



Fundamentos de Informática

Sección Práctica

Trabajo Práctico N° 7

Profesor: Mg. Ing. Gastón Addati

TEMA: Punteros

EJERCICIOS:

1. *Dado un vector de 15 elementos enteros y aleatorios entre 0 y 100, se pide escribir un programa en C (haciendo uso de punteros) que muestre las direcciones de memoria de cada elemento del vector y su correspondiente valor. Ejemplo de salida:*

Posición 0: Direccion de memoria: AABBBCCDD - Valor: 20
Posición 1: Direccion de memoria: AABBBCCDD - Valor: 44
Posición 2: Direccion de memoria: AABBBCCDD - Valor: 12
Posición 3: Direccion de memoria: AABBBCCDD - Valor: 32

2. *Hacer un programa que permita sumar dos valores tipo float (introducidos por teclado). Para realizar la suma, utilice aritmética de punteros.*
3. *Dado un vector de 30 elementos enteros y aleatorios entre 0 y 500, se pide escribir un programa que utilizando punteros y aritmética de punteros, permita:*
 - a) Imprimir el todo vector en pantalla
 - b) Imprimir la 1era dirección de memoria del vector y la última. Mostrarla en pantalla usando 2 punteros diferentes (puntero-inicial y puntero-final).
 - c) Mostrar el contenido (Dato) de la 1era y última posición de memoria utilizando indirección de punteros
 - d) Crear un puntero (puntero-central) que permita mostrar la dirección de memoria y el dato que posee la posición 15 del vector.
 - e) Graficar cómo quedó la memoria de la computadora, considerando todas las direcciones utilizadas por el vector y todas las direcciones utilizadas por los punteros. Utilice excel, o haga el gráfico manual, para responder a la pregunta.



4. Haga un programa, que dentro de la función `main()` permita ingresar dos valores tipo entero. Llame a las variables: A y B.
Sume dichos valores y guarde el resultado en una variable llamada Resultado.
Llame a una función (`func_producto`). Pase por referencia el valor almacenado en resultado. La función debe calcular el cuadrado de dicho valor, por lo que se pide que imprima desde el `main`, nuevamente la variable resultado, para notar que ahora, se imprime resultado al cuadrado.
5. Haga un programa que permita ingresar 3 valores float por teclado. Haga una función que pase por referencia dichos valores y que al recibirlas, pueda calcular el promedio. Muestre el resultado, tanto dentro de la función programada, como adentro del `main`, para verificar que los parámetros se pasan por referencia.
6. Haga un programa que utilizando aritmética de punteros, pueda determinar cual es el mayor de los números enteros de un vector de 10 posiciones. Indique el mayor valor dentro del vector (que deberá cargarse con números aleatorios del 0 al 100) y además indique en que posición del vector, y en que posición de memoria se encuentra. Grafique la memoria para explicar el resultado.
7. *Desarrollar cada una de las preguntas lo más ampliamente posible. De ser necesario, haga gráficos que ayuden a la explicación:*
 - A. ¿Como se determina la dirección de una variable?
 - B. Qué tipo de información representa una variable puntero?
 - C.Cuál es la relación entre la dirección de una variable (v) y la variable puntero (pv)?
 - D.Cuál es la finalidad del operador indirección (*)?
 - E. ¿Se pueden asignar valores enteros a una variable puntero?
 - F. ¿Cual es la finalidad de indicar el tipo de datos incluido en la declaración de un puntero? (ej: `int *p`)