

Linked Lists

TC1031 Programación de Estructuras de Datos

y Algoritmos Fundamentales

Ing. Luis Humberto González Guerra

Mtra. Alejandra De Luna Pámanes

Especificación Lógica ADT LinkedList		
Elementos:	Cualquier tipo de objeto.	
Organización:	Lineal.	
Dominio:	El que el objeto permita.	
Operaciones		
create	Descripción	Insertar un elemento en la primer posición de la estructura de datos (create) de acuerdo a la política de acceso de la estructura.
	Entrada:	El objeto que se desea agregar.
	Salida:	Ninguna.
	Pre-condición	Que existan el objeto y la lista encadenada (ambos instanciados).
	Post-condición	La lista encadenada modificada con un nuevo objeto en la primer posición.
create	Descripción	Insertar un elemento en la posición dada de la estructura de datos (create) de acuerdo a la política de acceso de la estructura.
	Entrada:	El objeto que se desea agregar y la posición en la que se desea insertar.
	Salida:	Ninguna.
	Pre-condición	Que existan el objeto, la lista encadenada (ambos instanciados) y que la posición sea una posición válida.
	Post-condición	La lista encadenada modificada con un nuevo objeto en la posición dada.
read	Descripción	Lee la posición (busca) dentro de la lista encadenada en la que se encuentra un valor dado.
	Entrada	El valor (dato que se desea buscar).
	Salida	La posición en la que se encuentra el valor buscado o -1 si no fue encontrado.
	Pre-condición	Que exista el objeto, la posición sea válida y que exista la lista encadenada.
	Post-condición	La lista encadenada modificada.
get	Descripción	Regresa el valor guardado en la posición dada.
	Entrada:	La posición de la cual se desea saber el valor.
	Salida:	El valor guardado en la posición dada.
	Pre-condición	Que exista el objeto, la lista encadenada (ambos instanciados) y que la posición sea válida.
	Post-condición	Ninguna.

Operaciones		
update	Descripción	Actualiza un elemento dentro de la estructura de datos (update) de acuerdo a política de acceso de la estructura de datos específica.
	Entrada:	El elemento a buscar para actualizar y el elemento nuevo.
	Salida:	True si se actualizó el elemento, y false de lo contrario.
	Pre-condición	Que existan los dos objetos y la lista encadenada (todos instanciados).
	Post-condición	La lista encadenada modificada, en caso que se encuentre el dato buscado.
clear	Descripción	Elimina el elemento en la posición dada de la lista encadenada.
	Entrada	La posición del elemento que se desea eliminar.
	Salida	El valor del elemento que se eliminó.
	Pre-condición	Que exista la lista encadenada y que la posición sea válida..
	Post-condición	La lista encadenada sin elemento en la posición dada.
clear	Descripción	Elimina todos los nodos de la lista encadenada.
	Entrada	Ninguna.
	Salida	Ninguna.
	Pre-condición	Que exista la lista encadenada y la posición sea valida.
	Post-condición	La lista encadenada no contiene elementos.
del	Descripción	Borrar (eliminar) el nodo con la primer instancia de un valor dado de la estructura de datos.
	Entrada	El valor que se desea borrar.
	Salida	True si se logró borrar un elemento, false de lo contrario.
	Pre-condición	Que existan el objeto y la lista encadenada (que estén instanciados).
	Post-condición	La lista encadenada modificada sin la primer instancia del elemento que se deseaba borrar.
empty	Descripción	Regresa true en caso de que la lista no tenga elemento ó false de lo contrario.
	Entrada	Ninguna.
	Salida	Valor booleano que identifica si la lista esta vacía o no.
	Pre-condición	Que exista la lista.
	Post-condición	Ninguna.
length	Descripción	Obtiene el tamaño de la lista encadenada, que corresponde al número de nodos.
	Entrada	Ninguna.
	Salida	La cantidad de nodos en la lista encadenada.
	Pre-condición	Que exista la lista encadenada.
	Post-condición	Ninguna.
string	Descripción	Convierte a un dato tipo string el contenido de la lista encadenada.
	Entrada	Ninguna.
	Salida	String de la lista encadenada.
	Pre-condición	Que exista la lista encadenada.
	Post-condición	Ninguna.