

Manuel David Castaño Saldarriaga

A00358994

### Requerimientos funcionales

Nombre	R1. Cargar la información.
Resumen	El programa debe permitir cargar la información desde un archivo de texto delimitado por comas.
Entradas	Nombre del archivo
Salida	La información se ha cargado satisfactoriamente.

Nombre	R2. Cargar aleatoriamente el 50% de los espectadores como participantes.
Resumen	El programa debe seleccionar aleatoriamente el 50% de los espectadores y agregarlos a una lista doblemente enlazada, que es donde se guardara la información de los participantes del evento.
Entradas	<Ninguna>
Salida	La información se ha cargado satisfactoriamente.

Nombre	R3. Buscar espectador.
Resumen	El programa debe permitir buscar un espectador dado su id, además de cuantificar el tiempo tardado en la búsqueda.
Entradas	Id del espectador
Salida	La información del espectador en caso de que exista.

Nombre	R4. Buscar participante.
Resumen	El programa debe permitir buscar un participante dado su id, además de cuantificar el tiempo tardado en la búsqueda.
Entradas	Id del participante
Salida	La información del participante en caso de que exista.

Nombre	R5. Mostrar espectadores de un país.
--------	--------------------------------------

Resumen	El programa debe permitir buscar los espectadores de un determinado país, además de mostrar la información en forma de árbol.
Entradas	País
Salida	Los espectadores del país en caso de que existan.

Nombre	R6. Mostrar participantes de un país.
Resumen	El programa debe permitir buscar los participantes de un determinado país.
Entradas	País
Salida	Los participantes del país en caso de que existan.

### Requerimientos no funcionales

- La información de los espectadores se deberá guardar en un árbol binario de búsqueda.
- La información de los participantes se deberá guardar en una lista doblemente enlazada.
- Todos los métodos para administrar las estructuras deben ser implementados usando recursividad.