

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE INGENIERIA  
ESCUELA DE CIENCIAS Y SISTEMAS  
ESTRUCTURA DE DATOS  
SECCION C

Proyecto Fase 3  
MANUAL DE USUARIO

DENNIS MAURICIO CORADO MUÑOZ  
CARNET: 202010406  
CUI: 3032329780108  
GUATEMALA, GUATEMALA, 5/05/2022

## Introducción

Las estructuras de datos es una forma en la que la información se puede organizar en una computadora para que puedan ser utilizados de manera eficiente. Diferentes tipos de estructuras de datos son adecuados para diferentes tipos de aplicaciones y algunos son especializados para tareas específicas.

Durante el desarrollo del proyecto se hizo uso de estructuras las cuales están comprendidas en una gran cantidad de estructuras lineales y no lineales. Esto con el objetivo de manejar la información de una manera dinámica y así poder brindar una solución más optima al problema planteado.

# Objetivos

## Objetivos Generales

- Poder aplicar todos los conocimientos adquiridos durante en el desarrollo del curso y el laboratorio de estructuras de datos, y así poder crear una aplicación que sustente los requerimientos propuestos y manejar la información provisionada de forma óptima.

## Objetivos Específicos

- Hacer uso de estructuras lineales aprendidas durante el curso y ponerlas en práctica en la aplicación de simulación.
- Utilizar el lenguaje de programación Java para implementar estructuras de datos lineales.
- Hacer uso de la herramienta Graphviz para poder graficar los datos contenidos dentro de las estructuras lineales. o Definir e implementar algoritmos de búsqueda, recorrido y eliminación.

## Requisitos del Sistema

Para el correcto funcionamiento de la aplicación se deben tener en cuenta algunos requisitos mínimos bastante específicos, dentro de los cuales tenemos:

- Procesador – Intel Pentium o superior.
- RAM – 1GB de RAM o superior.
- Espacio en Disco – 1GB libres en disco.
- Sistema Operativo – Windows, MacOS o Linux.
- Tener instalado el software de Java JDK versión 16 o superior.
- Tener instalado el software de Graphviz versión 2.48 o superior.

Estos requisitos garantizan el poder utilizar la aplicación de una manera correcta.

## Lógica de la Aplicación

### Estructuras

Como su nombre lo indica dentro de esta carpeta se almacenan lo que son las respectivas estructuras de datos que utiliza la aplicación para poderse ejecutar.

Dentro de estas estructuras tenemos un árbol binario con sus diferentes recorridos el cual almacena una referencia a la ubicación de las capas y así por medio de sus recorridos poder brindar una búsqueda mas optima de estas capas.

Se encuentra lo que es un árbol AVL cuyo objetivo es almacenar el árbol de capas y una lista de las diferentes capas que componen a una imagen, este árbol cuenta con todos sus recorridos así como también un algoritmo capaz de hacer las rotaciones que debe. También se cuenta con un árbol B este ya fuera del AVL, el árbol B se utiliza para lo que es el almacenamiento de clientes en el sistema, este árbol tiene un grado 5.

Asi como estas pocas estructuras mencionadas se encuentran muchas otras cuyo objetivo va desde almacenar imágenes hasta generar una tabla de hash, estas estructuras están bien definidas y con un código lo suficientemente limpio para ser entendido por cualquier persona.

### Interfaz

En esta carpeta se encuentra lo que son los diferentes módulos gráficos con los que cuenta la aplicación, el objetivo de manejar en esta carpeta la interfaz fue segmentar el código y así poder crear módulos más genéricos o que no contengan un código excesivo que sea difícil de visualizar y entender. Dentro de esta carpeta podemos ver los diferentes módulos que manejan tanto el cliente como el administrador y acá es donde se asocian las estructuras con la interfaz grafica dando así una mejor presentación a lo que necesita ser efectuado por el usuario que utilice la aplicación.

### Proyecto fase 3

Dentro de esta carpeta se encuentra lo que es el archivo inicial del proyecto desde el cual se instancia la estructura que va a iniciar con todo como lo es el login y así de esta forma inicia la aplicación.

A su vez también se encuentra un archivo denominado actividades, este archivo busca utilizar el modelo standalone, y así utilizar objetos estáticos que no pierden su referencia y así facilitar el trabajo a la hora de manejar listas como lo son las rutas o los mensajeros y poder ser accedidos desde cualquier parte del código.