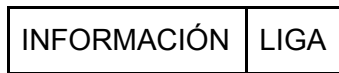


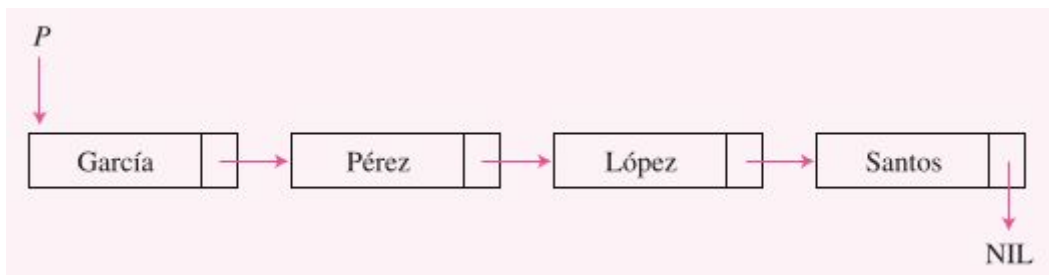
Listas enlazadas

Una lista enlazada constituye una colección de elementos llamados nodos. El orden entre éstos se establece por medio de punteros; es decir, direcciones o referencias a otros nodos. Un tipo especial de lista enlazada es la lista vacía. Estructura de un nodo de una lista enlazada:



- Un campo Información que será del tipo de los datos que se quiera almacenar en la lista.
- Un campo Liga, de tipo puntero, que se utiliza para establecer la liga o el enlace con otro nodo de la lista. Si el nodo fuera el último de la lista, este campo tendrá como valor nulo. Al emplearse el campo liga para relacionar dos nodos, no será necesario almacenar físicamente a los nodos en los espacios contiguos.

ejemplo:



En el ejemplo de lista que almacena apellidos. El primer nodo de la lista está apuntando a una variable *p*, de tipo apuntador -*P* almacena la dirección del primer nodo-. El campo liga del último nodo de la lista tiene un valor NIL, que indica que dicho nodo no apunta a ningún otro. El apuntador al inicio es importante porque permite posicionarnos en el primer nodo de la misma y tener acceso al resto de los elementos. Si, por alguna razón, este apuntador se extraviara, entonces perderíamos toda la información almacenada en la lista. Por otra parte, si la lista estuviera vacía, entonces el apuntador al inicio tendrá el valor NIL.

Operaciones:

- Recorrido de la lista
Consiste en visitar cada uno de los nodos que forman la lista. La visita puede implicar una operación simple.
- Inserción de un elemento
Consiste en agregar un nuevo nodo a la lista. Sin embargo, dependiendo de la posición en la que se deba insertar el nodo, se pueden presentar diferentes casos como:
 - Insertar al inicio
 - Insertar al final
 - Insertar antes de que otro cuya información es X.
 - Insertar después de que otro cuya información es X.
- Borrado de un elemento

Consiste en eliminar un nodo de la lista y liberar el espacio de la memoria correspondiente. Dependiendo de la posición que en la que éste se encuentre.

- Eliminar el primer nodo
- Eliminar el último nodo
- Eliminar un nodo con información X.
- Eliminar el nodo anterior al nodo con la información X.
- Eliminar el nodo posterior al nodo con la información X.
- Búsqueda de un elemento

Es sencilla aunque ineficiente ya que se lleva a cabo de forma secuencial, se debe ir recorriendo los nodos hasta encontrar el que estamos buscando o hasta que llegue al final de la lista

Osvaldo Cairó/Silvia Guardati. (2006). Estructura de datos tercera edición. México: McGraw-Hill