

Guía de Práctica

Claudio J. Paz
claudiojpaz@gmail.com

23 de mayo de 2018

7. Arreglos

En los ejercicios de esta sección hay que utilizar *arreglos* y algún tipo de estructura repetitiva, `for` o `while` junto con estructuras de control tipo `if...else`.

Ejercicio 1

Completar el programa que aparece a continuación para que pida al usuario que ingrese N valores de un arreglo y luego lo muestre en sentido inverso, como en el ejemplo de más abajo.

```
#include <stdio.h>

#define N 5

int main(void)
{
    int i;
    int a[N];

    /* Complete a partir de aquí (la cantidad de líneas que quiera) */

    /* hasta aquí */

    return 0;
}
```

```
Ingrese los 5 elementos del arreglo "a"...
Ingrese el elemento a[0]: 10
Ingrese el elemento a[1]: 20
Ingrese el elemento a[2]: 30
Ingrese el elemento a[3]: 40
Ingrese el elemento a[4]: 50
Los elementos del arreglo en orden inverso son:
a[4]: 50
a[3]: 40
a[2]: 30
a[1]: 20
a[0]: 10
```

Ejercicio 2

Escribir un programa que pida al usuario que ingrese N valores de un arreglo y luego muestre los elementos pares. Ejemplo

```
Ingrese los 5 elementos del arreglo "a"...
Ingrese el elemento a[0]: 1
Ingrese el elemento a[1]: 2
Ingrese el elemento a[2]: 3
Ingrese el elemento a[3]: 4
Ingrese el elemento a[4]: 5
Los elementos pares del arreglo son:
a[1]: 2
a[3]: 4
```

Ejercicio 3

Escribir un programa que pida al usuario que ingrese N valores de un arreglo y luego muestre el valor máximo. Ejemplo

```
Ingrese los 5 elementos del arreglo "a"...
Ingrese el elemento a[0]: 3
Ingrese el elemento a[1]: 2
Ingrese el elemento a[2]: 5
Ingrese el elemento a[3]: 4
Ingrese el elemento a[4]: 1
El elemento mayor es a[2] con un 5
```

Ejercicio 4

Escribir un programa que pida al usuario que ingrese N valores de un arreglo y luego genere otro arreglo con la suma acumulada del primero, por ejemplo, el elemento $b[1]$ será igual a la suma $a[0]+a[1]$, el elemento $b[3]$ será igual a la suma $a[0]+a[1]+a[2]+a[3]$, etc. Ejemplo

```
Ingrese los 5 elementos del arreglo "a"...
Ingrese el elemento a[0]: 1
Ingrese el elemento a[1]: 2
Ingrese el elemento a[2]: 3
Ingrese el elemento a[3]: 4
Ingrese el elemento a[4]: 5
Los elementos del arreglo que contiene la suma acumulada son...
b[0]: 1
b[1]: 3
b[2]: 6
b[3]: 10
b[4]: 15
```

Ejercicio 5

Escribir un programa que pida al usuario que ingrese N valores de un arreglo y luego invierta el orden de sus elementos, de modo que, luego del cambio, el primer elemento contenga ahora el valor que tenía el último, y viceversa. Ejemplo

```
Ingrese los 5 elementos del arreglo "a"...
Ingrese el elemento a[0]: 1
Ingrese el elemento a[1]: 2
Ingrese el elemento a[2]: 3
Ingrese el elemento a[3]: 4
Ingrese el elemento a[4]: 5
El arreglo con los elementos invertidos son:
a[0]: 5
a[1]: 4
a[2]: 3
a[3]: 2
a[4]: 1
```

Ejercicio 6

Dada la ecuación de la campana de Gauss

$$y(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma^2}} \cdot e^{-\frac{1}{2}\left(\frac{x-\mu}{\sigma}\right)^2}$$

donde σ es la desviación estándar y μ es la media, completar el programa que aparece a continuación para que muestre una campana de Gauss formada con asteriscos.

```
#include <stdio.h>
#include <math.h>

#define N 31
#define MEDIA N/2
#define SIGMA 6.
#define E 2.72
#define PI 3.14

int main (void)
{
    int x;
    int i,j;
    float y[N] = {0};
    float c, expo;
    float min;

    c = 1/(sqrt(2*PI*pow(SIGMA,2)));

    /* Complete desde aquí */

    return 0;
}
```

[illegible]