

Competencia

Aplicar los conocimientos básicos de estructuras, arreglos de estructuras y cadenas, a través del desarrollo de una aplicación que involucre el uso de estos conceptos.

Desarrollo

Una empresa de renta de automóviles en Mexicali necesita un sistema para mejorar el control y organización en la renta de sus automóviles. Realizar un programa en C que permita realizar las siguientes opciones:

a) **Altas**

Esta opción permitirá capturar y registrar automóviles, los cuales tendrán un **número de placas, color, modelo, marca, año, kilometraje, estado (en renta o disponible) e historial de rentas.**

El número de placas podrá contener letras y números y será único e irrepetible, por lo que antes de almacenar la información del automóvil se deberá validar que el número no haya sido registrado anteriormente, en caso de que suceda se notificará al usuario que es repetido.

b) **Bajas**

Esta opción permitirá realizar bajas de automóviles, para esto se deberá pedir el número de placa y comprobar su existencia, en caso de que se encuentre registrado deberá imprimir toda la información correspondiente y pedir una confirmación al usuario, en caso contrario deberá mostrar notificación de que no ha sido eliminado.

Si el automóvil está en renta no podrá ser dado de baja.

c) **Consultas**

Esta opción permitirá realizar los siguientes tipos de consultas.

- **Consulta general:** Esta opción mostrará todos los datos de los automóviles registrados.
- **Consulta específica:** Esta opción requerirá del número de placa del automóvil, del cual se mostrarán sus datos.
- **Consulta de autos en renta:** Esta opción mostrará solo los automóviles que se encuentren con el estado en renta, así como el teléfono, el nombre de la persona responsable de la renta y la fecha de devolución.
- **Consulta general ordenada por kilometraje:** Esta opción mostrara el número de placa, marca, color, año y estado ordenado por el kilometraje.
- **Consulta de historial de renta de algún auto específico:** Esta opción mostrar el número de placa del automóvil y su historial de rentas. Para esto deberá pedir el número de placa.

d) **Modificaciones**

Esta opción permitirá modificar la información de los automóviles que estén dados de alta, para esto se deberá pedir el número de placa y verificar su existencia. En caso de no existir se deberá notificar al usuario, en caso contrario deberá mostrar toda la información correspondiente y un menú donde el usuario seleccione el elemento a modificar.

En caso de que el usuario no introduzca información nueva, que deje en blanco algún campo, deberá permanecer como anteriormente lo hacía.

El número de placa, el estado y el kilometraje no podrán ser modificados y si el automóvil se encuentra en renta, éste tampoco es candidato a ser modificado.

e) **Renta y devolución de automóviles**

Esta opción deberá desplegar un menú con las siguientes opciones:

- **Renta:**

Esta opción deberá pedir el número de placa del automóvil, verificar su existencia y su disponibilidad. En caso de que exista y esté disponible deberá pedir el nombre, el número telefónico de la persona y la fecha de devolución, esta última estará compuesta de tres elementos: **dd-mm-aaaa** (estos datos deberán ser guardados en el historial de rentas del automóvil, así como el kilometraje que tiene al momento de ser entregado a la persona), el automóvil cambiara de estado a "en renta". Si el automóvil no esta disponible o no existe, se deberá notificar al usuario del caso.

- **Devolución:**

Deberá pedir el número de placa del automóvil, y el teléfono de la persona y se deberá verificar en el historial de renta, que la última renta corresponda al número telefónico introducido, en caso que se logre verificar el programa deberá pedir el kilometraje con el que fue entregado (esto cambiara el kilometraje del automóvil al actual) y cambiara su estado a "disponible", en caso de que no encuentre la renta se deberá notificar al usuario.

- **Salir**

Esta opción terminará programa.