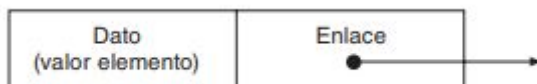
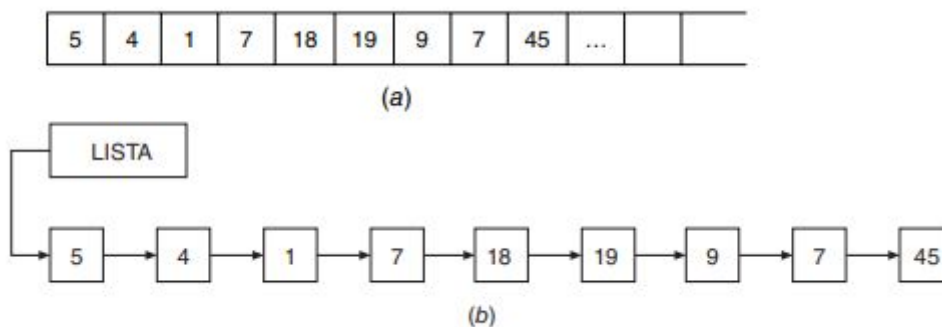


LISTAS ENLAZADAS

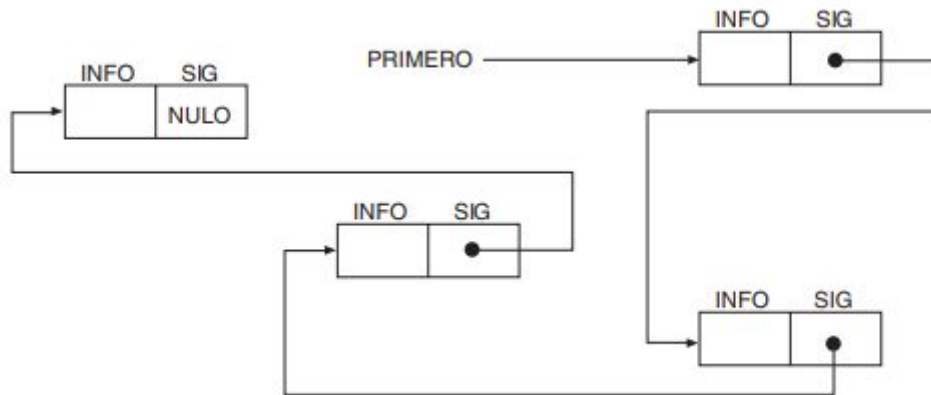
Los inconvenientes de las listas contiguas se eliminan con las listas enlazadas. Se pueden almacenar los elementos de una lista lineal en posiciones de memoria que no sean contiguas o adyacentes. Una lista enlazada o encadenada es un conjunto de elementos en los que cada elemento contiene la posición —o dirección— del siguiente elemento de la lista. Cada elemento de la lista enlazada debe tener al menos dos campos: un campo que tiene el valor del elemento y un campo (enlace, link) que contiene la posición del siguiente elemento, es decir, su conexión, enlace o encadenamiento. Los elementos de una lista son enlazados por medio de los campos enlaces. Las listas enlazadas tienen una terminología propia que se suele utilizar normalmente. Primero, los valores se almacenan en un nodo.



Los componentes de un nodo se llaman campos. Un nodo tiene al menos un campo dato o valor y un enlace (indicador o puntero) con el siguiente nodo. El campo enlace apunta (proporciona la dirección o referencia de) al siguiente nodo de la lista. El último nodo de la lista enlazada, por convenio, se suele representar por un enlace con la palabra reservada nil (nulo), una barra inclinada (/) y, en ocasiones, el símbolo eléctrico de tierra o masa .



La implementación de una lista enlazada depende del lenguaje. C, C++, Pascal, PL/I, Ada y Modula-2 utilizan simplemente como enlace una variable puntero, o puntero (apuntador). Java no dispone de punteros, por consiguiente, resuelve el problema de forma diferente y almacena en el enlace la referencia al siguiente objeto nodo. Los lenguajes como FORTRAN y COBOL no disponen de este tipo de datos y se debe simular con una variable entera que actúa como indicador o cursor. En nuestro libro utilizaremos a partir de ahora el término puntero (apuntador) para describir el enlace entre dos elementos o nodos de una lista enlazada. Un puntero (apuntador) es una variable cuyo valor es la dirección o posición de otra variable. En las listas enlazadas no es necesario que los elementos de la lista sean almacenados en posiciones físicas adyacentes, ya que el puntero indica dónde se encuentra el siguiente elemento de la lista,



Una lista enlazada sin ningún elemento se llama lista vacía. Su puntero inicial o de cabecera tiene el valor nulo (nil). Una lista enlazada se define por:

- El tipo de sus elementos: campo de información (datos) y campo enlace (puntero o apuntador).
- Un puntero de cabecera que permite acceder al primer elemento de la lista.
- Un medio para detectar el último elemento de la lista: puntero nulo (nil).