

PRÁCTICA 7: PROGRAMAS EN ENSAMBLADOR PARA MANEJO DE MATRICES

OBJETIVOS:

Esta práctica tiene como objetivo la definición de una estructura de datos más compleja así como el manejo de la misma para la realización de operaciones matemáticas sencillas. La estructura de datos es la de *matriz o array*.

La mayor dificultad estriba en que la estructura 'matriz' se almacena en memoria como un vector, esto es, de forma lineal, y el manejo de los índices resulta un tanto artificial, pues no hay una correspondencia entre la estructura física y la estructura lógica.

CONTENIDOS:

1. Definición de la estructura de una matriz en memoria.
2. Operaciones de insertar, borrar y buscar elementos en una matriz por filas y columnas.
3. Algoritmo de multiplicación de Booth.
4. Triangulo de Tartaglia

EJEMPLOS:

- Programa que introduce una matriz de elementos de tipo byte y la muestra por pantalla. La dimensión de la matriz también se pide en tiempo de ejecución.
- Algoritmo de Booth para multiplicar números con signo

EJERCICIOS:

1. *Introducir los datos en una matriz de 3 x 3 de elementos de 8 bits y hallar su traspuesta.*
2. *Realizar un programa en ensamblador para ordenar los elementos de una matriz de tipo byte.*
3. *Ver si una matriz es simétrica sin utilizar la traspuesta.*
4. *Buscar el mínimo elemento de una matriz y restar ese número al resto de elementos de la matriz.*
5. *Implementar en ensamblador el triángulo de Tartaglia usando una matriz triangular, de n filas (Nota: n se pide por pantalla, $2 < n < 10$)*