UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

FACULTAD DE INGENIERÍA

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

PRIMERA PRÁCTICA LÓGICA Y REPRESENTACIÓN III 16/2

Elabore un programa de computador para manejar **hileras representadas como listas ligadas**. Su programa debe tener la cualidad de aceptar como entrada hilera cualquiera, y con base en ella construir la lista ligada que la representa. Por cada letra que contenga se debe crear un nodo en la lista (no se deben considerar signos de puntuación). Su programa debe incluir un menú con las siguientes opciones.

● Agregar o insertar una hilera entrada por pantalla en la hilera original.

● Eliminar hilera original o parte de ella.

● Modificar hilera (operación REPLACE)

● Invertir la hilera (Si la hilera ingresada es **hola**, y el usuario selecciona esta opción, la nueva

hilera será **aloh**)

● Ordenar hilera alfabéticamente (Si la hilera ingresada es **hola**, y el usuario selecciona esta

opción, la nueva hilera será **ahlo**)

● Determinar si la hilera original es substring de otra hilera entrada por pantalla, o viceversa, es

decir, si la hilera entrada por pantalla es substring de la hilera original. (Si la hilera inicial es **hola**,

y el substring ingresado por el usuario es **ol**, entonces el programa debe mostrar un mensaje

indicando que **ol** es un substring de **hola**)

● Determinar si la hilera constituye un palíndromo o no

● Determinar si la hilera es anagrama de otra (Si las hileras son **salta** y **atlas**, el sistema debe

mostrar un mensaje indicando que son anagramas)

**NOTA:** Todas las operaciones se deben realizar sobre las listas ligadas. Su programa debe ser completamente interactivo. En pantalla debe aparecer dibujado permanentemente las listas que representan las hileras con los que está trabajando, mostrando inmediatamente el resultado de cualquier operación que realice.

La práctica se debe desarrollar en equipos de máximo dos estudiantes.

Las diferentes formas en que puede representar sus hileras son:

**1.** Lista simplemente ligada.

**2.** Lista simplemente ligada circular.

**3.** Lista simplemente ligada con nodo cabeza.

**4.** Lista simplemente ligada circular con nodo cabeza.

**5.** Lista doblemente ligada.

**6.** Lista doblemente ligada circular.

**7.** Lista doblemente ligada con nodo cabeza.

**8.** Lista doblemente ligada circular con nodo cabeza.

Para determinar cuál es el tipo lista que le corresponde deben sumar los dos últimos dígitos de las TIPs (carnet universitario). A dicha suma se le aplica módulo 8 (%) cuyo resultado debe ser restado al número 8 (8 - resultado). El resultado de la resta indica el tipo de lista a utilizar. (Si el resultado es 3, su equipo debe utilizar una lista simplemente ligada con nodo cabeza). Por ejemplo, si las TIPs de los estudiantes que conforman el equipo son 12345 y 56789, les corresponde la lista doblemente ligada circular ya que {8 – [(4 + 5 + 8 + 9) % 8]} = 6

**OJO:** equipo que se “equivoque” haciendo este cálculo y elija el tipo de lista que no le corresponde, se calificará sobre 3.0.

No olvide los manuales técnico y del usuario.

Fecha de vencimiento: Octubre 2 del 2016

El nombre del monitor es Juan Pablo Ospina Herrera y le pueden escribir al correo

[juan.ospina3+lyr3@udea.edu.co](mailto:juan.ospina3+lyr3@udea.edu.co)

Su horario de atención es:

Lunes 10 - 12

Miércoles 9 - 12

Jueves 14 - 16

Viernes 12 - 14