

Proyecto Final Estructura de Datos

Zaldivar Rico William Oceloth
311129421

16 de Diciembre del 2018

1. Aspectos generales del proyecto final

La carpeta **ProyectoFinal** contiene la carpeta **Comunicaciones telefonicas**, esta ultima es la carpeta que contiene el proyecto en si, en ella se encuentra la carpeta **src** la cual contiene todo el código .java del proyecto, todo el código viene comentado, este esta dividido en dos carpetas que representan dos paquetes.

La carpeta **Comunicaciones telefonicas** contiene el archivo **Red.dtd** que especifica al archivo xml, **comunicacion.xml** que es el ejemplo que propuse para correr el proyecto, con 40 estaciones y 80 enlaces, donde los enlaces representan 40 aristas esto es porque se trata de una gráfica no dirigida, en otras palabras, si la estación A tiene un enlace a la estación B, B también tiene un enlace a la estación A y no se necesita un enlace de cada estación a si misma porque ellas pueden comunicarse localmente i.e directamente están conectadas a ellas mismas.

El primero paquete (La carpeta Grafo) **Grafo** es donde se encuentra la estructura del TDA grafo en si, esta implementaciones de grafo esta muy orientada a la especificación del proyecto pues la carpeta incluye una clase **Cliente** que representa los clientes (celulares) de las estaciones telefónicas donde estas estaciones están representadas por la clase **Vertice**.

La interfaz **GrafoND** hace referencia a un grafo no dirigido, el cual yo considero que debería usar en el proyecto debido a la especificación de una conexión mutua entre clientes “La comunicación entre dos teléfonos debe ser en ambas direcciones”, en este caso la clase **GrafoM** implementa un grafo no dirigido con una matriz de adyacencia e implementa los métodos de **GrafoND**, aparte de la matriz de adyacencia tiene un arreglo de vértices para mejor manejo de los mismos, varias sobrecargas de métodos para un manejo mas cómodo en la implementación de su comportamiento, aunque los métodos de borrado no se utilicen en el proyecto también los he implementado para cumplir con la especificación del TDA de la interfaz. Utilizo una matriz de adyacencia por la preocupación

de tratarse en el ejemplo del .xml sea un grafo muy denso (aunque al final no fue así) además que con una matriz de adyacencia puedo aplicar algoritmos de búsqueda de distancias mínimas en un grafo y saber la ruta de estos en todos los grafos, esto como una variante del algoritmo de Floyd (mas detalles en los comentarios del código), esta clase da métodos públicos que sirven como interfaz para usarla en la aplicación específica del grafo la cual se implementa en el paquete (carpeta) **Red**.

La carpeta **Red** contiene la clase **ComunicacionesTelefonicas**, en la cual se implementa la abstracción de la red de las comunicaciones telefónicas de la especificación del proyecto con la estructura específica de un **GrafoM**, esta clase inicializa el con un método grafo de acuerdo a un archivo que le pasen como parámetro, su método **menu** corre las especificación del proyecto este método utiliza varios métodos privados para funcionar esto es porque **menu** es solo la interfaz del método, este delega las funciones que requiera el usuario a los métodos privados correspondientes el cual empieza en **ejecute** que delega las acciones a cumplir, **conexión** cumple el requerimiento de la primera operación del programa, **repartoPub** con la segunda operación del programa apoyándose de la clase interna **CriterioB** para el segundo criterio de reparto de información de publicidad, los repartos de publicidad son despliegues ordenados de la información por código de área y numero de teléfono respectivamente, todos estos método para el **menu** utilizan el grafo ya inicializado, utilizando los servicios de la clase **GrafoM**, i.e la clase **ComunicacionesTelefonicas** se encargo de la inicialización de la red de comunicaciones telefónicas del archivo **comunicacion.xml**.

Por ultimo la clase **TestComunicacionesTelefonicas** contiene el método **main** en el cual se corre el proyecto final, la clase **ComunicacionesTelefonicas** sin constructores es solo para la interfaz de sus dos métodos importantes **inicializate** y **menu** en el **main** es especifica como tipo file al archivo **comunicacion.xml** para inicializar la red de comunicaciones y se despliega su **menu**, que son las operaciones del programa.

2. Notas

Doy mas detalles de la implementación de los métodos en los comentarios del código.

La carpeta **ProyectoFinal** es solo para contener el **README.pdf** y la carpeta del verdadero proyecto final (**Comunicaciones telefonicas**).

La carpeta **Comunicaciones telefonicas** tiene un archivo **built.xml** que tiene la incorporación de Ant que creara la carpeta **built** para los .class del código separados por sus paquetes y finalizara con el conteo del tiempo de la

ejecución del programa, esta estructura es la misma que la construcción de proyectos de NetBeats.

3. Comentarios

Puse la fecha de entrega en el 16 de Diciembre del 2018 ya que aunque la especificación de entrega en el proyecto final decía para el 15 de diciembre del 2018, al preguntar con los ayudantes sobre la forma de entregar Edwin dijo que lo entregara a Norma y ella puso una fecha de entrega en la plataforma del classroom en el 16 de diciembre del 2018 sobre el proyecto final, por eso tiene fecha en la ultima fecha fijada, (por favor que la fecha de entrega entre el 15 y 16 (temprano) no sea que afecte mucho, fue una semana muy agitada por el inicio de vacaciones en mi rancho, sin mas, eso es todo).