Informe del Trabajo practico de laboratorio N°2

# Ejercicio N°1: “Sala de emergencias”

Para el desarrollo de este ejercicio inclinamos nuestra implementación de la solución hacia un Montículo Binario. Este tiene la ventaja de que puede ser esquematizado como un árbol, pero para su almacenamiento se puede utilizar una lista. Posee un orden de complejidad al agregar de O(log n). Otra de las ventajas de la implementación de un montículo es su ordenamiento por definición, es decir, siempre se tiende a tener un árbol completo llenando el mismo de izquierda a derecha el nivel inferior

# Ejercicio N°2: “Base de datos de temperaturas”

Para el desarrollo de este ejercicio se nos plantea una problemática de mediciones de temperaturas y la fecha en la que se registró, para resolverlo se nos pidió implementar una clase que usa como estructura de dato un árbol AVL.

Para comprobar su funcionamiento se implemento un Test, en el cual se puede observar el correcto funcionamiento de sus funciones.

Adicionalmente se adjunta una tabla con el análisis de complejidad de algunos métodos de la clase:

|  |  |
| --- | --- |
| Métodos | Orden de complejidad |
| Guardar\_temperatura |  |
| Devolver\_temperatura |  |
| Max\_temp\_rango |  |
| Min\_temp\_rango |  |
| temp\_extremos\_rango |  |
| Mostrar\_temperaturas |  |
| Mostrar\_cantidad\_muestas |  |

# Ejercicio N°3: “Optimización del servicio de transporte”

En este ejercicio se nos plantea el paradigma de encontrar el mayor peso transportado entre dos ciudades destino y a su vez el costo mínimo entre los diversos caminos a recorrer.

Para brindar solución a este paradigma se emplea el algoritmo de Dijkstra, el cual es muy utilizado para hallar caminos de mínima en Grafos.

De una base de datos brindada se crea el grafo correspondiente y se llama a la función “encontrarMaximoPeso” esta retorna el máximo cuello de botella, que para este caso es el máximo peso transportable por los distintos vértices desde el vértice de inicio hasta el vértice final. Una vez determinado estos pesos máximos, ahora es de interés encontrar el mínimo precio de transporte entre estos caminos antes determinados. Para esto se emplea la función “encontrarMinimoPrecio”, la cual retorna el mínimo valor para transportar la máxima carga antes determinada, este valor esta expresado en unidades de mil.

Estos datos relevados se presentan al usuario a través de un mensaje por consola.