

Trabajo Práctico N° 6

TEMAS: Punteros - Arreglos

“Un puntero es una variable que contiene la dirección de una variable”. Kernighan & Ritchie

Para la realización de este trabajo práctico le proponemos que haga un seguimiento ordenado del mismo y que siga las consignas indicadas.

Parte I

1. Escriba un programa que lea una línea de texto en minúsculas con la función gets, la almacene en un arreglo de caracteres de nombre cad [100] y cuente las vocales y las modifique a mayúsculas.

Punt1. En el código del Ejercicio anterior, declare en forma local a main una variable puntero punt, que apunte a un objeto de tipo char.

Punt2. Asigne la dirección inicial del arreglo cad a la variable puntero punt. Haga esta tarea de dos maneras distintas.

Punt3. Muestre en pantalla la dirección de la variable puntero punt. Use el indicador de formato apropiado. Muestre también la dirección de la primera componente del arreglo cad. Acceda a la misma de forma indirecta, o sea, a través de la dirección.

Punt4. Muestre en pantalla el contenido de la quinta celda del arreglo cad. Refiérase a ella utilizando: notación de subíndice de arreglo, notación de puntero con desplazamiento con el puntero punt.

Punt5. Suponiendo que punt apunta al principio del arreglo cad, ¿cuál es la dirección referenciada por punt+3? ¿Cuál es el valor almacenado en esa dirección?

Punt6. Escriba las instrucciones necesarias para visualizar en la pantalla cada uno de las componentes del vector cad, utilizando notación de punteros con el puntero punt.

Punt7. Muestre en pantalla los elementos del arreglo cad, mediante subíndices del puntero punt

Parte II

PROGRAMACIÓN

Programador Universitario - Licenciatura en Informática
Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología - UNT

16/09/19

Importante: Para los desplazamientos en los arreglos, use exclusivamente notación de punteros.

Punt8. Diseñe un algoritmo que le permita calcular la longitud de una cadena. Implemente en C. Hágalo funcionar para distintas cadenas.

Punt9. Diseñe un algoritmo que le permitan obtener las siguientes medidas estadísticas en un arreglo numérico de una dimensión:

- El valor máximo.
- El valor mínimo.
- El promedio de los elementos del arreglo.
- La cantidad de elementos que superan la media.

Implemente en C.

Punt10. Un documento nacional de identidad (DNI), es un documento emitido por una autoridad administrativa competente para permitir la identificación personal de los ciudadanos y su posesión es obligatoria en la mayoría de los países hispanos.

En España, también se le denomina carné de identidad. Se trata de una tarjeta plastificada o de policarbonato donde se detalla el nombre y apellidos del titular, fecha de nacimiento, dirección, progenitores, sexo, dirección de residencia, localidad y provincia de nacimiento, y contiene una fotografía y un número de identificación formado por 8 cifras más una letra de control. A esta combinación de números y letra se le denomina número de identificación fiscal (NIF), que sería el equivalente al CUIT (Código de Identificación Tributaria) que se usa en nuestro País. Suponga Ud. que las autoridades del Registro Nacional de las Personas de nuestro País, le han solicitado la tarea de escribir un programa que permita otorgar a todos los ciudadanos argentinos lo que los españoles llaman NIF, como complemento de identificación fiscal. Por ejemplo: si el DNI es 30597721 el NIF correspondiente es: Q30597721.

Para determinar la letra se usa una tabla que contiene 23 letras mayúsculas; se puede determinar la posición de la letra en la tabla mediante la siguiente expresión: $\text{DNI} \% 23$.

La tabla es: |T|R|W|A|G|M|Y|F|P|D|X|B|N|J|Z|S|Q|V|H|L|C|K|E|

Considere que en nuestro País los D.N.I. comienzan su numeración a partir del 10.000.000 (diez millones). Averigüe Ud. Cuál es el orden de los últimos DNI entregados.

Diseñe y escriba un algoritmo de pocas líneas que le permita indicar el NIF a un conjunto de N ciudadanos. Codifique luego en Código C y pruebe para distintos conjuntos de datos.