

T11. Listas Enlazadas

Una lista enlazada es una colección o secuencia de elementos dispuestos uno detrás de otro, en la que cada elemento se conecta al siguiente elemento por un enlace o puntero. La idea básica consiste en construir una lista cuyos elementos llamados nodos se componen de dos partes o campos: la primera parte o campo contiene la información y es, por consiguiente, un valor de un tipo genérico. Y la segunda parte o campo es un puntero denominado enlace o siguiente que apunta al siguiente elemento de la lista.



La representación gráfica más extendida es aquella que utiliza una caja con dos secciones en su interior. En la primera sección se escribe el elemento o valor del dato, y en la segunda sección, el enlace o puntero mediante una flecha que sale de la caja y apunta al nodo siguiente. Los enlaces se representan por flechas para facilitar la comprensión de la conexión entre dos nodos; ello indica que el enlace tiene la dirección de memoria del siguiente nodo.

Las listas enlazadas se clasifican en:

- Listas simplemente enlazadas.
- Listas doblemente enlazadas.
- Lista circular simplemente enlazada.
- Lista circular doblemente enlazada.

Una lista enlazada requiere realizar la gestión de los elementos contenidos en ella. Estos controles se manifiestan en forma de las operaciones básicas, especificadas al definir el tipo abstracto lista, tendrán las siguientes funciones:

1. Declaración de los tipos nodo y puntero a nodo.
2. Inicialización o creación.
3. Insertar elementos a una lista.
4. Eliminar elementos de una lista.
5. Buscar elementos de una lista (comprobar la existencia de elementos en una lista).
6. Recorrer una lista enlazada (visitar cada nodo de la lista).
7. Comprobar si la lista está vacía.

Bibliografía:

- Joyanes A. L., Zahonero M. I. (2004) *Algoritmos y estructuras datos. Una perspectiva en C*. España: McGraw-Hill.