

1. Crear los elementos y la lista

Lenguaje natural: Se crea una lista vacía, sin elementos. Esta lista puede contener datos de cualquier tipo y permite operaciones como insertar, buscar o eliminar.

Precondición: No necesito nada

Postcondición: Creo una lista vacía, lista para ser utilizada.

Seudocódigo:

crearLista()

lista ← nueva Lista vacía ()

2. Insertar un elemento al final de la lista

Lenguaje natural: Se agrega un nuevo elemento al final de la lista.

Precondición: Debe indicarse un dato no null y una clave válida no null.

Postcondición: La lista contiene un elemento más. El nuevo elemento está ubicado al final.

Seudocódigo:

insertar (dato, clave):

nodoNuevo ← nuevo Nodo(clave, dato)

si lista está vacía:

 primero ← nodoNuevo

sino: actual ← primero

mientras actual.siguiete ≠ null:

 actual ← actual.siguiete

actual.siguiete ← nodoNuevo

cantidad ← cantidad + 1

3. Buscar un elemento en la lista

Lenguaje natural: Se recorre la lista buscando un nodo cuya clave sea igual a la dada. Si se encuentra, se devuelve el dato sino se retorna null.

Precondición: La lista puede estar vacía, no genera problemas o puede tener elementos. Se debe indicar una clave válida, no null

Postcondición: Se devuelve el dato asociado a la clave si existe, o null si no se encontró.

Seudocódigo:

buscar(clave):

actual ← primero

mientras actual ≠ null:

 si actual.clave = clave:

 devolver actual.dato

 actual ← actual.siguiente

devolver null

4. Imprimir todos los elementos de la lista

Lenguaje natural: Se recorren todos los nodos de la lista y se imprimen sus claves (puede usarse un separador si se desea).

Precondición: La lista puede estar vacía o tener elementos.

Postcondición: Se obtiene una cadena de texto con las claves de todos los elementos.

Seudocódigo:

imprimir():

resultado ← cadena vacía

actual ← primero

mientras actual ≠ null:

 resultado ← resultado + actual.clave + " "

 actual ← actual.siguiente

devolver resultado

5. Eliminar un elemento por clave

Lenguaje natural: Buscamos el nodo con la clave dada y lo eliminamos de la lista.

Precondición: Debe indicarse una clave no null. La lista puede estar vacía o no (no afecta)

Postcondición: Si el elemento existía, se lo elimina y la cantidad de elementos decrementa en 1. Si no estaba la lista queda igual

Seudocódigo:

eliminar(clave):

si lista está vacía:

 devolver false

si primero.clave = clave:

 primero \leftarrow primero.siguiente

 cantidad \leftarrow cantidad - 1

 devolver true

actual \leftarrow primero.siguiente

anterior \leftarrow primero

mientras actual \neq null:

 si actual.clave = clave:

 anterior.siguiente \leftarrow actual.siguiente

 cantidad \leftarrow cantidad - 1

 devolver true

 anterior \leftarrow actual

 actual \leftarrow actual.siguiente

devolver false