

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

PROYECTO FASE 1
MANUAL DE USUARIO

DENNIS MAURICIO CORADO MUÑOZ
CARNET: 202010406
CUI: 3032329780108
GUATEMALA, GUATEMALA, 20/02/2021

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 lineales las cuales están comprendidas en listas, pilas, colas, listas circulares, entre otras. Esto con el objetivo de manejar la información de una manera dinámica y así poder brindar una solución mas optima al problema planteado.

Índice

INTRODUCCIÓN	1
OBJETIVOS	3
OBJETIVOS GENERALES.....	3
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	3
REQUISITOS DEL SISTEMA.....	4
FUNCIONALIDADES DE LA APLICACIÓN	5
MENÚ PRINCIPAL.....	5
• <i>Parámetros Iniciales</i>	5
• <i>Ejecutar Paso</i>	6
• <i>Estado en Memoria de las Estructuras</i>	6
• <i>Reportes</i>	8
• <i>Acerca de</i>	9
• <i>Salir</i>	10
CONCLUSIONES.....	11

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.
- 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.

Funcionalidades de la Aplicación

Menú Principal

Al iniciar la aplicación se mostrará como primer texto un menú el cual desplegara una serie de opciones con las cuales funciona el sistema, es importante destacar que para un correcto funcionamiento de la aplicación es preferible ejecutar las opciones del menú, al menos la opción 1 y 2 de manera seguida. Posteriormente se va a describir la funcionalidad de cada una de las opciones.

```
***** MENU *****
* 1. Parámetros Iniciales *
* 2. Ejecutar Paso *
* 3. Estado en Memoria de las Estructuras *
* 4. Reportes *
* 5. Acerca de... *
* 6. Salir *
*****
```

- **Parámetros Iniciales**

Dentro de esta opción vamos a tener un submenú el cual nos presenta 2 opciones primordiales para la aplicación, la primera opción denotada por la letra 'a' se encarga como bien dice de la carga masiva de clientes en el sistema, para realizar la carga masiva de clientes se debe proveer de un archivo en formato json (*ilustración 2*), para esta opción lo que se debe proveer es la ruta del archivo antes mencionado. La segunda opción esta denotada por la letra 'b', como su nombre lo indica esta opción se encarga de crear cierta cantidad de ventanillas que indica el usuario, la cantidad de ventanillas aceptadas va desde 1 a infinito. Y la opción regresar permite mostrar el menú principal.

```
***** Parametros Iniciales *****
* a. Carga Masiva de Clientes *
* b. Cantidad de Ventanillas *
* c. Regresar *
*****
```

```
***** Parametros Iniciales *****
* a. Carga Masiva de Clientes *
* b. Cantidad de Ventanillas *
* c. Regresar *
*****
a
Ingrese la ruta del archivo:
c:\Users\denni\Downloads\Entrada.json
Clientes cargados
```

```

***** Parametros Iniciales *****
* a. Carga Masiva de Clientes      *
* b. Cantidad de Ventanillas      *
* c. Regresar                      *
*****
b
Ingrese la cantidad de ventanillas a crear:
3
Ventanillas creadas

```

- **Ejecutar Paso**

Al ejecutar esta opción en el sistema se hace una serie de pasos detrás de la aplicación que permiten una correcta simulación del programa. Como el nombre de esta opción lo indica se realiza un paso en el sistema y este simula que debe pasar en ese paso, por ejemplo si el paso que se va a realizar es el paso numero 1, el primer cliente debe ingresar a la ventanilla y ser atendido, en los pasos posteriores se puede ver diferentes ejecuciones como que el cliente entrega sus imágenes a la ventanilla, o que el cliente termino de entregar sus imágenes a la ventanilla y para a una lista de espera donde espera a que sus imágenes sean impresas, de todo esto se brinda una descripción en la consola de que está sucediendo.

```

***** MENU *****
* 1. Parámetros Iniciales      *
* 2. Ejecutar Paso             *
* 3. Estado en Memoria de las Estructuras *
* 4. Reportes                  *
* 5. Acerca de...              *
* 6. Salir                     *
*****
2
----- PASO 2-----
La ventanilla 1 recibio una imagen blanco y negro.
El cliente 2 Yang Wiggins Ingreso a la ventanilla 2

```

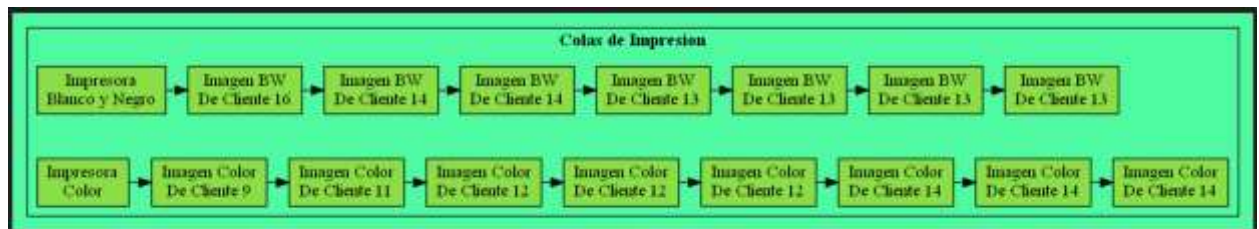
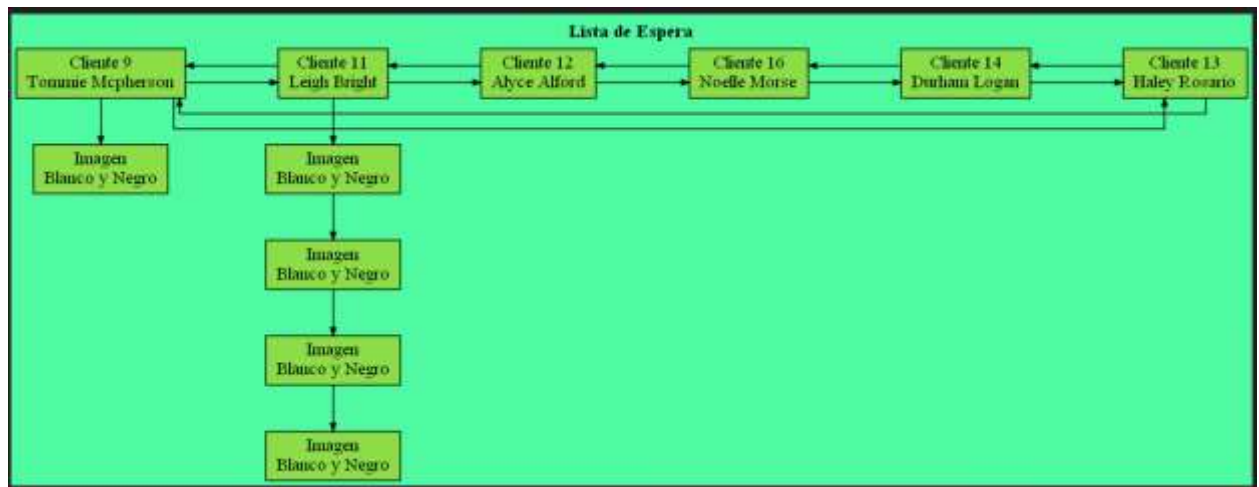
- **Estado en Memoria de las Estructuras**

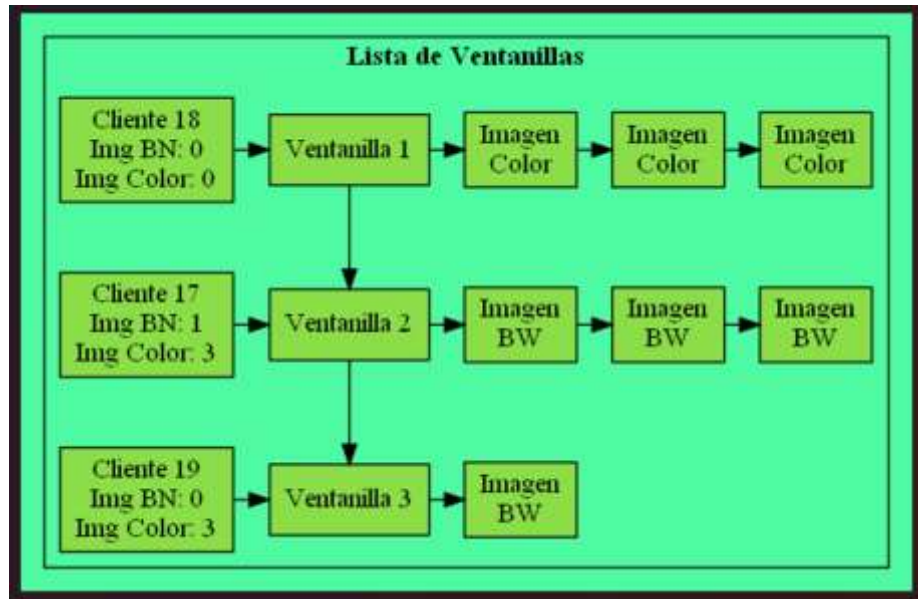
Esta opción permite lo que sería la visualización grafica de las estructuras manejadas dentro de la aplicación, crea una representación grafica con los datos proporcionados de las distintas estructuras que hay dentro del proyecto, tales como la cola de recepción, las ventanillas con las imágenes que reciben de cada cliente, la lista de espera de los clientes, las colas de impresión de cada impresora y una lista de cada cliente que ha sido atendido, todas estas estructuras se generan al seleccionar este paso. A continuación se mostrará por medio de imágenes la salida que proporciona esta opción.

```

***** MENU *****
* 1. Parámetros Iniciales *
* 2. Ejecutar Paso *
* 3. Estado en Memoria de las Estructuras *
* 4. Reportes *
* 5. Acerca de... *
* 6. Salir *
*****
3
Estructuras Graficas creadas

```





- **Reportes**

Al seleccionar esta opción se nos devuelve un submenú el cual nos brinda diferentes opciones, esta opción como bien su nombre lo indica muestra el tipo de reportes que se pueden realizar, dentro de estos tenemos:

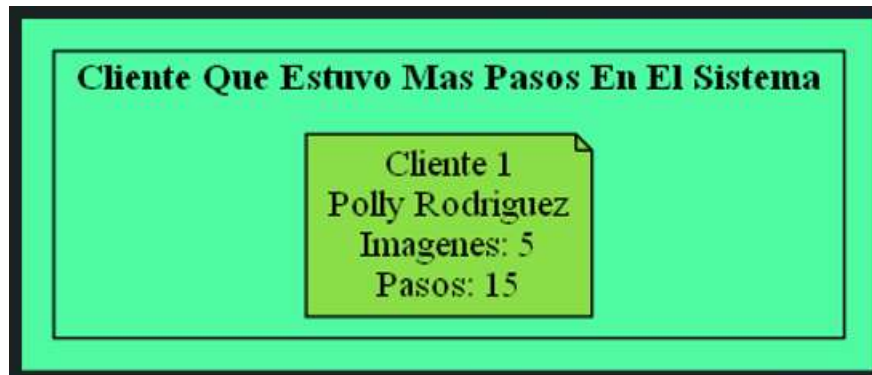
1. Top 5 de clientes con mayor cantidad de imágenes a color.
2. Top 5 de clientes con menor cantidad de imágenes en blanco y negro
3. Información del cliente que más pasos estuvo en el sistema.
4. Datos de un cliente en específico (realizado brindando el ID de la persona a buscar).

Todas estas opciones no devuelven un resultado por medio de la consola, estas retornan una imagen para poder mostrar lo solicitado de manera gráfica.

```

***** Reportes *****
* a. Top 5 de Clientes con Mayor Cantidad de Imagenes a Color *
* b. Top 5 de Clientes con Menor Cantidad de Imagenes en Blanco y Negro *
* c. Informacion del Cliente que mas Pasos estuvo en el Sistema *
* d. Datos Cliente Especifico *
* e. Regresar *
*****
  
```





- Acerca de
Esta opción simplemente retorna los datos del desarrollador por medio de la consola.

```
***** MENU *****
* 1. Parámetros Iniciales *
* 2. Ejecutar Paso *
* 3. Estado en Memoria de las Estructuras *
* 4. Reportes *
* 5. Acerca de... *
* 6. Salir *
*****
5
----- ACERCA DE -----
* Nombre: Dennis Mauricio Corado Muñoz *
* Carnet: 202010406 *
* CUI: 3032329780108 *
* Curso: Laboratorio de Estructura de Datos *
* Carrera: Ingenieria en Ciencias y Sistemas *
* Semestre: 1er Semestre 2022 *
```

- Salir
Termina la ejecución del programa.

Conclusiones

El correcto uso de estructuras dinámicas permite realizar diferentes actividades haciendo uso de pocos recursos en el sistema, cada una de las diferentes estructuras lineales permiten lo que es una amplia gama de opciones que se pueden realizar, así como el hecho de que las estructuras sean programadas por uno mismo permite implementar métodos propios que faciliten la ejecución o desarrollo de programa, así como algoritmos de búsqueda y ordenamiento dentro de estas mismas estructuras.