

Programación en Lenguaje Java

Práctica 7.2. Diseño e implementación. Reparaciones taller



Michael González Harbour
Mario Aldea Rivas

Departamento de Matemáticas,
Estadística y Computación

Este tema se publica bajo Licencia:

[Creative Commons BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Práctica 7-2: Diseño e implementación. Reparaciones taller

Objetivos

- Practicar la comprensión de un documento de requisitos apoyado por casos de uso.
- Practicar la realización de un diagrama de clases sencillo.
- Practicar el uso avanzado de la clase `ArrayList`.

Desarrollo

Tomando como base el documento de requisitos que aparece a continuación:

1. Realizar el diseño (diagrama de clases) de la aplicación.
2. Implementar el diseño realizado.

Documento de requisitos. Descripción general

Se desea realizar una aplicación que permita gestionar las reparaciones a vehículos realizadas en un taller mecánico.

El taller debe mantener un registro con los vehículos que repara.

Cada vehículo se identifica por su matrícula.

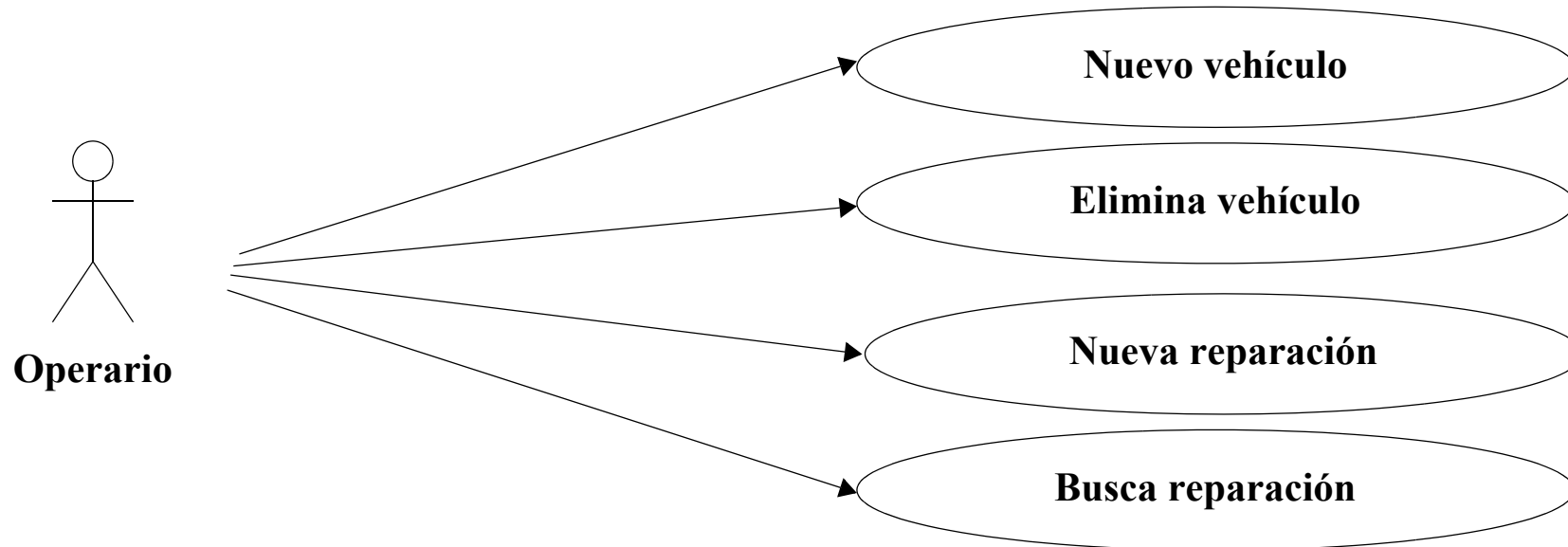
Para cada vehículo se mantienen registradas todas las reparaciones que le han sido realizadas.

Para cada reparación se almacena una descripción del trabajo realizado y el precio que se cobró al cliente.

Debe ser posible añadir y eliminar vehículos del registro, añadir reparaciones a un vehículo y buscar reparaciones en base a una palabra clave.

Casos de uso

Las operaciones que se desea que el operario del taller pueda realizar son las descritas en los siguientes casos de uso:



Caso de uso “Nuevo vehículo”:

1. El operario selecciona la opción “Nuevo vehículo”.
2. La aplicación muestra una ventana que permite introducir la matrícula del vehículo.
3. El operario introduce el dato solicitado.
4. La aplicación añade el nuevo vehículo al registro de vehículos del taller.
 - En el caso de que ya exista un vehículo con la misma matrícula, se notifica el error y no se añade.

Caso de uso “Elimina vehículo”:

1. El operario selecciona la opción “Elimina vehículo”.
2. La aplicación muestra una ventana que permite introducir la matrícula del vehículo a eliminar.
3. El operario introduce el dato solicitado.
4. La aplicación elimina el vehículo del registro de vehículos del taller.
 - En el caso de que no exista ningún vehículo con esa matrícula, se notifica el error.

Caso de uso “Nueva reparación”:

1. El operario selecciona la opción “Nueva reparación”.
2. La aplicación muestra una ventana que permite introducir la matrícula del vehículo al que se ha realizado la reparación y los datos de la misma (descripción y precio).
3. El operario introduce los datos solicitados.
4. La aplicación añade la reparación a las registradas para el vehículo indicado.
 - En el caso de que no exista ningún vehículo con esa matrícula, se notifica el error.

Caso de uso “Busca reparación”:

1. El operario selecciona la opción “Busca reparación”.
2. La aplicación muestra una ventana que permite introducir la matrícula del vehículo en el que buscar la reparación y la palabra clave a buscar en la descripción de la reparación.
3. El operario introduce los datos solicitados.
4. La aplicación busca entre las reparaciones registradas para el vehículo indicado la más reciente que contenga en su descripción la palabra clave proporcionada.
 - En el caso de que no exista ningún vehículo con esa matrícula, se notifica el error.
 - En caso de que el vehículo no tenga ninguna reparación con la palabra clave proporcionada se notifica.

Requisitos no funcionales

La aplicación contará con una interfaz gráfica implementada con el paquete “fundamentos”.

Material proporcionado

Se proporcionan las clases `GestionReparaciones` (parcialmente implementada) y `Vehículo` (parcialmente implementada) y `Reparación`.

Entregar

- Diagrama de clases (en papel).
- Código desarrollado (a través del moodle).

Nota

Para saber si un String se encuentra contenido en otro puede utilizarse el método:

```
public int indexOf(String str)
```

Busca la documentación de dicho método en la página correspondiente a la API (Interfaz de Programación de Aplicaciones) de la versión 7 de Java.