

Prueba 02 Parte Práctica

FORMATO ENTREGA: ED_PRUEBA_02.ZIP

FECHA Y HORA DE INICIO: Lunes 27 de Julio, 09:30:00 Hrs.

FECHA Y HORA DE TÉRMINO: Miércoles 29 de Julio, 12:00 Hrs.

PROBLEMA: GESTIÓN DE FLOTA DE BUSES EN EMPRESA DE TRANSPORTE

Usted ha sido contratado como nuevo administrador de una importante empresa nacional de transportes. En la primera reunión con el gerente general de la empresa, se le asigna la tarea de **generar información actualizada de la mantención de la flota de buses y camiones**, pues hasta el momento no se encuentra disponible. El antiguo administrador mantenía registro de los buses en un cuaderno personal, sin mayor control de la información. Por esta razón, los frecuentes desperfectos de los buses o la desinformación respecto de períodos de mantención ha causado grandes pérdidas económicas a la empresa.

Dado que usted fue contratado como Ingeniero Civil Informático, por su perfil asociado a tecnologías de información, el gerente le solicita crear un **programa que permita consultar información de sus buses y camiones**, y determinar en qué **momento se requiere mantención** de los mismos. La **reglas básicas de mantención** son: 1) todos los **buses y camiones** deben **ser revisados después** de los **15.000 km**; y 2) todos los **buses y camiones** deben ser **revisados 6 meses después** de su última mantención. Además, es necesario considerar **que la empresa tiene, al menos, una sucursal en cada región y que existen:** 1) **buses con 1 o 2 pisos, y buses que transportan sólo pasajeros o sólo encomiendas;** y 2) **camiones para transporte de alimentos y transporte de material de construcción.**

En este contexto, el gerente de la empresa requiere tener la siguiente información:

- Una lista ordenada de los buses y camiones que tienen todas las mantenciones al día. **Debe crear listas separadas.**
- Una lista ordenada de los buses y camiones que requieren mantención por tipo. **Debe crear listas separadas.**
- Una lista ordenada de los buses y camiones que, a partir de la lista de buses y camiones que requieren mantención, filtre sólo los buses y camiones cuyo kilometraje sea menor a 60.000 km.

Obs 1: En todos los casos, utilizar fecha de mantención para ordenar.

Obs 2: En todos los casos, considere mostrar todos los parámetros de buses y camiones disponibles en Anexo I.

Tareas:

- (30%) Representar mediante un diagrama de clases el problema antes expuesto. Formato de entrega: ED_DiagramaP2.png.
- (70%) Escribir un programa que utilice como diseño base el diagrama de clases propuesto, y que de respuesta a los puntos señalados en a, b y c. Recuerde que siempre debe

Prueba 02 Parte Práctica

incorporar las pruebas de software relativas a todas las funcionalidades implementadas en su programa. Formato de entrega: ED_CodigoP2.zip.

Formato revisión tareas:

1. Diagrama de clases: representación del problema, uso de este tipo de diagrama, diseño de software propuesto.
2. Programa: implementación de las funcionalidades que dan respuesta a las preguntas, coherencia entre la implementación en código y el diagrama de clases propuesto.
3. Pruebas: implementación de pruebas de acuerdo a lo solicitado en el problema.

ANEXO I: Listado de Buses de los que se tiene información (NO MODIFICAR):

BUS 1	Patente: FN-YH-29 Chasis: NMM898735 Ejes: 2 Marca: MERCEDES BENZ Fecha compra: 21 Abril 2017 Kilometraje actual: 110.000 Kilometraje última mantención: 4.000. Fecha última mantención: 21 Julio 2020 Tipo de bus (pisos): 1 Tipo de carga: transporte de pasajeros
BUS 2	Patente: MH-ZP-18 Chasis: PTG852853 Ejes: 4 Marca: MERCEDES BENZ Fecha compra: 21 Diciembre 2016 Kilometraje actual: 85.000 Kilometraje última manutención: 18.000. Fecha última manutención: 09 Diciembre 2015 Tipo de bus (pisos): 2 Tipo de carga: transporte de encomiendas
BUS 3	Patente: GD-LZ-21 Chasis: KHJ667261 Ejes: 2 Marca: MERCEDES BENZ Fecha compra: 23 Mayo 2019 Kilometraje actual: 50.000 Kilometraje última manutención: 67.000. Fecha última manutención: 19 Diciembre 2013 Tipo de bus (pisos): 2 Tipo de carga: transporte de encomiendas
BUS 4	Patente: LM-AS-32 Chasis: MVB777254 Ejes: 4 Marca: SCANIA

Prueba 02 Parte Práctica

	Fecha compra: 30 Febrero 2019 Kilometraje actual: 10.000 Kilometraje última manutención: 15.000. Fecha última manutención: 19 Diciembre 2015 Tipo de bus (pisos): 2 Tipo de carga: transporte de pasajeros
CAMIÓN 1	Patente: HI-OO-99 Chasis: AAJF44411 Ejes: 2 Marca: VOLVO Fecha compra: 4 Marzo 2015 Kilometraje actual: 11.000 Kilometraje última manutención: 34.000. Fecha última manutención: 19 Diciembre 2013 Tipo de carga: alimentos
CAMIÓN 2	Patente: LM-WW-18 Chasis: KDJ887441 Ejes: 2 Marca: VOLVO Fecha compra: 6 Abril 2018 Kilometraje actual: 11.000 Kilometraje última manutención: 23.000. Fecha última manutención: 19 Diciembre 2013 Tipo de carga: alimentos
CAMIÓN 3	Patente: WW-AZ-56 Chasis: JJJ637344 Ejes: 2 Marca: SCANIA Fecha compra: 9 Septiembre 2019 Kilometraje actual: 11.000 Kilometraje última manutención: 5.000. Fecha última manutención: 19 Julio 2020 Tipo de carga: alimentos
CAMIÓN 4	Patente: TYD-EF-32 Chasis: KDD662311 Ejes: 2 Marca: SCANIA Fecha compra: 1 Marzo 2013 Kilometraje actual: 11.000 Kilometraje última manutención: 200.000. Fecha última manutención: 19 Diciembre 2013 Tipo de carga: alimentos