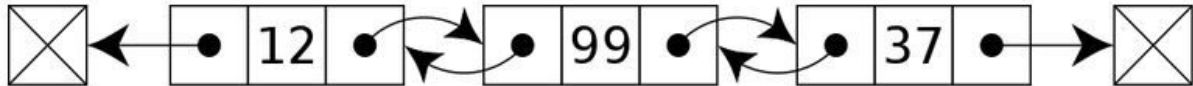


Listas Doblemente Enlazadas

En ciencias de la computación, una lista doblemente enlazada es una estructura de datos que consiste en un conjunto de nodos enlazados secuencialmente. Cada nodo contiene dos campos, llamados enlaces, que son referencias al nodo siguiente y al anterior en la secuencia de nodos. El enlace al nodo anterior del primer nodo y el enlace al nodo siguiente del último nodo, apuntan a un tipo de nodo que marca el final de la lista, normalmente un nodo centinela o puntero null, para facilitar el recorrido de la lista. Si existe un único nodo centinela, entonces la lista es circular a través del nodo centinela.



El doble enlace de los nodos permite recorrer la lista en cualquier dirección. Mientras que agregar o eliminar un nodo en una lista doblemente enlazada requiere cambiar más enlaces que en estas mismas operaciones en una lista enlazada simple, las operaciones son más simples porque no hay necesidad de mantener guardado el nodo anterior durante el recorrido, ni necesidad de recorrer la lista para hallar el nodo anterior, la referencia al nodo que se quiere eliminar o insertar es lo único necesario.

Nomenclatura e implementación

El primer y el último nodo de una lista doblemente enlazada son accesibles inmediatamente (o sea, accesibles sin necesidad de recorrer la lista, y usualmente llamados cabeza y cola) y esto permite recorrerla desde el inicio o el final de la lista, respectivamente. Cualquier nodo de la lista doblemente enlazada, una vez obtenido, puede ser usado para empezar un nuevo recorrido de la lista, en cualquier dirección (hacia el principio o el final), desde el nodo dado.

Los enlaces de un nodo de una lista doblemente enlazada son frecuentemente llamados anterior y siguiente o antecesor y sucesor. Las referencias guardadas en los enlaces son usualmente implementadas como punteros, pero también podrían ser índices de un array donde están los nodos.

Algoritmos Básicos

Lista doblemente enlazada

```
record NodoDoblementeEnlazado {
    siguiente // Una referencia al nodo siguiente
    anterior // Una referencia al nodo anterior
    dato // dato o referencia al dato
}
record ListaDoblementeEnlazada {
    NodoDoblementeEnlazado primerNodo // referencia al primer
nodo de la lista
```

```
        NodoDoblementeEnlazado ultimoNodo    // referencia al último  
nodo de la lista  
}
```