



Apellido y Nombre: Legajo:

Condiciones de aprobación: Para aprobar debe sumar como mínimo 60 puntos y no menos del 50 % en cada sección.

Servicio de Atención Automotor

Contexto

Nos han contratado para realizar un Sistema para una cadena de Servicio de Atención al Automotor. En particular, en esta etapa nos encargaremos del diseño y modelado del pre-diagnóstico y de las preguntas que deberán contestar las personas propietarias de los vehículos cuando solicitan un turno a través de la Web. Este pre-diagnóstico servirá para que la empresa busque al personal mecánico más adecuado para resolver el problema.



Las preguntas que se pueden realizar son de diferente naturaleza, por ejemplo:

- Seleccione qué tipo de vehículo tiene (Auto, Camioneta, Pickup, etc.)
- ¿De qué marca es? Seleccione la que corresponda.
- ¿Qué modelo es? Seleccione el que corresponda.
- ¿De qué año es?
- ¿Cuáles de los siguientes problemas presenta? Seleccione los que corresponda.
- Describa, brevemente, los problemas que presenta con sus propias palabras.
- ¿Es la primera vez que solicita asistencia por estos problemas?

Una vez que la persona conteste estas preguntas con los datos que se le solicite de su vehículo, el Sistema deberá generar un pre-diagnóstico. El pre-diagnóstico deberá contar con ciertas secciones, cada una de las cuales tendrá un nombre y la descripción que será formada por algunas respuestas brindadas a las preguntas anteriores.

Además, se debe poder exportar el pre-diagnóstico a PDF y/o enviar el detalle actualmente por WhatsApp.

Tenga en cuenta que:

- Se debe poder agregar, modificar o quitar preguntas.
- Se debe permitir dar de alta, modificar o eliminar secciones del pre-diagnóstico.

Punto 1 - Modelo de Dominio (35 puntos)

- (20 Puntos)** Documentar la solución utilizando diagramas UML (diagrama de clases obligatorio).
- (15 Puntos)** Justificar las decisiones de diseño que se tomen, por ejemplo, haciendo referencia a los principios que guían al diseño o las consecuencias de aplicar un determinado patrón. También puede optar por justificar mediante código, pseudocódigo o algún otro diagrama complementario.

Punto 2 – Persistencia (35 puntos)

- (20 Puntos)** Diseñar el modelo de datos del punto anterior para poder persistir en una base de datos relacional, indicando las entidades con sus respectivos campos, claves primarias, las foráneas, cardinalidad, modalidad y las restricciones según corresponda.



B. (15 Puntos) Justificar:

- Qué elementos del modelo es necesario persistir.
- Cómo resolvió los *impedance mismatches*.
- Las estructuras de datos que deban ser desnormalizadas, si corresponde.

Punto 3 – Arquitectura (30 puntos)

1. (15 puntos) Teniendo en cuenta que se pretende integrar el Sistema con Chat GPT para mejorar la calidad del pre-diagnóstico de los vehículos y sabiendo que dicho Sistema cobra por cada solicitud que realicemos; ¿cómo podría minimizar los gastos mensuales pero seguir utilizando este Servicio?
2. (15 puntos) Continuando con el punto anterior, y teniendo en cuenta que el procesamiento para generar el pre-diagnóstico propio podría demorar algunos segundos, ¿cómo podría evitar que el usuario final (dueño del vehículo) obtenga un error de Time Out? Justifique adecuadamente su respuesta.