

ESTRUCTURA DE DATOS Y ALGORITMOS
UTU, Buceo
PRACTICO 6

Ejercicio 1)

Dado un entero i , escriba una función que intercambie el elemento de la posición i con el de la posición $i+1$ si estos existen en:

- una lista encadenada simple
- una lista doblemente encadenada

Ejercicio 2)

Dadas dos listas de enteros ordenadas L_1 y L_2 escriba un procedimiento que compute:

- $L_1 \cap L_2$
- $L_1 \cup L_2$

en las listas de entrada y en el resultado no puede haber elementos repetidos y debe estar ordenada (sugerencia: represente la lista resultado como una cola).

Ejercicio 3)

Proponga una estructura de datos que soporte las operaciones push y pop y una tercer operación encontrar_min que retorna el menor elemento en la estructura de datos todo en tiempo de $O(1)$. Programe las operaciones.

Ejercicio 4)

Una alternativa a la estrategia de borrado es "borrado perezoso". Para borrar un elemento lo marcamos como borrado ("prendiendo" una variable booleana que colocamos junto a los datos). El número de elementos borrados y no borrados se mantiene como parte de la estructura. Cuando hay tantos elementos borrados como no borrados en la lista, la atravesamos y borramos los elementos marcados como borrados.

Escriba operaciones que implementen las operaciones de listas encadenadas utilizando "borrado perezoso".

Ejercicio 5)

Es posible representar dos stacks en un arreglo sencillo, si uno crece del principio hacia el medio y el otro del final hacia el medio. Defina una representación y escriba las operaciones

de stack usuales donde además de los argumentos usuales se recibe como argumento una indicación de sobre cual de los dos stacks se debe realizar la operación.

Escriba además una operación "reorganizar" que se ejecute cuando los stack "colisionan" que coloca los elementos en un array del doble de tamaño.

Ejercicio 6)

Escriba una función concatenar que concatena una lista de listas de caracteres.