

## Pregunta 1: Versión iterativa

### Implementación:

En un comienzo las funciones entregadas por los profesores para este programa se encargarán de pedirle al usuario el tamaño del arreglo que desea crear, junto con la distancia que se desea buscar; el arreglo de números al azar será creado por la función entregada **crearArray** y lo guardará en una variable llamada arreglo. Luego dicho arreglo creado será mostrado por pantalla, ahora dar paso a la búsqueda de la distancia.

La búsqueda dentro del arreglo será realizada por la función **distancialiterativa**, esta función recibirá como argumentos: el arreglo creado previamente, la distancia a buscar y el tamaño del arreglo.

Como primer paso dentro de la función, se crea un arreglo de números llamado “respuesta” con capacidad de 3, en este arreglo se almacenará la respuesta final de la búsqueda, luego se procede a realizar un doble ciclo for, el primer ciclo se encarga de almacenar y avanzar la variable **i** que representa el índice del “pivote” (número a comparar), mientras que el segundo for se encarga de almacenar y avanzar la variable **j** que representa el índice del número con el que se estará comparando el pivote.

Dentro de los ciclos for se encuentra un if, este if comprueba si el pivote tiene la distancia buscada con el número a comparación, esto lo realiza restando el pivote (i) con el número a comparar (j) y luego comparando con la distancia buscada, en caso de que esta condición sea verdadera, se ejecutarán las líneas dentro del if, la primera de estas líneas asigna el valor 1 a la primera posición del arreglo respuesta, indicando de que se encontró un par de números que tienen la distancia buscada, la segunda y tercera línea asignan los valores del par de números encontrados a la segunda y tercera posición del arreglo respuesta, finalmente se ejecutará la sentencia return que nos hará salir de la función retornando el arreglo respuesta.

Los ciclos for anteriormente mencionados, son ejecutados bajo la condición de que **i** y **j** no sean mayor al tamaño del arreglo, si es que se deja de cumplir esta condición significa que se recorrió todo el arreglo y no se encontró un par de números con la distancia buscada, por lo que se llenará de ceros el arreglo de respuestas y será retornado.

El resultado de esta búsqueda será almacenado en la variable **resultado** para luego ser mostrada al usuario; para finalizar el programa libera la memoria utilizada por los arreglos y termina retornando 0.