

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

FACULTAD DE INGENIERÍA EN ELECTRICIDAD Y COMPUTACIÓN

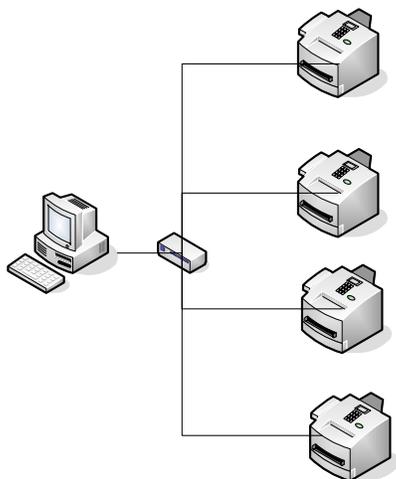
BASES DE DATOS I

EXAMEN MEJORAMIENTO - 2006-02-20

Nombre: _____ Matrícula _____

Sección 1 (30 puntos)

Desarrolle el modelo conceptual (15 puntos) y el modelo lógico normalizado (15 puntos) del siguiente caso:



El Ing. Zoocotroo administra una red de dispositivos de control eléctrico industrial. Cada dispositivo es identificado por un número único y realizan las siguientes mediciones:

- V: Nivel de Voltaje Actual
- Vmin: Nivel de Voltaje Mínimo
- Vmax: Nivel de Voltaje Máximo
- I: Nivel de Corriente Actual
- Imax: Nivel de Corriente Máxima
- Imin: Nivel de Corriente Mínima
- Tmax: Temperatura Máxima
- Tmin: Temperatura Mínima
- T: Temperatura Actual

El Ing. Zoocotroo necesita registrar los valores listados cada determinado tiempo (1 min) para poder responder lo siguiente:

- ¿Cuál es el voltaje promedio en un determinado periodo (día, semana, mes, año) de la red?
- ¿Cuáles dispositivos presentaron valores menores al valor esperado en voltaje y corriente?
- ¿Cuáles dispositivos se han apagado por lo menos una vez en un determinado periodo?
- ¿Cuáles dispositivos tienen la mayor tasa de errores de transmisión?

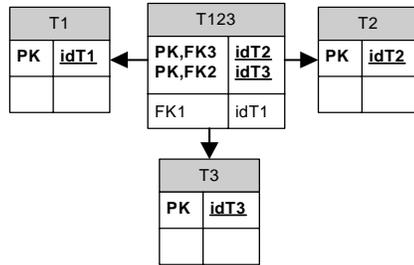
Bajo ciertas circunstancias, es necesario agrupar dos o más dispositivos para tener mayor precisión en las mediciones. Este grupo toma una identificación propia y actúa "como un solo dispositivo" en la red.

Adicionalmente, el Ing. en mención, necesita registrar: modelo, marca, año de fabricación, proveedor, número de horas de uso de cada dispositivo.

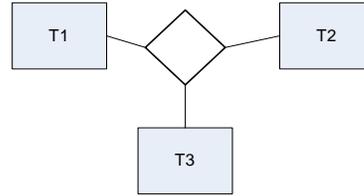
Sección 2 (20 puntos)

Seleccione la respuesta correcta.

1. Un estudiante propone lo siguiente como solución para pasar el modelo conceptual al modelo lógico



Modelo Lógico



Modelo Conceptual

¿La conversión está correcta?: Cierto () Falso ()

En caso de ser negativa su respuesta ¿cuál es la solución correcta?

2. El estudiante A y B escriben las siguientes instrucciones SQL:

<pre>Select city, count(*) From persona Group by city Having count(*) > 5</pre>	<pre>Select city, n From (Select city, count(*) as n From persona Group by city) T Where n > 5</pre>
Estudiante A	Estudiante B

¿Obtienen el mismo resultado?: Cierto () Falso ()

3. El estudiante A propone el siguiente DDL para crear la tabla correspondiente a la especificación conceptual mostrada

Entidad: Persona <u>Cédula</u> (1..1) Nombre (1..1) Apellido (1..1) Teléfono (0..2) Grado (0..1) {10<Grado<=20} Género (1..1) {'M', 'F'}	<pre>create table persona (cedula char(10) primary key, nombre char(30) not null, apellido char(30) not null, telefono1 char(10) null, telefono2 char(10) null, grado int null check (grado > 10 and grado<=20), genero char not null check (genero in ('M', 'F')))</pre>
--	---

¿La solución es correcta?: Cierto () Falso ()

En caso de ser negativa su respuesta ¿cuál es la solución correcta?

4. Suponga que la tabla A tiene 10 registros y la tabla B, 50 registros; además, suponga que B.idA es FK de A que acepta nulos. La sentencia:

```
Select A.id, A.campol, B.campol From A left join B on A.id = B.idA
```

Obtiene exactamente 10 registros: Cierto () Falso()

