

1^{er} Proyecto

Taller Mecánico y Pintura

“A los Pits”

Ingeniería en Computación

IC-2101 Programación Orientada a Objetos

Profesor: Ing. Cristian Campos Agüero

Fecha de Entrega: 02 de enero de 2023

Elaborado por:

Mynell Myers Hall 2022072412

Gerny Mcdiell Diaz Hall 2022172980

Pablo Ruiz Zúñiga 2022081822

Índice

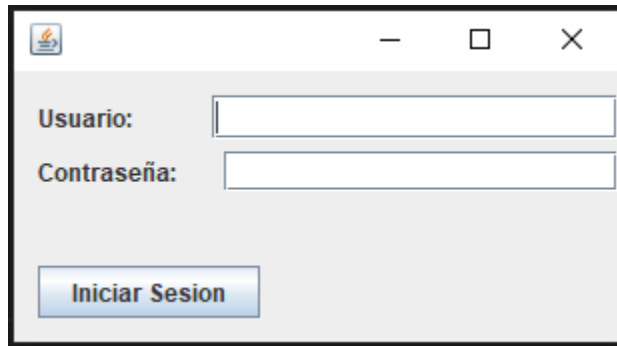
- [Manual de usuario](#)
 - [Acceso y menú principal](#)
 - [Registro de Marcas](#)
 - [Registro de Modelos](#)
 - [Registro de Empleados](#)
 - [Registro de Clientes](#)
 - [Vehículos de Cliente](#)
 - [Registro de Servicios](#)
 - [Consultar detalle de Servicio](#)
- [Pruebas de funcionalidad](#)
- [Descripción del problema](#)
- [Diseño del programa](#)
- [Librerías usadas](#)
- [Análisis de Resultados](#)

Manual de Usuario

Toda operación tendrá un mensaje de éxito o error ligada.

Acceso y menú principal

Al iniciar el programa va a aparecer la siguiente ventana:

Una ventana de inicio de sesión con un título gris y botones de control de ventana (minimizar, maximizar, cerrar). Contiene dos campos de texto: 'Usuario:' y 'Contraseña:', cada uno con un recuadro blanco para ingresar datos. Debajo de los campos hay un botón azul con el texto 'Iniciar Sesión'.

Esta ventana es de inicio de sesión, por defecto uno puede iniciar sesión con el nombre de usuario admin y contraseña admin, aunque no exista una base de datos en el dispositivo se podrá iniciar sesión, si existe una base de datos todo empleado como también el admin podrá iniciar sesión.

NOTA: no indica cual campo esta mal si no se puede iniciar sesión, únicamente indica que alguno está mal

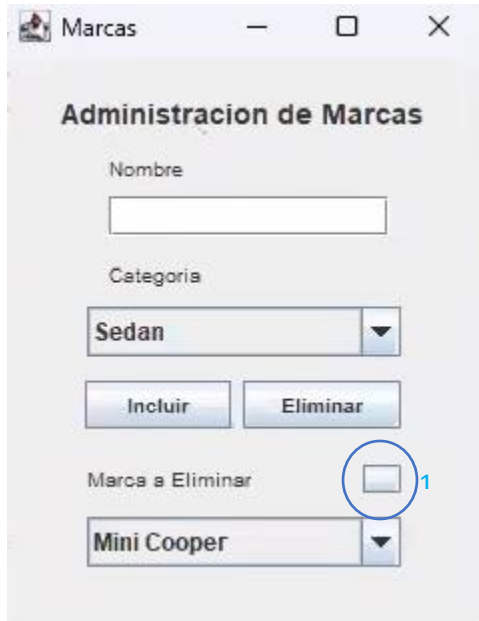
Seguidamente una vez se inicie sesión exitosamente veremos la siguiente pantalla:

Esta ventana es la encargada de dirigir al empleado/administrador a el formulario correcto para hacer una operación.

El botón salir termina el programa por completo.

Una ventana de menú principal con un título gris y botones de control de ventana. Contiene una lista de botones azules con el siguiente texto: 'Registro de Marcas', 'Registro de Modelos', 'Registro de Empleados', 'Registro de Clientes', 'Vehiculos de Cliente', 'Registro de servicios', 'Consultar detalle de servicio' y 'Salir'. Una flecha azul apunta desde el texto 'El botón salir termina el programa por completo.' hacia el botón 'Salir'.

Registro de marcas



Esta ventana permite registrar Marcas de vehículos

Todo vehículo tiene una categoría de vehículo vinculada.

Una vez una marca haya sido agregada se podrá confirmar presionando el botón “1”, este refrescara el combo box con las marcas que se encuentren registradas

Para eliminar una marca de vehículos se tiene que seleccionar en el combo box y presionar eliminar.

Registro de Modelos

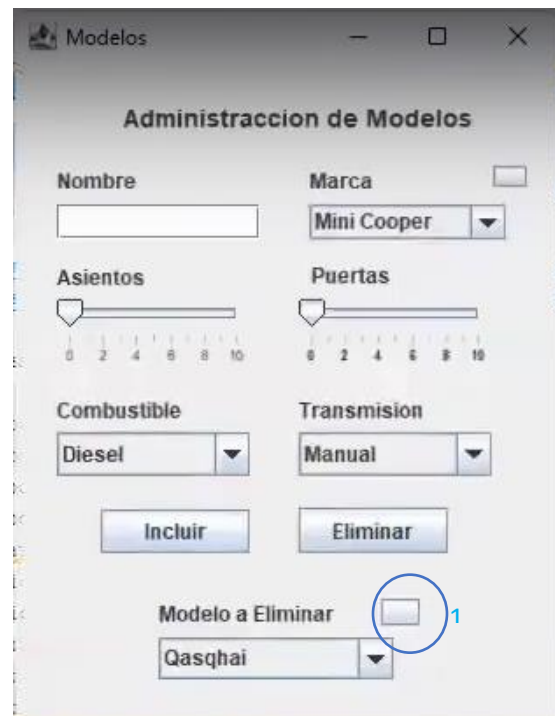
Para registrar un modelo primero debe existir la marca, de lo contrario no se podrá seleccionar una y por ende la operación no se podrá completar.

Toda Marca necesita un nombre, una cantidad de asientos, puertas, el tipo de combustible que utiliza y una transmisión.

Una vez estos datos sea completados se deberá oprimir el botón “incluir” para agregarlo.

Igual que en la pantalla anterior el botón resaltado en este documento como “1” actualiza el combo box con los modelos actuales

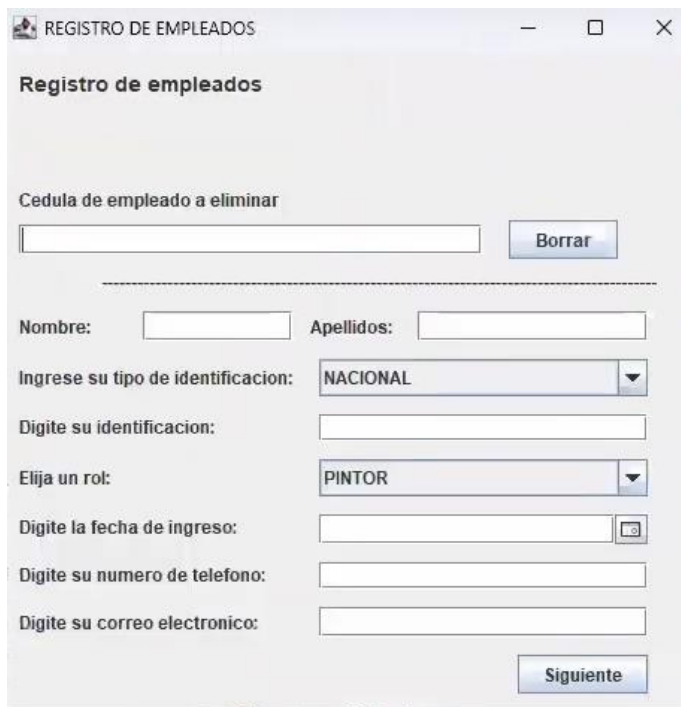
Para eliminarlo es el mismo proceso que el de eliminar una marca, se selecciona en el combo box y se presiona eliminar.



*Nota: no se podrán eliminar marcas ni modelos si un usuario tiene un vehículo registrado.

Registro de Empleados

El registro de empleados consta de dos pasos



The screenshot shows a window titled 'REGISTRO DE EMPLEADOS'. Inside, there's a section 'Registro de empleados'. At the top, there's a field 'Cedula de empleado a eliminar' with a 'Borrar' button. Below this, there's a horizontal dashed line. The main form contains several fields: 'Nombre:' and 'Apellidos:' (text boxes), 'Ingrese su tipo de identificacion:' (a dropdown menu with 'NACIONAL' selected), 'Digite su identificacion:' (text box), 'Elija un rol:' (a dropdown menu with 'PINTOR' selected), 'Digite la fecha de ingreso:' (text box with a calendar icon), 'Digite su numero de telefono:' (text box), and 'Digite su correo electronico:' (text box). At the bottom right, there's a 'Siguiente' button.

Paso 1 es ingresar toda la informacion de el empleado

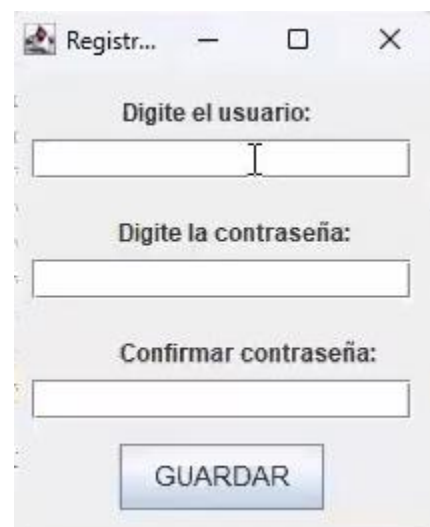
Aquí se debe llenar toda la informacion. Y Presionar siguiente

Tambien igual que en las pantallas anteriores se pueden eliminar, pero en esta hay que digitar la identificacion de el empleado, no se puede seleccionar de un combobox.

Paso 2

Después de presionar siguiente y todo este bien aparecerá la pantalla de la derecha.

Aquí se ingresará la información de inicio de sesión de el empleado. Una vez se agregue, el empleado podrá iniciar sesión.



The screenshot shows a window titled 'Registr...'. It contains three text input fields: 'Digite el usuario:', 'Digite la contraseña:', and 'Confirmar contraseña:'. At the bottom, there's a 'GUARDAR' button.

Registro de Clientes



Registro de Clientes

Nombre
Gerny

Apellidos
Diaz

Identificacion
703140731

Tipo Identificacion **Provincia**
Nacional Limon

Canton **Nacimiento**
Limon 9 mar 2005

Telefono
83530919

Correo
gmdh95@gmail.com

Incluir **Eliminar**

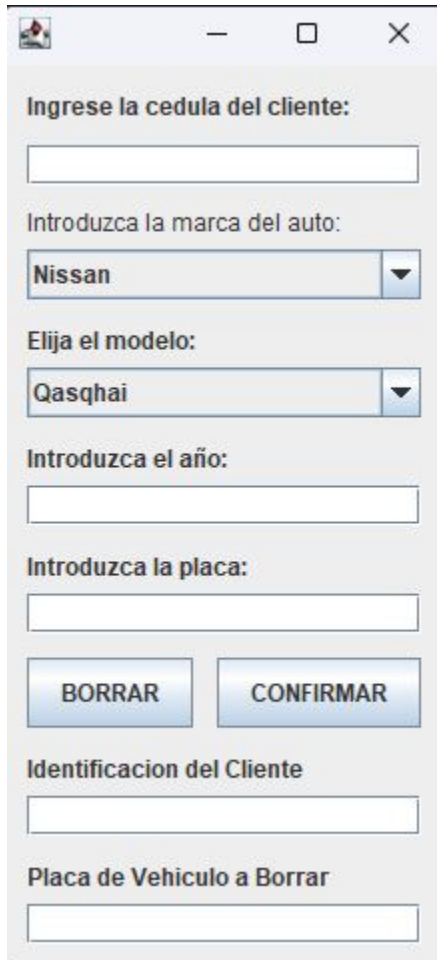
Identificacion a Borrar

Para registrar un cliente debemos ingresar su cedula, nombre, apellido y demás información relevante, TODOS los campos deben ser llenados.

Para eliminarlo se debe conocer la cedula y también el cliente debe NO tener vehículos registrados.

Vehículos de Cliente

Para registrar un vehículo a un cliente, tanto el cliente como el vehículo deben estar registrados.



The screenshot shows a web application window with a title bar containing a small icon and standard window controls (minimize, maximize, close). The main content area is a light gray form with the following elements:

- Ingrese la cedula del cliente:** A text input field.
- Introduzca la marca del auto:** A dropdown menu with "Nissan" selected.
- Elija el modelo:** A dropdown menu with "Qasqhai" selected.
- Introduzca el año:** A text input field.
- Introduzca la placa:** A text input field.
- Buttons:** Two blue buttons labeled "BORRAR" and "CONFIRMAR".
- Identificacion del Cliente:** A text input field.
- Placa de Vehiculo a Borrar:** A text input field.

Sabiendo esto debemos conocer la cedula de el cliente, para poder asignarle el vehículo, el cual será seleccionado en el combo box de esta pantalla, aparte de la información ya registrada en el vehículo, se necesita saber de qué año es y cuál es la placa del vehículo. Y finalmente, una vez todo esto este completo, se presiona "CONFIRMAR" donde se indicará si fue exitoso el proceso o hubo un error.

Para remover el vehículo de un cliente, es necesario saber la placa y la cedula. Posteriormente se presiona "BORRAR"

Registro de servicio

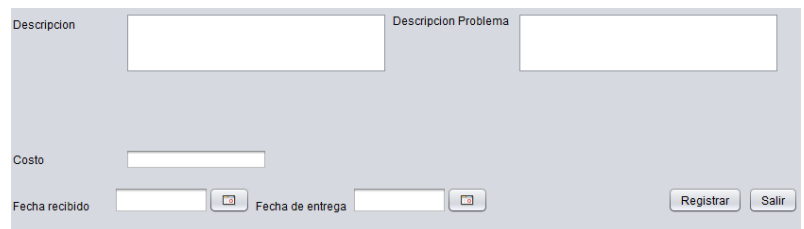
Existen 2 tipos de servicio en el taller, “mecánica” y “enderezado y pintura”



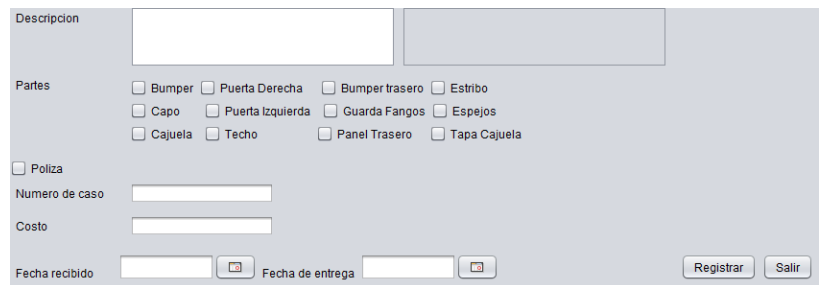
En el combo box “1” en la imagen a la izquierda se elige el servicio deseado. La pantalla cambiara para mostrar los campos que necesitan ser llenados para cada servicio.

También en esta pantalla es NECESARIO elegir un cliente y el vehículo al cual se le hará el servicio.

Para el servicio de mecánica la pantalla pondrá los siguientes campos, se necesita la información que se solicita.



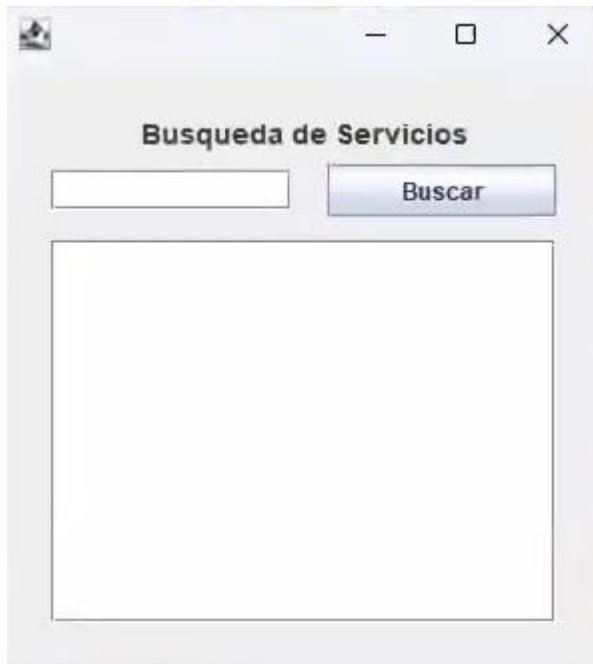
Para la opción de enderezado y pintura aparecerán los siguientes campo, a diferencia de el servicio de mecánica, aquí debemos seleccionar las partes que se van a pintar/enderezar, como también asignarle un numero de caso e indicar si el cliente tiene una póliza de seguro.



Al finalizar de llenar la información se presiona “Registrar”, de estar todo bien se cerrara la pantalla, de lo contrario se presentara un mensaje de error aclarando porque ocurrió el error.

Consultar detalle de Servicio

Para ver un servicio del taller aparecerá la siguiente pantalla.

A screenshot of a web application window titled "Busqueda de Servicios". The window has a standard Windows-style title bar with a minimize button, a maximize button, and a close button. Below the title bar, the text "Busqueda de Servicios" is displayed. Underneath, there is a search input field and a button labeled "Buscar". Below the input field and button is a large, empty rectangular box, likely intended for displaying search results.

Para consultar el servicio se debe ingresar el numero de cedula de el cliente, posteriormente se mostrará toda la información de el servicio.

Pruebas de Funcionalidad

[Link video](#)

Descripción del problema

El problema dado es a grandes rasgos, digitalizar el proceso de check-in del un taller mecánico, y tener todos los datos relevantes en un solo espacio.

Todo taller mecánico necesita saber que servicios tiene que hacer y que es lo que se tiene que hacer de manera rápida, también es necesario saber con qué automóvil se va a trabajar y a quien le pertenece dicho automóvil.

Todo esto se necesita saber de manera rápida, pues es una perdida de tiempo y dinero si hay que ir a buscar esta información manualmente a algún lugar, pues a los mecánicos se les paga por hora y no por trabajo.

Sabiendo esto el problema se resume en hacer un sistema que se capaz de guardar toda esta información, y que sea suficientemente fácil de usar para no tener que estar batallando con dicho sistema.

Diseño del programa

Este programa está diseñado en java.

Las primitiva de este son dos estructuras de datos:

- Usuario
 - Descripción: esta es la primitiva para todo empleado y usuario, por razones de la librerías que usamos para guardar la información (Gson) decidimos que no tuviera hijos, se pensó pero no se implementó, esto porque Gson nos permite sacar de un archivo Json la información directamente a un objeto/lista de objetos, pero no nos permite trabajar de manera fácil con herencia, por lo que si queríamos usar Gson, todo tenia que venir de el mismo molde de instancia. A nivel de memoria un cliente y un empleado son lo mismo, pero un cliente a diferencia de un empleado contiene una lista de “Vehiculos”, el empleado tiene este espacio en null, junto con otra información que solo es necesaria para los clientes, como también un cliente tiene la información exclusiva de un empleado en null.
- Vehículo:
 - Descripción: Este es el molde de todos los vehículos que se utilizan.
- Servicio:
 - Descripción: esta es la primitiva para todo servicio, igual que “Usuario” no tiene hijos por limitaciones con la librería de lectura de archivos.

Librerías usadas

Librerías externas

- Gson:
 - Licencia: Apache License 2.0.
 - Autor: OpenSource
 - Uso dentro del programa: Lectura y escritura de archivos Json.
- JCalendar:
 - Licencia: GNU Lesser General Public License
 - Autor: Kai Toedter
 - Uso dentro del programa: Componente grafico para seleccionar fechas.

Librerías Internas:

- ArrayList:
 - Uso dentro del programa: guardar las primitivas (Usuario
- JOptionPane
 - Uso dentro del programa: Mensajes de error

Análisis de Resultados

En el contexto general, nosotros estamos contentos con el resultado que tuvimos, la solución entregada funciona y nosotros consideramos que es una solución buena.

Mientras que pensamos que fue buena, esto solo es en funcionalidad, en el aspecto de futuros cambios/mantenibilidad, sabemos que esto seria complicado, por debajo existe una mezcla bastante rara de obtener datos de archivos Json y datos en memoria dinámica. Sabemos también que no es el programa mas eficiente ya que hay procesos en los cuales abrimos y cerramos constantemente archivos, y no usamos la RAM de manera adecuada.

Sabemos que la raíz de este problema viene de problemas de comunicación que tuvimos a través de todo este proyecto, y de desacuerdos en la manera de estructurar dicho proyecto.

No fue hasta finales del proyecto cuando por fin arreglamos estos problemas, pero ya era muy tarde para arreglar/cambiar ciertas cosas, por lo que nos enfocamos en hacerlo funcionar en vez de hacerlo eficiente y lógico(en la manera de estructurar las cosas).