



Alumno: Apellido y Nombre

Leg: Número

14 / 07 / 2020

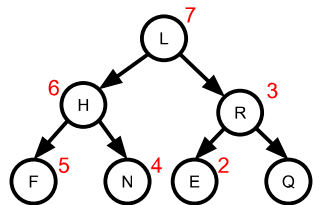
**Aclaración:** En todos los ejercicios que se pide un algoritmo se debe realizar el estudio de la complejidad del mismo

#### EJERCICIOS PARA REGULARIZAR

1. Dada una lista cargada con elementos (Clave = numero) se pide determinar si la misma se encuentra ordenada en forma ascendente.

Function IsOrderAsc(Var L:Lista): Boolean

2. Dado un arbol binario escribir una función **iterativa** que retorne una lista con las claves en el siguiente orden:



Function recorridoArbol(Var A:Arbol): Lista

Resultado esperado: una lista con los elementos -> [Q, E, R, N, F, H, L]

#### EJERCICIOS PARA PROMOCIONAR

3. Se tiene una pila con números enteros positivos desordenados, se pide encontrar la suma de ascendientes más grande que existe en la secuencia. Por ejemplo, si se tiene la siguiente secuencia: 1, 4, 3, 5, 36, 2, 6, 8, 9, 3, 2, 4, 27. Se tienen las secuencias ascendientes siguientes: (1, 4), (3, 5, 36), (2, 6, 8, 9), (3), (2, 4, 27), la respuesta debiera ser 44.

Escribir una función que dada una pila retorne un entero con la suma correspondiente.

4. En una ciudad pequeña de 100.000 habitantes, alrededor del 10% son trabajadores esenciales. Se desea implementar una aplicación para el celular para que los servicios de seguridad policial puedan controlar la circulación de los ciudadanos.

Cuando una persona pide el permiso, el sistema registra:

- el DNI de la persona.
- la actividad que desarrolla
- el / los días para los que se expide el permiso

El sistema debe permitir consultar, lo más rápido posible, si una persona que está en la calle tiene permiso para circular o no dado su DNI.

- Proponer una estructura de datos (puede ser una sola o una combinación de las estructuras vistas en la materia) a utilizar para guardar los datos de manera que la inserción sea rápida y las búsquedas sean lo más eficiente posibles y justificar.
- Determinar la complejidad algorítmica de una inserción y justificar.
- Para la estructura definida, determinar la complejidad algorítmica de cada una de las consultas solicitadas y justificar.