

PROYECTO INTEGRADOR

Periodo: 63 (octubre 2023 – abril 2023).

Asignaturas: Programación y Plataformas Web (PPW)
Gestión de Base de Datos (GBD)
Sistemas Embebidos (SE)

Nivel: 6, 7, 9 (Malla antigua)

Jornada Matutina

Docentes: Naranjo Sánchez Ricardo Alfredo, Tandazo Espinoza Máximo Giovanni, Triviño Triviño Fabrizio Dario.

Grupos: 1 - 2

Indicadores de logro asociados al proyecto:

Programación y Plataformas Web

- ✓ Desarrolla aplicaciones con capacidad de persistir datos en archivos y base de datos en entornos WEB.
- ✓ Crea aplicaciones basadas en Servicios Web (Soap y Rest).

Gestión de Base de Datos

- ✓ Crea objetos de la base de datos utilizando la programación en PL/SQL.
- ✓ Establece estrategias de backup y recovery.
- ✓ Construye aplicaciones soportadas en Sistemas Gestores de Bases de Datos.

Sistemas Embebidos

- ✓ Aplica los criterios de la selección de las arquitecturas y plataformas de los sistemas embebidos.
- ✓ Implementa soluciones basadas en Sistemas Embebidos de tiempo real.
- ✓ Aplica los diferentes interfaces de comunicación.

Descripción:

Los estudiantes deberán formar grupos de 4 integrantes para implementar una solución a la siguiente problemática:

Se debe realizar una aplicación que permita gestionar la salida de un automóvil de la concesionaria (vendido a un cliente), el cual requiere de mantenimientos programados cada 5000 Km. Una concesionaria brinda el servicio a sus clientes por medio de una página web. Cuando el automóvil recorre 5000 Km, se realizan los siguientes cambios y arreglos obligatorios: a) cambio de aceite, b) limpieza de filtros, c) chequeo de inyectores, d) balanceo y e) revisión del sistema electrónico. Cuando el automóvil recorre 25000 Km y sus múltiplos (25, 50, 75, 100, 125

«en miles», etc....) se realizan adicionalmente dos revisiones más, a) líquido de frenos y b) revisión del motor. Finalmente, pasados los 100.000 Km (y sus múltiplos) se realizan generalmente tres cambios de piezas del automóvil entre las que se encuentran como posibles: a) filtros de aire, b) escobillas limpiaparabrisas, c) amortiguadores, d) luces, e) filtro del combustible, f) filtro antipolen, g) kit de distribución (correa) y h) catalizadores.

Tabla 1 Costos de los servicios de mantenimiento

Cada 5000 Km		
	Costo	Mano de obra (15% del costo)
a) cambio de aceite	\$ 12	\$ 1,8
b) limpieza de filtros	\$ 7	\$ 1,05
c) chequeo de inyectores	\$ 5	\$ 0,75
d) balanceo	\$ 15	\$ 2,25
e) revisión del sistema electrónico	\$ 8	\$ 1,2
Revisiones adicionales si alcanza:		
Cada 25000 Km y sus múltiplos (25, 50, 75, 100, 125 «en miles»)		
a) líquido de frenos		
b) revisión del motor		
Cambios obligatorios pasados los 100.000 Km (y sus múltiplos)		
	Costo	Mano de obra (25% del costo)
a) filtros de aire	\$ 75	\$ 18,75
b) escobillas limpiaparabrisas	\$ 14	\$ 3,5
c) amortiguadores	\$ 23	\$ 5,75
d) luces	\$ 56	\$ 14
e) filtro del combustible	\$ 84	\$ 21
f) filtro antipolen	\$ 74	\$ 18,5
g) kit de distribución (correa)	\$ 45	\$ 11,25
h) catalizadores	\$ 67	\$ 16,75

Diseñe e implemente una solución (aplicación web) que permite agendar una fecha de mantenimiento de un vehículo permitiendo al cliente seleccionar de acuerdo con la cantidad de Km. recorridos. El cliente debe acceder al sitio web generando un turno, ingresando los datos del cliente (número de cédula) y la matrícula del vehículo. Se determina la disponibilidad de la fecha y hora (por defecto cuatro horas).

Entregables:

1. Fuentes del proyecto.
2. Informes de diseños técnicos de la implementación.
3. Script o respaldo de la base de datos.
4. Documento técnico del Diseño del sistema embebido para tiempo real.
5. Documento técnico del Diseño del sistema embebido que contenga: información de los parámetros de configuración de la arquitectura propuesta, códigos de funcionamiento del sistema embebido, criterios de configuración para el sistema embebido en tiempo real.

Fechas:

- Establecidas en el AVAC por cada docente

Observaciones:

** Cada docente deberá especificar los lineamientos adicionales que estime conveniente.

Rúbricas y guías de evaluación:**Programación y Plataformas WEB (Sobre 10 puntos):**

DIMENSIONES O RASGOS QUE SE CONSIDERAN NECESARIOS	NIVELES DESEADOS			
	EVALUACIÓN: RÚBRICA DE PIS PLATAFORMAS WEB			
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN (INDICADORES DE LOGRO)	2	1	0
Funcionalidad	Desarrolla aplicaciones donde se utilicen las arquitecturas idóneas para el problema	Funciona correctamente	Cumple con el 50%	Código con errores y no resuelve lo solicitado
Validaciones		Los campos están validados	Ciertos campos están validados	No hay validaciones
Diseña los servicios web SOAP o REST		Utiliza la estructura de datos solicitada	Utiliza otra estructura de datos	No utiliza estructura de datos
Implementa micro servicios con acceso a datos		Implementa correctamente los microservicios	Poca Implementación de los microservicios	Ninguna Implementación de los microservicios
Implementa la accesibilidad web en la plataforma		Permite accesibilidad en la plataforma	Poca accesibilidad en la plataforma	Nada de accesibilidad en la plataforma

Gestión de Base de Datos (Sobre 10 puntos):

DIMENSIONES O RASGOS QUE SE CONSIDERAN NECESARIOS	NIVELES DESEADOS					
	EVALUACIÓN: RÚBRICA DE Gestión de Base de Datos					
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN (INDICADORES DE LOGRO)	4	3	2	1	0
Creación de procedimientos almacenados usando PL/SQL	Crea objetos de la base de datos utilizando la programación en PL/SQL.	Cumple el 100%	Cumple con el 75%	Cumple con el 50%	Cumple con el 25%	No cumple
Generación de export de la base y respaldo en frío de la base de datos	Establece estrategias de backup y recovery.		Cumple el 100%	Cumple con el 60%	Cumple con el 30%	No cumple
Construcción de aplicaciones usando Sistemas gestores de Bases de Datos.	Construye aplicaciones soportadas en Sistemas Gestores de Bases de Datos		Cumple el 100%	Cumple con el 60%	Cumple con el 30%	No cumple

Sistemas Embebidos (Sobre 10 puntos)

DIMENSIONES O RASGOS QUE SE CONSIDERAN NECESARIOS	NIVELES DESEADOS					
	EVALUACIÓN: RÚBRICA DE SISTEMAS EMBEBIDOS					
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN (INDICADORES DE LOGRO)	4	3	2	1	0
Define los escenarios de pruebas con las diferentes interfaces de comunicación.	Aplica los diferentes interfaces de comunicación.	Totalmente	Entrega un 75%	Entrega un 50%	Entrega un 25%	No presenta escenarios de prueba
Selecciona la arquitectura adecuada para el análisis de las variables respectivas	Aplica los criterios de la selección de las arquitecturas y plataformas de los sistemas embebidos.		Entrega un 100% de las variables indicadas y arquitectura	Entrega un 60% de las variables indicadas y arquitectura	Entrega un 30% de las variables indicadas y arquitectura	No presenta ninguna selección de variables
Implementación del sistema embebido en tiempo real.	Implementa soluciones basadas en Sistemas Embebidos de tiempo real.		Entrega un 100% de funcionamiento de de las variables indicadas y arquitectura en tiempo real	Entrega un 60% de funcionamiento de de las variables indicadas y arquitectura en tiempo real	Entrega un 30% de funcionamiento de de las variables indicadas y arquitectura en tiempo real	No presenta ninguna selección de variables