

**Práctico 6: Arreglos**Objetivos:

Al finalizar este práctico se espera que los alumnos:

- comprendan la noción de arreglo como tipo estructurado
- realicen algoritmos de búsqueda
- puedan resolver problemas utilizando arreglos
- realicen algoritmos de inserción, eliminación en arreglos ordenados.
- comprendan las ventajas de usar Tipos de Datos definido por el usuario y Constantes

1) Realizar un procedimiento que cargue caracteres (no más de 50) desde el teclado en un arreglo. El fin de la carga se detecta por el ingreso de un carácter “\*”.

2) Realizar una función que sume los elementos reales de un arreglo de dimensión 100. a) El control de llenado se hace con un valor discernible b) El control de llenado se hace con una frontera.

3) Realice un procedimiento o función(según sea lo más adecuado) de búsqueda lineal que devuelva la posición de un elemento en un arreglo desordenado. Si no está el elemento devuelve -1.

4) Realice un procedimiento o función(según sea lo más adecuado) de búsqueda binaria que devuelva la posición de un elemento en un arreglo ordenado. Si no está el elemento devuelve -1.

5) Realizar un procedimiento o función(según sea lo más adecuado) que retorne el máximo número de un arreglo de enteros desordenado. b) ¿Cómo cambiaría la solución si el arreglo estuviera ordenado?

6) Realizar una función que determine si un arreglo es capicúa.

7) Realizar un procedimiento que invierta los elementos de un arreglo sobre si mismo.

8) Realizar un procedimiento que dado un arreglo de N caracteres, carga en un arreglo de N-1 valores booleanos, las comparaciones de los pares de valores consecutivos del primer arreglo. El valor booleano es en la primer posición es True si el primer carácter es menor o igual que el segundo, y False si es mayor.

**Ejemplo:** N = 5

4	2	8	8	6
---	---	---	---	---

**Resultado:**

false	true	true	false
-------	------	------	-------

9) Implementar una función/procedimiento que: a) Verifique si un arreglo está ordenado ascendentemente. b) Modificar el módulo para que verifique si está ordenado descendientemente. c) Modificar el módulo para que verifique si un arreglo está ordenado ascendentemente entre una posición inicial y posición final.

10) Realizar un procedimiento o función (según corresponda) que inserte un caracter dado en un arreglo ordenado alfabéticamente, conservando el orden y haciendo un corrimiento a derecha.

11) Realizar un procedimiento o función (según corresponda) que, dada una posición válida, inserte un caracter dado en un arreglo haciendo un corrimiento a la derecha.

12) Realizar un procedimiento o función (según corresponda) que borre un caracter dado en un arreglo ordenado alfabéticamente, conservando el orden y haciendo un corrimiento a izquierda y completando con blanco la última posición. (NOTA: pueden usar módulos resueltos en ejercicios anteriores).

13) Realizar un procedimiento / función (según corresponda) que, dada una posición válida, borre un caracter en un arreglo realizando el corrimiento a izquierda y completando con blanco la última posición.

14) Dados un arreglo de caracteres, TEXTO, de dimensión N (totalmente cargado) y otro arreglo de caracteres PATRON de dimensión M (con  $M \leq N$ ), realizar un procedimiento que devuelva la posición del inicio y de fin de PATRÓN dentro de TEXTO, si es que PATRON aparece en TEXTO, sino devuelve -1 en ambas posiciones.

15) Dado un arreglo ARR\_SEC de caracteres que representa secuencias (donde una secuencia de caracteres es un serie consecutiva de chars diferentes a blancos), realizar una función que retorne la cantidad de secuencias que tiene el arreglo. NOTA: el arreglo puede ó no empezar y terminar con blancos. Entre secuencias del arreglo puede haber uno ó mas blancos

16) Definir las estructuras que permitan almacenar PILAS de enteros (de hasta 50 elementos) con arreglos, e implemente todas las funciones y los procedimientos para su manipulación (Tope, PilaVacía, Apilar, etc.) Sugerencia: Utilizar la posición cero del arreglo para almacenar la cantidad de elementos de la pila. b) Si un arreglo puede ser de cualquier tipo, ¿cuán dificultoso sería cambiar las definiciones y procedimientos para tener PILAS de booleanos, de caracteres, etc.?