

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR

FACULTAD DE INGENIERÍA

MANEJO E IMPLEMENTACIÓN DE ARCHIVOS

SECCIÓN 1 MATUTINA

ING. DAVID FERNANDO LUNA HERNÁNDEZ

MANUAL TÉCNICO

(PARTE 3)

Julio Anthony Engels Ruiz Coto 1284719

César Adrian Silva Pérez 1184519

Benjamin Izquierdo 1321220

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN 23 DE NOVIEMBRE DEL 2023

REQUERIMIENTOS

Requerimientos de Hardware:

Mínimo:

- Procesador: Pentium II 300MHz o equivalente.
- RAM: 100MB.
- Tarjeta Gráfica: 16MB.
- Disco Duro: HDD o SSD con al menos 500MB de espacio disponible.

Recomendado:

- Procesador: 1GHz o superior.
- RAM: 256MB o más.
- Tarjeta Gráfica: 64MB o superior.
- Disco Duro: 1GB o más de espacio disponible.

Periféricos:

- Teclado.
- Mouse.

Requerimientos de Software:

Sistemas Operativos Compatibles:

- Windows: 7, 8, 8.1, 10, 11
- Linux: (versiones recientes).
- Mac OS (versiones recientes).

Entorno de Ejecución:

- Java Development Kit (JDK): Versión 12.
 - <https://www.oracle.com/java/technologies/javase/jdk12-archive-downloads.html>

Requerimientos para Desarrolladores

- Entorno de Desarrollo (IDE): NetBeans.
 - <https://netbeans.apache.org/download/nb19/>

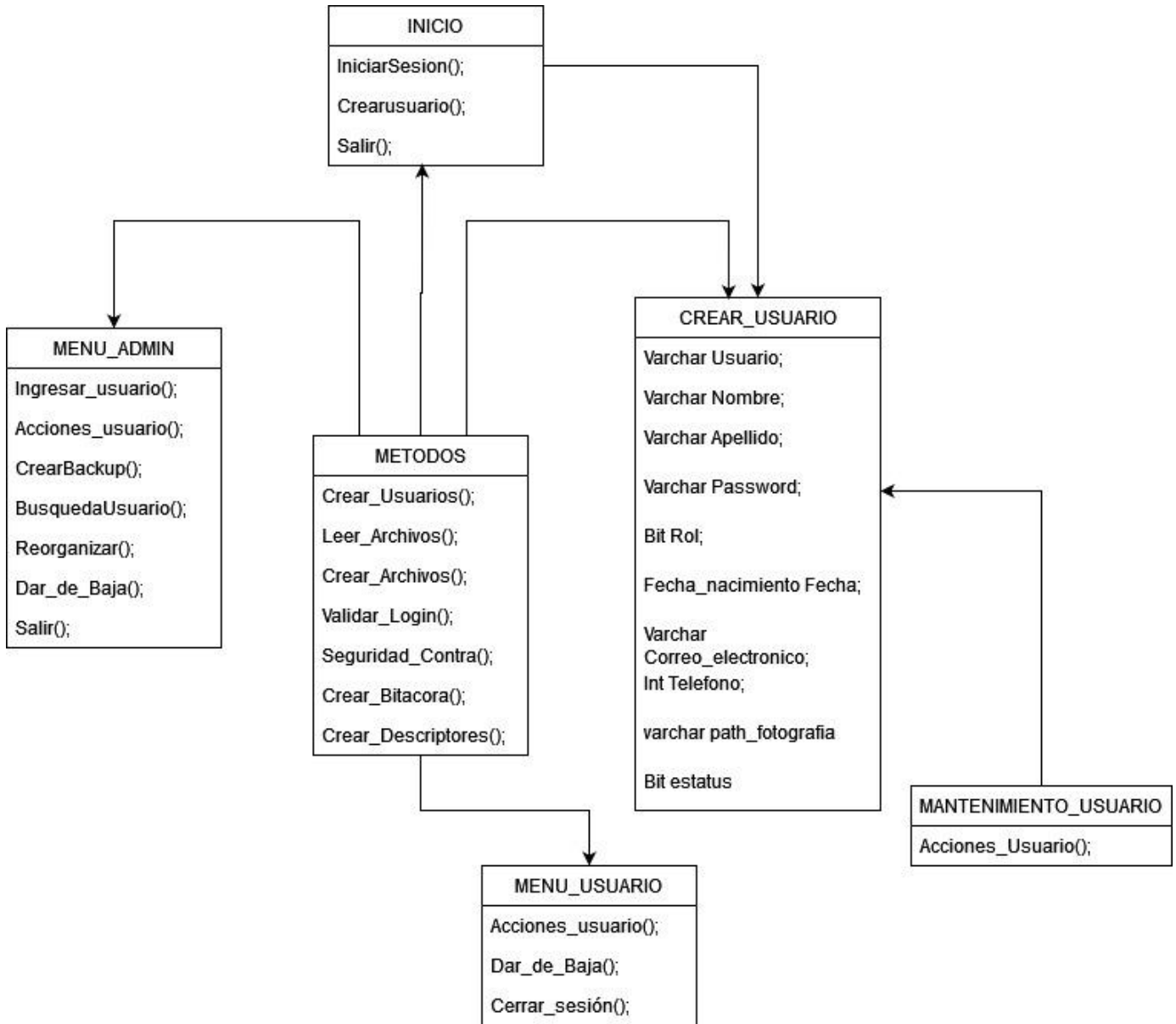
Configuración del Sistema

- Crear una carpeta denominada MEIA en la unidad “C://” del sistema.

Instrucciones de Instalación y Configuración:

1. Instalar JDK 12:
 - Descargar desde <https://www.oracle.com/java/technologies/javase/jdk12-archive-downloads.html>.
 - Seguir el proceso de instalación y asegurarse de que las variables de entorno estén configuradas correctamente.
2. Configurar Espacio de Trabajo:
 - Crear una carpeta en C:// llamada MEIA para almacenar los archivos de datos de la aplicación.
3. Para Desarrolladores:
 - Instalar NetBeans siguiendo las <https://netbeans.apache.org/download/nb125/nb125.html>.
 - Abrir y configurar el proyecto proporcionado para trabajar con el entorno de desarrollo.

DIAGRAMA DE CLASES



DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

Descripción de la Estructura del Proyecto:

Este proyecto se ha desarrollado en el entorno de NetBeans utilizando Maven para la gestión de dependencias, específicamente como una aplicación Java. Una característica distintiva de nuestro proyecto es la necesidad de crear una carpeta externa para el almacenamiento de archivos en la ruta "C:/MEIA/". La estructura que se ha diseñado para conservar la información es la siguiente:

Archivo "usuario"	
Campos	Tipo de dato
Usuario	varchar(20)
Nombre	varchar(30)
Apellido	varchar(30)
Password	varchar(40)
Rol	Bit
fecha_nacimiento	Fecha
correo_electronico	varchar(40)
Telefono	Int
path_fotografia	varchar(200)
Estatus	Bit

Archivo "desc_usuario"	
nombre_simbolico:	
fecha_creacion:	
usuario_creacion:	
fecha_modificacion:	
usuario_modificacion:	
#_registros:	
registros_activos:	
registros_inactivos:	
max_reorganizacion:	

La llave primaria será el campo "usuario"

- Usuarios (Aplicando un archivo secuencial Indizado): Esta sección se dedica al almacenamiento de la información de los usuarios y su respectivo descriptor (desc_usuario).
- Archivos IndiceUsuario y su respectivo descriptor (desc_usuario).

Archivo "IndiceUsuario"	
Campos	Tipo de dato
Registro	Int
Posición	Real
Usuario	varchar(20)
Siguiente	Int
Estatus	Bit

Archivo "desc_usuario"	
nombre_simbolico:	
fecha_creacion:	
usuario_creacion:	
fecha_modificacion:	
usuario_modificacion:	
#_registros:	
registros_activos:	
registros_inactivos:	
Bloques:	
Inicio:	

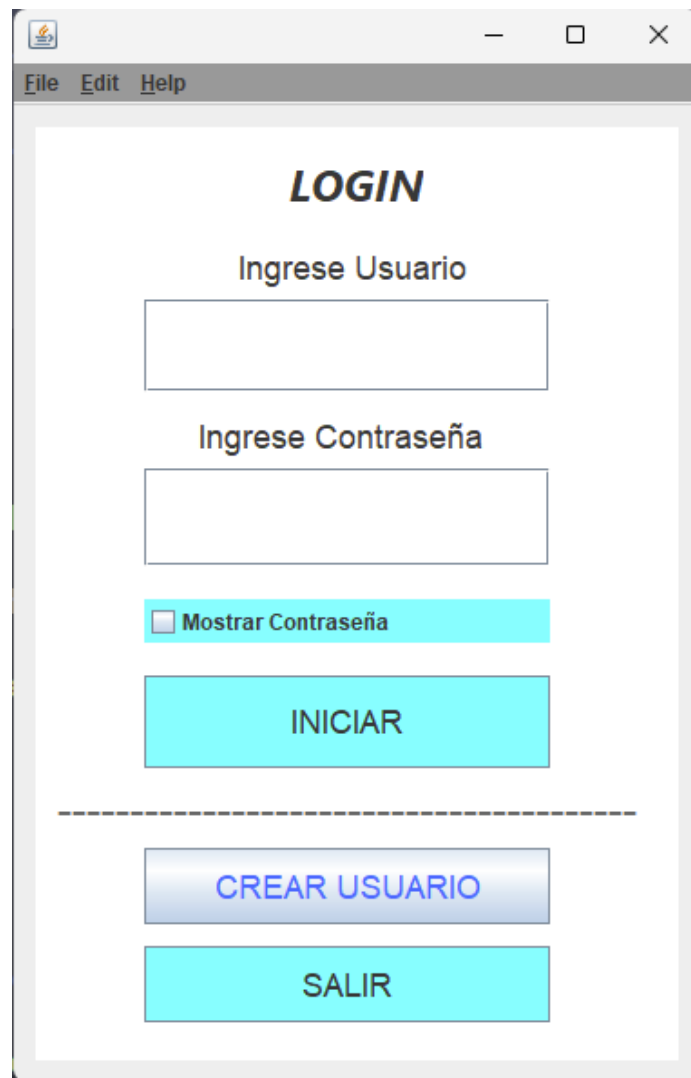
- Lista de amigos: esta sección se dedica a almacenar en un árbol binario las solicitudes de amistades que se envían a través del sistema.
- Archivos lista_amigos y su respectivo descriptor (des_lista_amigos).

Archivo " lista_amigos "		Archivo "desc_lista_amigos "
Campos	Tipo de dato	nombre_simbolico:
IZQ	Int	fecha_creacion:
DER	Int	usuario_creacion:
Usuario	varchar(20)	fecha_modificacion:
Usuario_amigo	varchar(20)	usuario_modificacion:
Aceptado	Bit	#_registros:
fecha_transaccion	Fecha	registros_activos:
Estatus	Bit	registros_inactivos:

Descripción Interna de la Carpeta del Proyecto:

Dentro del proyecto, se han diseñado distintas interfaces gráficas para facilitar la interacción del usuario con el sistema. Estas interfaces se han implementado mediante 4 JFrame, cada uno con características específicas:

1. **Login.java:** Es el archivo inicial de nuestro sistema. Proporciona la primera interacción con el usuario, permitiéndole acceder a la aplicación. La estructura y el código de este archivo están diseñados para garantizar un inicio de sesión seguro y eficiente.



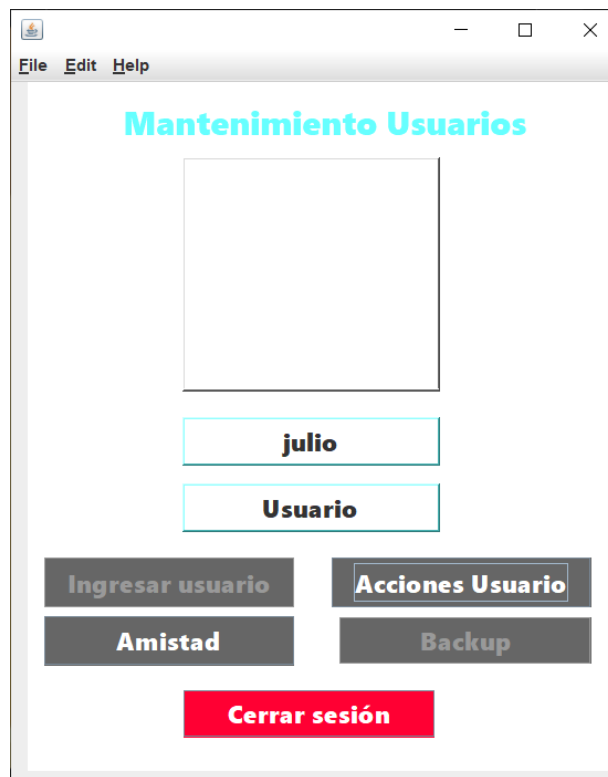
The image shows a Java Swing window titled "LOGIN". The window has a standard Mac OS X-style title bar with a red close button, a yellow maximize button, and a green window control button. Below the title bar is a menu bar with "File", "Edit", and "Help" menus. The main content area is white and contains the following elements: the word "LOGIN" in a large, bold, black serif font; the label "Ingrese Usuario" in a black serif font above a white text input field; the label "Ingrese Contraseña" in a black serif font above a white text input field; a checkbox labeled "Mostrar Contraseña" with a light blue background; a large cyan button labeled "INICIAR"; a horizontal dashed line; a light blue button labeled "CREAR USUARIO"; and a cyan button labeled "SALIR".

2. **MenuAdmin.java:** Es el archivo principal al iniciar sesión el cual trae las opciones de modificar el usuario, realizar backup e ingresar nuevo usuario, aclarando que si el usuario que realizó login es administrador de lo contrario al ser usuario sólo estará habilitado la modificación del mismo.

MENÚ ADMINISTRADOR:



MENÚ USUARIO:



3. Buscar.java: Es el archivo de búsqueda y modificación de los usuarios, en esta area los “usuarios” pueden buscarse a si mismos para modificar sus datos únicamente y darse de baja, mientras un “administrador” puede buscar otros usuarios incluyendo otros admins y modificarlos mientras a sí mismo no puede, también puede darlos de baja y reorganizar los archivos.

VISTA ADMINISTRADOR:

VISTA USUARIO:

Busqueda: **Buscar Usuario**

Usuario **Fecha Nacimiento**

Nombre **Correo**

Apellido **Teléfono**

Contraseña **Escoger foto**

☐ Mostrar Contraseña

Rol ☐ **Administrador** ☒ **Usuario** **Reorganizar** **Modificar** **Dar baja** **Volver**

4. CrearUsuario.java: En este formulario un usuario puede crear su usuario en la plataforma bajo el rol de usuario mientras un administrador desde su perfil puede crear usuarios de rol administrador para el sitio.

PRIMERA VEZ:

Crear Usuario:

Usuario **Fecha Nacimiento**

Nombre **Correo**

Apellido **Teléfono**

Contraseña **Escoger foto**

☐ Mostrar Contraseña

Rol ☒ **Administrador** ☐ **Usuario** **Agregar usuario** **Volver**

CREACION USUARIO:

Crear Usuario:

Usuario **Fecha Nacimiento**

Nombre **Correo**

Apellido **Teléfono**

Contraseña **Escoger foto**

☐ Mostrar Contraseña

Rol ☐ Administrador ☒ Usuario

Agregar usuario **Volver**

CREACIÓN DESDE MENÚ ADMINISTRADOR:

Crear Usuario:

Usuario **Fecha Nacimiento**

Nombre **Correo**

Apellido **Teléfono**

Contraseña **Escoger foto**

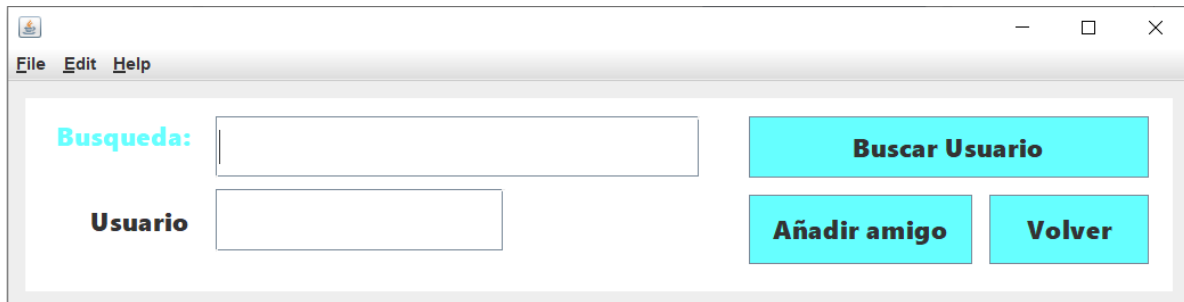
☐ Mostrar Contraseña

Rol ☐ Administrador ☒ Usuario

Agregar usuario **Volver**

5. BuscarAmigo: En este formulario se puede buscar al usuario que se desea agregar como amigo, teniendo las excepciones de que no se puede enviar a sí mismo, ni enviar a un usuario inexistente o campo vacío.

VISTA GENERAL:



The screenshot shows a web application window with a menu bar containing 'File', 'Edit', and 'Help'. The main content area has a light blue background. On the left, there are two labels: 'Busqueda:' and 'Usuario'. To the right of 'Busqueda:' is a text input field. Below 'Busqueda:' and to the right of 'Usuario' is another text input field. To the right of these fields are three buttons: 'Buscar Usuario' (top), 'Añadir amigo' (bottom left), and 'Volver' (bottom right). All buttons have a light blue background and black text.

MANUAL DE USUARIO

Para comenzar el funcionamiento correcto se necesita crear el primer usuario el cual por default será administrador, los usuarios creados posteriormente tendrán el rol de “usuario”.

Posterior a crear un usuario administrador, para poder crear otro administrador, el primer administrador desde su perfil ingresa a crear usuario y podrá crear otro usuario “administrador” el cual tendrá las mismas capacidades de el.

Estos administradores pueden buscar todo tipo de usuarios ingresando a “acciones de usuario” el cual les dará poder para buscar usuarios y modificar sus datos, sus roles y darles de baja, así como puede hacerlos para otros administradores, pero el mismo no podrá cambiar su rol ni darse de baja, eso solo puede hacerlo otro administrador.

Los administradores pueden reorganizar los archivos de los usuario (índice_usuario y los bloques asociados a él) desde el formulario de búsqueda y modificación haciendo click en el botón de “reorganizar”. Se dará prioridad a las siguientes acciones al momento de reorganizar, para la eliminación física de los registros con estatus “0”, condensación de los bloques generando un corrimiento de registros a los espacios vacíos del índice. Se definió un máximo de registros que se pueden almacenar en un bloque (usuario_bloque(n)), este archivo tiene un máximo de 4 registros, si ya no caben más registros, se genera un nuevo bloque.

Los usuarios bajo el rol “usuario” al ingresar al perfil tendrán bloqueada la acción de crear usuarios y backup ya que no tienen los permisos para ello, únicamente podrán dar click en el botón “acciones de usuario” en el cual podrán modificar únicamente sus datos, teniendo bloqueada la opción de buscar otro usuario que no sean ellos mismos, el cambio de rol y la reorganización de datos, este usuario podrá modificar cada aspecto de sus datos y darse de baja.

Al darse de baja un administrador o un usuario, en los archivos se borrarán los datos pertinentes del mismo usuario.

Al buscar un administrador a otro, y modificar sus datos tiene que volverse a seleccionar el rol que tenía de lo contrario se convertirá en rol “usuario”.

Las contraseñas cuplen con un requisito de minimo 6 caracteres, los cuales puede ser cualquier letra del alfabeto, numéricos o especiales tales como: # \$ % / ¿ ?

Dicha contraseña tiene 4 niveles de seguridad “insegura”, “poco segura”, “segura”, “muy segura”, el sistema al crear o modificar usuario leerá la contraseña y verifica en qué nivel pertenece, mostrando un mensaje con el nivel de seguridad, así como negando la creacion o modificacion si la contraseña es “poco segura” o “insegura”.

Esté sistema de 4 niveles de seguridad sigue una serie de pasos los cuales involucran cada línea del archivo “puntuación” los cuales se realizan operaciones matemáticas con la contraseña para darle una puntuación de seguridad, dichos valores se pueden modificar en el archivo “puntuación”, los rangos de dichas puntuaciones se pueden ver y modificar en el archivo “resultado” siendo los siguientes: “0-20” inseguro, “21-30” poco seguro, “31-45” seguro. “46-100” en adelante, muy seguro.

Las contraseñas al pasar el filtro de seguridad serán cifradas para guardarse en el archivo “bitacora_usuario” o “usuario” para seguridad de los mismos, así como se descifrarán para cuando se quiera modificar la misma.

Desde los distintos menús tanto de usuario como de administrador, se puede buscar a los usuarios ingresando por medio del botón “Amistad” se abrirá el formulario para enviar solicitudes de amistad a otros usuario, donde únicamente se deberá escribir el usuario que se desea agregar , al darle buscar el usuario se actualizará en el área de agregar y se podrá enviar solicitud, de lo contrario no se podrá avanzar en esa opción. Al saltar el mensaje de “Solicitud enviada con éxito” en el archivo de árbol se empezará a notar cambios ya que desde la primera solicitud se crea el archivo del árbol, los cambios van desde la raíz y sus diversas ramificaciones y de igual forma el descriptor del mismo irá cambiando con cada solicitud enviada.