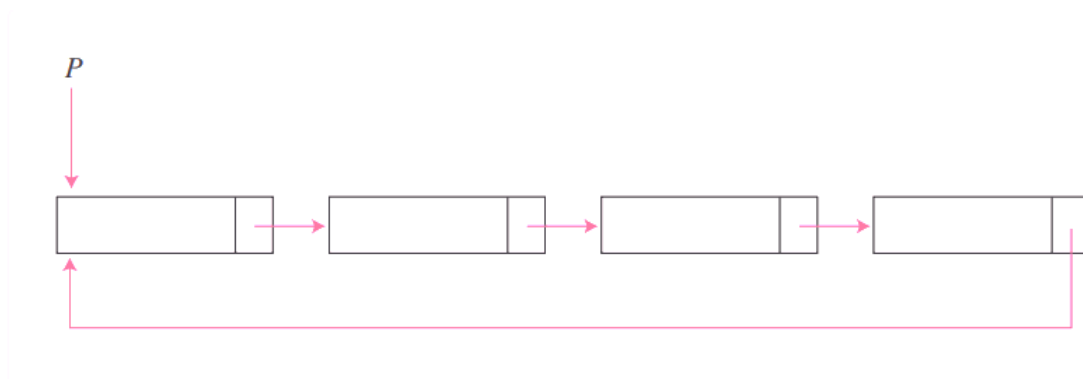


Listas circulares

Las listas circulares son similares a las listas simplemente enlazadas. Sin embargo, tienen la característica de que el último elemento de la lista apunta al primero. En lugar de apuntar a null.

Se define una lista simplemente enlazada circular como una colección de elementos llamados nodos, en la cual el último nodo apunta a la raíz. Las operaciones en listas circulares son similares a las operaciones en las listas enlazadas.



Operaciones:

- Recorrido
- Inserción
- Eliminación
- Búsqueda

Ejemplos de algunas operaciones:

Elimina_X (P, X)

{Este algoritmo elimina un nodo con información X de una lista simplemente ligada. P es el apuntador al primer nodo de la lista}

{Q y T son variables de tipo apuntador. BAND es una variable de tipo entero. INFO y LIGA son los campos de los nodos de la lista}

1. Hacer $Q \leftarrow P$ y $BAND \leftarrow 1$
2. Mientras $((Q^{\wedge}.INFO \neq X) \text{ y } (BAND = 1))$ Repetir
 - 2.1 Si $Q^{\wedge}.LIGA \neq NIL$
entonces
Hacer $T \leftarrow Q$ y $Q \leftarrow Q^{\wedge}.LIGA$
si no
Hacer $BAND \leftarrow 0$
 - 2.2 {Fin del condicional del paso 2.1}
3. {Fin del ciclo del paso 2}
4. Si $(BAND = 0)$
entonces
Escribir "El elemento con información X no se encuentra en la lista"
si no
 - 4.1 Si $(P = Q)$ {Se verifica si el elemento a eliminar es el primero}
entonces
Hacer $P \leftarrow Q^{\wedge}.LIGA$
si no
Hacer $T^{\wedge}.LIGA \leftarrow Q^{\wedge}.LIGA$
 - 4.2 {Fin del condicional del paso 4.1}
Quitar (Q)
5. {Fin del condicional del paso 4}

Inserta_antes_X (P, DATO, X)

{Este algoritmo inserta un nodo antes de un nodo dado como referencia en una lista simplemente ligada. P es el apuntador al primer nodo de la lista, DATO indica la información que se almacenará en el nuevo nodo, y X representa el contenido —información— del nodo dado como referencia}

{Q, X y T son variables de tipo apuntador. INFO y LIGA son los campos de los nodos de la lista. BAND es una variable de tipo entero}

1. Hacer $Q \leftarrow P$ y $BAND \leftarrow 1$
2. Mientras $((Q^{\wedge}.INFO \neq X) \text{ y } (BAND = 1))$ Repetir
 - 2.1 Si $(Q^{\wedge}.LIGA \neq NIL)$
entonces
Hacer $T \leftarrow Q$ y $Q \leftarrow Q^{\wedge}.LIGA$
si no
Hacer $BAND \leftarrow 0$
 - 2.2 {Fin del condicional del paso 2.1}
3. {Fin del ciclo del paso 2}
4. Si $(BAND = 1)$
entonces
Crear (X)
Hacer $X^{\wedge}.INFO \leftarrow DATO$
 - 4.1 Si $(P = Q)$ {El nodo dado como referencia es el primero}
entonces
Hacer $X^{\wedge}.LIGA \leftarrow P$ y $P \leftarrow X$
si no

Referencias:

Cairó, O., & Guarati, S. (2006). Estructuras de datos (3a. ed.). McGraw-Hill Interamericana.