

Práctica 01 — Sep 9, 2014

Prof. Dr. Cristian López Del Alamo

Ayudantía: Luciano Romero, Lizeth Fuentes Pérez

Ejercicios

1. Dada una lista simplemente enlazada, encontrar los números cuya suma sea un parámetro dado, retornar null si no existen dichos números.
2. Dado un conjunto universal, encontrar el complemento de la intersección de dos listas.
3. Dada una función $f : x \rightarrow x'$, donde x es un elemento de la lista, implementar la función *map*, la cual recibe una función $f(x)$ y una lista $A = [x_0, \dots, x_n]$ y devuelve otra lista como resultado, aplicando la función $f(x)$ a cada elemento de A .
4. En una lista circular, encontrar el n -ésimo elemento a partir de una posición inicial dada, recorriendo la lista como máximo una vez.
5. Dada una lista ordenada de menor a mayor, la cual inicialmente contiene un solo nodo, insertar el nuevo nodo en la posición correcta en la lista.
6. En una lista, reordenar los elementos de la lista de menor a mayor, usa la función *insertarOrdenado*.
7. Dada una lista, dividirla en dos sub-listas, la primera sub-lista debe contener los elementos del inicio hasta la mitad, y la segunda del elemento final al elemento de la mitad; si el tamaño de la lista es impar, el elemento en la posición del medio pertenecerá a la primera lista.
8. Dadas dos listas, quitar el primer elemento de la segunda lista y añadirlo como cabeza de la primera lista.
9. Dadas dos listas, mezclar sus nodos en una sola lista tomando los nodos alternadamente de las dos listas.
10. Implementar MergeSort, dada una lista ordenarla de menor a mayor, dividiendo la lista en dos sub-listas recursivamente, ordenando las sub-listas, para luego unir las en una sola.
11. Escribir una función iterativa *reverse*, dada una lista reordenar la misma lista en orden inverso (visitar los elementos de la lista una sola vez).
12. Escribir una función recursiva *reverse*, dada una lista reordenar la misma lista en orden inverso (visitar los elementos de la lista una sola vez).
13. Imagine un juego donde N personas están paradas, formando un círculo. Cada persona M es eliminada del círculo hasta que solo queda una persona. Escriba una función que dada una lista de tamaño N , y un número M , devuelva a la persona que gana el juego.
14. Se tiene una lista doble, y se requiere insertar un elemento en la lista mediante una función recursiva.
15. Se tiene una lista doble de enteros. Se requiere encontrar dos números en la lista que sumados den un valor ingresado por teclado. Ejemplo. Sea $A = [1, 4, 3, 6, 8, 7]$ la lista doble, y sea $x = 11$, se requiere encontrar 2 números de la lista que sumados den 11. luego el resultado es 3 y 8. Podría haber más de un resultado, pero se pide solo uno.