Universidad de Antioquia.



**Informe del parcial II.**

Giraldo Úsuga Mauricio.

Parra Osorio Rafael Ignacio.

Asignatura: Informática II.

Aníbal José Guerra Soler.

Augusto Enrique Salazar Jiménez.

Medellín.

2024.

Introducción:

1. Análisis del problema y consideraciones:

La construcción de una red de metro implica que siempre exista interconectividad, por lo cual la segunda línea obligadamente debe intersectarse con la primera, luego a partir de la creación de la tercera línea se le dará al usuario las opciones de poder hacer intersección con cualquiera de las líneas existentes que desee sólo una vez, pues no pueden haber bucles según el desafío.

Una manera conveniente para construir la red metro sería la siguiente:

Primero se construyen las líneas con sus respectivas intersecciones (estaciones de transferencia), pues junto con las líneas son el esqueleto de la red al ser inamovibles, luego, en base a las estaciones de transferencia se ponen las estaciones sencillas en las líneas deseadas, ahora con la estructura lista se configuran los tiempos entre estaciones.

Luego del anterior proceso, se puede acceder a todas las opciones del menú, como quitar estaciones, consultar estaciones o crear líneas, entre otras; además se podrán agregar líneas que intersecten con cualquiera de las estaciones creadas previamente, sean de transferencia o sencillas, si se intersecta la línea nueva con una estación sencilla, esta pasará a ser una estación de transferencia y no se podrá eliminar luego.

Las estaciones de transferencia podrán ser la intersección entre dos o más líneas, cunado intersectan en ellas más de dos líneas, serían estaciones centrales.

1. Diagrama de clases de la solución planteada:

|  |
| --- |
| RedMetro |
| -Linea\*\*\* datos  -int filas  -int columnas |
| +RedMetro(int, int)  +void setValue(int, int, const string\*,int, const string& = ‘’ ’’)  +string getValue(int, int, int)  +string getNombre(int, int)  +int numRows()  +int numCols() |

|  |
| --- |
| Linea |
| -string nombre  -int tamaño  -string\*data |
| +Linea(const string\*, int, const string& = ‘’ ‘’)  +string getValue(int)  +string getNombre() const |

1 N

1. Algoritmos implementados:

class línea{};

class RedMetro{};

1. Problemas de desarrollo afrontados:

Uno de los problemas que se ha presentado, es el concepto de «Estación central» que es cuando una estación de transferencia es intersectada por más de dos líneas (tres líneas o más), ya que al principio daba la impresión de entrar en conflicto con las instrucciones del desafío, pues en este se especifica que no están permitidas las bifurcaciones de las líneas, pero, al ser una estación central, las ramas que salen de esta no son bifurcaciones de una línea, sino líneas como diferentes. Esto es un problema a la hora de agregarlo a la lista de las estaciones, ya que se tendría que cambiar la nomenclatura de las estaciones de transferencia existentes.

1. Evolución de la solución y consideraciones:

Conclusión: