

UNIDAD TEMÁTICA 3: Listas, Pilas, Colas

PRACTICOS DOMICILIARIOS INDIVIDUALES #11

EJERCICIO 1

Un almacén de materiales de consumo informático mantiene su inventario en una lista de artículos, en la que cada uno está identificado con un código numérico. Durante la operativa normal la lista se encuentra desordenada, pero para efectuar ciertos controles es necesario ordenarla de tal forma que los artículos con código impar aparezcan al principio ordenados de menor a mayor y a continuación aparezcan los artículos con código par también ordenados de menor a mayor. Por ejemplo:

- Lista desordenada: 4, 71, 3, 6, 12, 8, 35, 11, 22, 17
- Lista con el orden deseado: 3, 11, 17, 35, 71, 4, 6, 8, 12, 22

Escribir un algoritmo en pseudocódigo sobre el TDA Lista que, dada una lista desordenada, la ordene con ese orden deseado. Se pueden usar todas las estructuras auxiliares que estime necesarias para la resolución del problema.

NOTA: se tendrá en cuenta la eficiencia del algoritmo desarrollado, calificando mejor aquél que tenga mejor tiempo de ejecución.

EJERCICIO 2

Dado el escenario y el desarrollo del ejercicio 1, realizar:

1. Dado el TDA Lista y Nodo, y las interfaces correspondientes, desarrollar un método que, dada una lista desordenada, produzca otra lista conteniendo los elementos de la primera en el orden indicado arriba. Puedes usar todas las estructuras auxiliares que estimes necesarias para la resolución del problema. Este método de Lista se llamará ***ordenaParesImpares()***, y ha de devolver una nueva lista que cumpla con lo especificado.
2. Desarrollo de los casos de prueba ("test case", al menos uno) para verificar la corrección de la funcionalidad implementada.

NOTA: se tendrá en cuenta la eficiencia del algoritmo desarrollado, calificando mejor aquél que tenga mejor tiempo de ejecución.