

## UNIDAD TEMÁTICA 4: Árboles Binarios I

### TRABAJO DOMICILIARIO 3

#### EJERCICIO 1 - SEUDOCÓDIGO

##### Contexto

Una institución de asistencia médica registra a sus cientos de miles de afiliados en un árbol binario de búsqueda, insertándolos en el orden en el que se afilian. El registro y la identificación del afiliado se hace a partir de la cédula de identidad (8 cifras numéricas, sin puntos ni guiones).

Cada afiliado, además de los datos personales básicos (cédula de identidad y nombre y apellido), tiene una lista con el histórico de consultas médicas realizadas y otra lista de consultas médicas a las que está anotado. Los datos de una consulta son: fecha (string), especialidad (string), médico (número de cédula) y resultado. Resultado es un atributo de tipo entero que puede tener tres valores: 0 si todavía no se ha producido, 1 si el afiliado concurreó y 2 si el afiliado no concurreó. Al realizarse la anotación, el campo se inicializa en 0, y a la hora de la consulta, el personal de la policlínica registra en 1 si el afiliado concurre, o en 2 si cerrada la hora de la consulta el afiliado no concurreó.

El gerente de aplicaciones ha encargado el desarrollo de una funcionalidad que permita recorrer todas las noches los afiliados y en particular las listas de consultas en las que se encuentra anotado y cargarlas en un árbol de consultas. En dicho árbol han de cargarse las consultas en estado 0, para la fecha del día. Se toma como la clave la concatenación de los campos ci\_afiliado, fecha, especialidad (para lo cual podemos asumir que un afiliado no puede tener dos consultas a una misma especialidad un mismo día).

##### Consigna

Desarrollar el método del padrón de afiliados (árbol binario de búsqueda)

- TArbolBB<Afiliado> obtenerConsultasDelDia(String fecha) // realiza la recorrida de los afiliados, las listas de consultas anotados, filtra por fecha (parámetro) y los carga en un TArbolBB para retornar.

#### EJERCICIO 2 - IMPLEMENTACIÓN

##### PARTE 1: Funcionalidad a desarrollar

Dado un TArbolBBPadronAfiliados (que descende de TArbolBB) implementar los siguientes métodos:

- TArbolBB<Afiliado> obtenerConsultasDelDia(String fecha) // realiza la recorrida de los afiliados, las listas de consultas anotados, filtra por fecha (parámetro) y los carga en un TArbolBB para retornar.
- Integer cantidadConsultasdelDia() // obteniendo la cantidad de consultas del día de hoy.

##### PARTE 2: PROGRAMA

En el método "main" de la clase principal, implementa lo necesario para aplicar los TDA y métodos desarrollados.

1. Se provee una clase TArbolBB para representar el árbol de afiliados.

2. Se provee interfaz IArbolPadronAfiliados y clase TArbolPadronAfiliados para incluir los métodos solicitados.
3. Instanciar un TArbolPadronAfiliados y cargar los datos del archivo “padron.txt”, en donde la clave primaria será la cédula del afiliado.
4. Instanciar y cargar las consultas de los afiliados contenidas en los archivos “históricas.txt” y “agendadas.txt”.
6. Aplicar el método obtenerConsultasDelDía() para obtener las consultas del día de hoy. Descargar a un archivo llamado “consultasDelDia.txt” la recorrida del árbol resultante in orden.
7. Obtener la cantidad de consultas del día que se tienen, e imprimir esa cantidad por pantalla.

### PARTE 3: TEST CASES

Implementa el o los Casos de Prueba necesarios para verificar el correcto funcionamiento de los métodos desarrollados.