

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
FACULTAD DE INGENIERÍA EN ELECTRICIDAD Y COMPUTACIÓN
SISTEMAS DE BASES DE DATOS I - SEGUNDA EVALUACIÓN
II TÉRMINO 2013-2014

Nombre: _____ Matrícula: _____ Paralelo: _____

Considere el siguiente modelo lógico acerca de un sistema de servicio de mantenimiento que ofrece una empresa automotriz para contestar las siguientes preguntas:

Sección 1 – SQL retrieve (25%)

1. Para el vehículo con placas GOK-083 muestre un reporte de todas las ordenes de mantenimiento realizadas durante el año 2014. **(5 puntos)**

Id Orden Mantenimiento	Fecha_actual	Km_actual	Nombre Servicio	Empleado Mecanico	Numero de repuestos
---------------------------	--------------	-----------	-----------------	----------------------	------------------------

```
SELECT id_om, fecha_actual, km_actual, S.nombre, OMS.Mecanico_idEmpleado, OMR.cantidad
FROM Orden_Mantenimiento OM, OM_Servicio OMS, OM_Servicio_Repuesto OMR, Servicios S, Vehiculos V
WHERE OM.idOrden_Mantenimiento = OMS.OM_id_OM and S.idServicio = OMS.S_idServicio and
OMS.OM_idOM =
OMR.OMSOM_idOM and OMS.S_idServicio = OMR.OMS_S_idServicio and OM.VidVehiculo = V.idVehiculo and
year(fecha_actual) >= 2014 and V.placa = 'GOK-083'
```

2. Para cada cliente indique el número de ordenes de mantenimiento que ha realizado en el año 2014, pero sólo muestre aquellos que han generado más de 4. **(5 puntos)**

```
SELECT idCliente, count(idOrden_Mantenimiento) as numero
FROM Clientes C, Vehiculos V, Orden_Mantenimiento OM
WHERE C.idCliente=V.Cliente_idCliente and V.idVehiculo=OM.Vehiculo_idVehiculo and year(fecha_actual)
>=2014
GROUP BY idCliente having numero > 4
```

3. Indique el servicio de mantenimiento usado en más de 5 vehículos a partir del año 2012. **(5 puntos)**

```
SELECT S.idServicio, count(V.idVehiculo)
FROM Vehiculo V, Orden_Mantenimiento OM, OM_Servicio OMS, Servicio S
WHERE OM.idOrden_Mantenimiento = OMS.Orden_Mantenimiento_idOrden_Mantenimiento and S.idServicio =
OMS.Servicio_idServicio and fecha_actual >= 2012
GROUP BY S.idServicio
HAVING count(VidVehiculo) > 5;
```

4. Indique el id del mecánico con menor número de servicios de mantenimiento atendidos. **(5 puntos)**

```
SELECT OMS.Mecanico_idEmpleado, count(*) as TOTALSERVICIOS
FROM OM_Servicio OMS, Empleados E, Cargo C
WHERE E.idEmpleado = OMS.Mecanico_idEmpleado and C.idCargo=E.Cargo_idCargo and C.nombre =
'Mecanico'
GROUP BY OMS.Mecanico_idEmpleado HAVING
TOTALSERVICIOS = (SELECT min(c) as MINPEDIDOS FROM (SELECT count(*) as c FROM OM_Servicio
GROUP BY Mecanico_idEmpleado) as res);
```

5. Reporte el valor total de los pagos generados por los diferentes tipos de pago y el porcentaje total que representan dentro de todos los pagos. (5 puntos)

Nombre Tipo Pago	Total valor pagos	Porcentaje Pagos
------------------	-------------------	------------------

```
select nombre,sum(valor), count(*)/(select count(*) from Pago) as
porc
from Pago, TipoPago
where TipoPago_idTipoPago=idTipoPago
group by TipoPago_idTipoPago;
```

Sección 2 – DML (13%)

1. Elimine las tarjetas que expiradas con fecha de agosto del 2014. (5 puntos)

```
DELETE FROM TARJETA
WHERE YEAR(fecha_expiracion)=2014
AND MONTH(fecha_expiracion)=08;
```

2. Ingrese un nuevo cargo con nombre “Asistente Mecánico” y id “3”. (3 puntos)

```
insert into Cargo values (3,'Asistente Mecanico');
```

3. Debido a falta de personal, el día de hoy no se atenderá ningún mantenimiento agendado. Actualice los mantenimientos del día de hoy para la próxima semana. (5 puntos)

```
update Mantenimiento set fecha_proxima = '2014-09-08'
where fecha_proxima = '2014-09-01' and estado = 'agendado'
```

Sección 3 – DDL (32%)

1. Defina el DDL de las siguientes tablas: Cliente y Orden_Mantenimiento. (5 puntos)

2. Agregue el campo subtotal en la tabla OM_Servicio. Este nuevo campo debe permitir valores decimales y guarda el subtotal del servicio (incluido repuestos). (3 puntos)

```
alter table OM_Servicio add column subtotal float not null default 0;
```

3. Cree una vista que muestre el número de mantenimientos por cliente pero sólo muestre aquellos que hayan utilizado 1 o más repuestos. **(5 puntos)**

```
select id_cliente, count(*)
from Cliente C, Vehiculo V, Orden_Mantenimiento OM, OM_Servicio OMS, OM_Repuesto, OMR
where idCliente = V.idCliente and idVehiculo = OM.VidVehiculo and OM.idOM = OMS.OMidOM and
OMS.OMidOM = OMR.OMSOMidOM and OMS.cantidad > 1
group by id_cliente
```

4. Cree un índice sobre la marca y el año de la tabla Vehiculo. **(3 puntos)**

```
create index indiceVehiculo on Vehiculo(marca,año);
```

5. Cree un procedimiento “sp_CalcularSubtotalServicio” que reciba el id de una orden de mantenimiento y el id del servicio y actualice el valor del campo subtotal de la tabla OM_Servicio (Tomar en cuenta los repuestos incluidos en el servicio). **(8 puntos)**

```
create procedure sp_CalcularSubtotalServicio(in id_orden int, id_serv int)
BEGIN
declare stotal float;
select sum(OMSR.cantidad*R.precio)+S.costo into @stotal from OM_Servicio OMS, OM_Servicio_Repuesto
OMSR, Repuesto R, Servicio S where OMS.Orden_Mantenimiento_idOrden_Mantenimiento =
OMSR.OM_Servicio_Orden_Mantenimiento_idOrden_Mantenimiento and OMS.Servicio_idServicio =
OMSR.OM_Servicio_Servicio_idServicio and R.idRepuesto = OMSR.Repuesto_idRepuesto and
OMS.Orden_Mantenimiento_idOrden_Mantenimiento = id_orden and OMS.Servicio_idServicio = id_serv and
S.idServicio = OMS.Servicio_idServicio;
update OM_Servicio set subtotal = @stotal where Orden_Mantenimiento_idOrden_Mantenimiento = id_orden and
Servicio_idServicio = id_serv;
END
```

6. Cree un trigger que actualice el descuento antes de ingresar una factura. Para actualizar el descuento se debe de verificar que el cliente sea de tipo “Frecuente” y el valor del descuento corresponde al 15% del subtotal de la factura. **(8 puntos)**

```
create trigger actualizardesc after insert on Factura
for each row begin
declare tipo varchar(45);
select TC.nombre into @tipo from TipoCliente TC, Cliente C, Vehiculo V, Orden_Mantenimiento OM, Factura F
where TC.idTipoCliente = C.TipoCliente_idTipoCliente and C.idCliente = V.Cliente_idCliente and V.idVehiculo =
OM.Vehiculo_idVehiculo and OM.idOrden_Mantenimiento = F.OrdenMantenimiento_idOrden_Mantenimiento and
TC.nombre like 'Frecuente';
if (tipo = 'Frecuente') then
set new.descuento = subtotal * 0.15;
else
set new.descuento = 0;
end if
end;
```

Sección 4 (20%)

Seleccione la o las respuestas correctas (5 puntos c/u).

1. La opción CHECK de la instrucción CREATE TABLE permite definir restricciones en los datos. ¿A qué característica deseable en los datos se ajusta más?

- a) Disponibilidad
- b) Durabilidad
- c) Integridad
- d) Seguridad

Respuesta: **c**

2. Luego de la ejecución del siguiente script sql:

```
create table T1(a int, b varchar(10) not null);
start transaction;
insert into T1 values (1,'ABC');
insert into T1 values (2,null);
commit;
```

¿Cuál es la salida que produce SELECT * FROM T1?.

- a) Se muestra el registro (1,ABC)
- b) Se muestran dos registros: (1,ABC) y (2, null)
- c) Se muestran dos registros: (1,ABC) y (2, not null)
- d) No se muestra ningún registro.

Respuesta: **d**

3. En el siguiente query:

```
SELECT nombre FROM Dept where Dept.nombre like ' __ Ciencias Computacionales';
```

Cuál de las siguientes opciones debería de ser utilizada en el espacio en blanco para seleccionar Dept.nombre que tenga Ciencias Computacionales al final de la palabra?

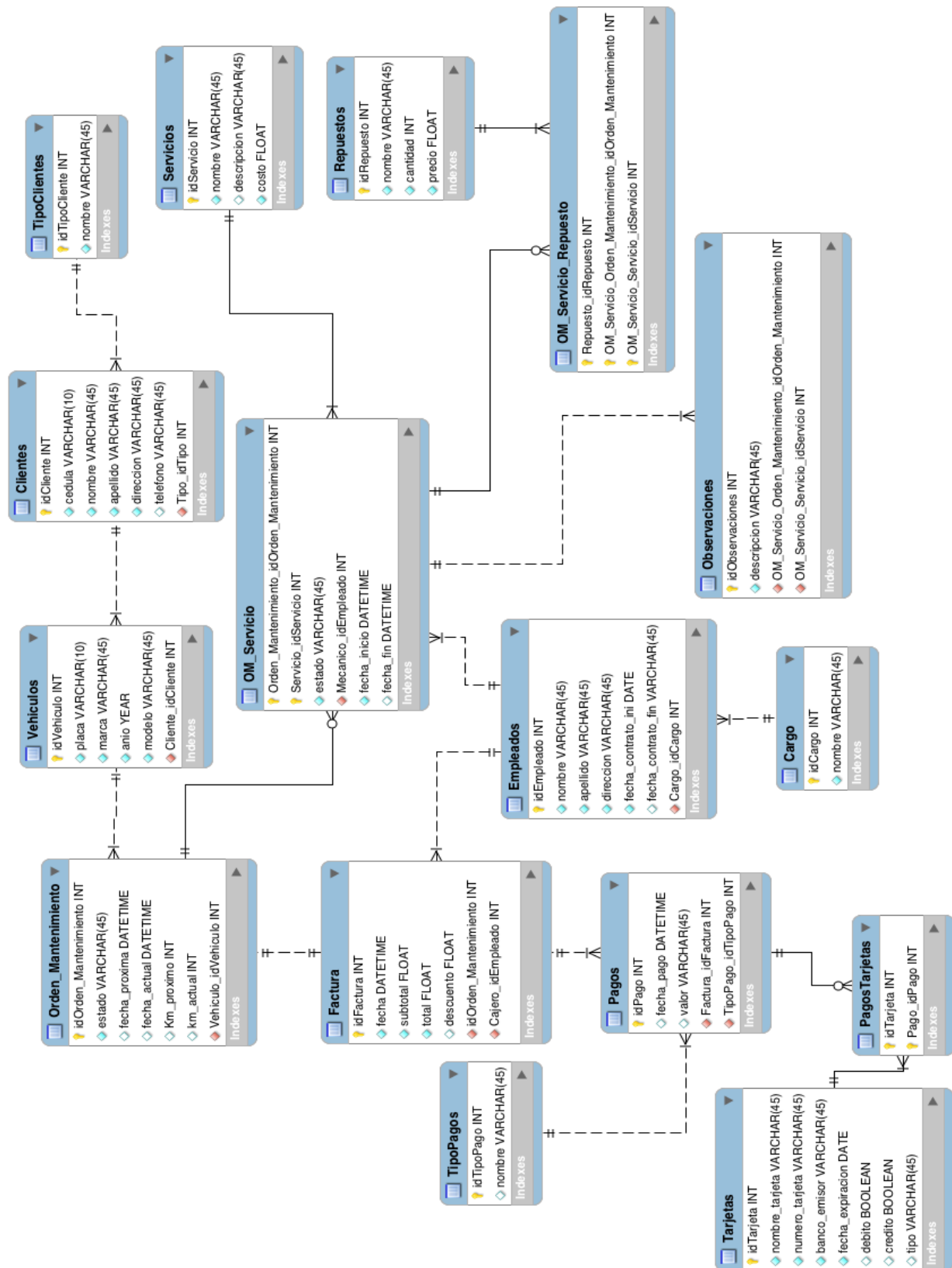
- a) %
- b) _
- c) \$
- d) ||

Respuesta: **a**

4.Cuál de las siguientes opciones remueve los privilegios para el usuario db1?

- a) Remove update on Dept from db1
- b) Revoke update on Clientes from db1
- c) Delete select on Dept from db2
- d) Grant update on Clientes from db1

Respuesta: **b**



Nota: El estado de la orden de mantenimiento puede ser: agendado, en mantenimiento, finalizado o no realizado.

