

Estructura de Datos y Algoritmos
Grado Ingeniería Informática
Doble Grado Ingeniería Informática
y Administración de Empresas
Universidad Carlos III de Madrid
CURSO 2019-2020



Convocatoria Extraordinaria. 26 Junio 2020

Problema 1 (15 puntos):

Sea DList la implementación de lista doblemente enlazada (una versión simplificada con los métodos necesarios para inicializar una lista con elementos). Completa su método **skipMremoveN**, que recibe dos enteros M y N positivos. El método debe recorrer la lista, conservando M nodos, y entonces borrando los N nodos siguientes. El proceso debe continuar hasta que finalice el recorrido. El método debe modificar la lista. El método no devuelve nada.

Para desarrollar la solución no puedes usar listas auxiliares, de ningún tipo. Solo puedes manipular y modificar la lista invocante.

Pon atención a los siguientes ejemplos:

- Input: M = 1, N = 1, lista:

1<->2<->3<->4<->5<->6<->7<->8<->9<->10<->11<->12<->13<->14

- Output: lista: 1<->3<->5<->7<->9<->11<->13

- Input: M = 1, N = 2, lista:

1<->2<->3<->4<->5<->6<->7<->8<->9<->10<->11<->12<->13<->14

- Output: lista: 1<->4<->7<->10<->13

- Input: M = 1, N = 3, lista:

1<->2<->3<->4<->5<->6<->7<->8<->9<->10<->11<->12<->13<->14

- Output: lista: 1<->5<->9<->13

- Input: M = 1, N = 4, lista:

1<->2<->3<->4<->5<->6<->7<->8<->9<->10<->11<->12<->13<->14

- Output: lista: 1<->6<->11

- Input: M = 2, N = 2, lista:

1<->2<->3<->4<->5<->6<->7<->8<->9<->10<->11<->12<->13<->14

- Output: lista: 1<->2<->5<->6<->9<->10<->13<->14

- Input: M = 2, N = 3, lista:

1<->2<->3<->4<->5<->6<->7<->8<->9<->10<->11<->12<->13<->14

- Output: lista: 1<->2<->6<->7<->11<->12

- Input: M = 2, N = 4, lista:

1<->2<->3<->4<->5<->6<->7<->8<->9<->10<->11<->12<->13<->14

- Output: lista: 1<->2<->7<->8<->13<->14

- Input: M = 3, N = 2, lista:

1<->2<->3<->4<->5<->6<->7<->8<->9<->10<->11<->12<->13<->14

- Output: lista: 1<->2<->3<->6<->7<->8<->11<->12<->13

- Input: M = 3, N = 3, lista:

1<->2<->3<->4<->5<->6<->7<->8<->9<->10<->11<->12<->13<->14

- Output: lista: 1<->2<->3<->7<->8<->9<->13<->14

- Input: M = 3, N = 4, lista:

1<->2<->3<->4<->5<->6<->7<->8<->9<->10<->11<->12<->13<->14

- Output: lista: 1<->2<->3<->8<->9<->10

- Input: M = 3, N = 11, lista:

1<->2<->3<->4<->5<->6<->7<->8<->9<->10<->11<->12<->13<->14

- Output: lista: 1<->2<->3

- Input: M = 14, N = 1, lista:

1<->2<->3<->4<->5<->6<->7<->8<->9<->10<->11<->12<->13<->14

- Output: lista: 1<->2<->3<->4<->5<->6<->7<->8<->9<->10<->11<->12<->13<->14

Problema 2 (5 puntos): En la implementación de tu función, añade comentarios que respondan a los siguientes preguntas:

- ¿Cuál es la complejidad del método?. Razona (1 punto)

- Indica cuál es el mejor caso y su complejidad. Explica por qué (2 puntos).

- Indica cuál es el peor caso y su complejidad. Explica por qué (2 puntos).