienen en existencia.



```
1 #include<stdio.h>
2 int main()
3 {
4     int a[8];
5     //Mensaje
6     printf("\n --->INVENTARIO<---\n");
7     //Mostrar menú
8     printf("\n Ingresa la cantidad de productos según su clasificación\n",163,162);
9     printf("\n\t Sección 1: Abarrotes \n\t Sección 2: Enlatados\n\t Sección 3: Lácteos\n\t Sección 4: Botanas\n\t Sección 5: Confitería");
10    for(int i = 0; i < 8; i++)
11    {
12        printf("\n Cantidad de articulos en la Sección %d: ",162,i+1);
13        scanf(" %d",&a[i]);
14    }
15    printf("\n");
16    int t = 0;
17    for(int i = 0; i < 8; i++)
18    {
19        t = t+a[i];
20    }
21    printf("\n La cantidad de articulos en la tienda es de: %d\n",t);
22    return 0;
23 }
```

```
C:\Users\rocio\OneDrive\Escritorio\Lenguaje c\Ejemplos>gcc inventario.c -o inventario.exe
```

```
C:\Users\rocio\OneDrive\Escritorio\Lenguaje c\Ejemplos>inventario.exe
```

```
--->INVENTARIO<---
```

```
Ingresa la cantidad de productos según su clasificación
```

```
Sección 1: Abarrotes
Sección 2: Enlatados
Sección 3: Lácteos
Sección 4: Botanas
Sección 5: Confitería
Sección 6: Frutas y Verduras
Sección 7: Bebidas
Sección 8: Higiene personal
```

```
Cantidad de articulos en la Sección 1: 45
```

```
Cantidad de articulos en la Sección 2: 67
```

```
Cantidad de articulos en la Sección 3: 800
```

```
Cantidad de articulos en la Sección 4: 34
```

```
Cantidad de articulos en la Sección 5: 56
```

```
Cantidad de articulos en la Sección 6: 12
```

```
Cantidad de articulos en la Sección 7: 21
```

```
Cantidad de articulos en la Sección 8: 65
```

```
La cantidad de articulos en la tienda es de: 1100
```

```
C:\Users\rocio\OneDrive\Escritorio\Lenguaje c\Ejemplos>
```