ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

FACULTAD DE INGENIERÍA EN ELECTRICIDAD Y COMPUTACIÓN

PRIMERA EVALUACIÓN DE SISTEMAS DE BASES DE DATOS 1 – 2008-T1

7 de Julio de 2008

Nombre: ____

Primera Parte (30%)

Seleccione la respuesta correcta

Parte 1.a: Normalización

1) Para que una tabla no cumpla con la quinta forma normal debe ser:
   - a) una tabla de entidades
   - b) una tabla de relaciones binarias
   - c) una tabla de relaciones ternarias
   - d) Ninguna de las anteriores

2) ¿Cuál de los siguientes casos incumple la primera forma normal?
   - a) Un atributo de entidad con cardinalidad máxima 1
   - b) Un atributo de relación con cardinalidad máxima ∞
   - c) Un atributo que forma parte de la clave primaria
   - d) Una columna que es clave foránea

3) ¿Cuáles son las dos formas que eliminan dependencias funcionales entre columnas que no son el PK al ser resueltas?
   - a) Primera y Segunda
   - b) Segunda y Tercera
   - c) Tercera y BCNF
   - d) BCNF y Cuarta

Parte 1.b: Para la tabla A (a1, a2, a3, a4), con los siguientes datos:

a1	**a2**	**a3**	**a4**
1	3	6	null
1	3	6	null
2	5	6	“a”
3	4	6	null
2	5	6	null

2) La operación $\prod_{a1,a2} (\sigma_{a1=a2} (A))$ genera como resultado:

a)

a1	**a2**	**a3**	**a4**

b)

a1	**a2**	**a3**	**a4**
1	3	6	null
1	3	6	null

a1	a2	a3	a4
1	3	6	null
1	3	6	null
2	5	6	“a”
3	4	6	null
2	5	6	null

c)

d) Ninguna de las anteriores

3) El conjunto de claves candidatas es:
   a) S= {a1, a2}
   b) S= { (a1,a2), (a1,a3) }
   c) S= {a1, a2, a3}
   d) Ninguna de las anteriores

4) Indique la forma normal en la que se encuentra:
   a) Primera Forma
   b) Segunda Forma
   c) Tercera Forma
   d) BCNF

Segunda Parte (30%) (Álgebra Relacional)

Dada las siguientes relaciones de la distribución de direcciones IP públicas de un ISP en diferentes empresas y sus equipos, indique la proposición del Algebra Relacional que resuelve:

```
Ruteador (serie, marca, modelo, fecha_fabricacion)
Empresa (id_empresa, razon_social, nombre_comercial, direccion, telefono)
IP_Empresa(id_IP_Empresa, id_empresa , IP, fecha_asignacion, estado)
Ubicacion_IP(id_Ubicacion_IP, IP, direccion, ubicacion_edificio)
Ruteador_IP(id_Ruteador_IP, IP, serie, interfaz)
```

2.1 ¿Cuáles son los ruteadores que no tienen asignadas direcciones IPs?

2.2 ¿Cuál es la empresa que tiene asignada la dirección IP: 144.211.201.45?

2.3 ¿Cuál es la dirección de la ubicación donde se encuentra la dirección IP: 144.211.201.45?

2.4 ¿Cuáles son las direcciones IPs que comparten el mismo ruteador?

Tercera Parte (40%) (Modelo Conceptual y Modelo Lógico)

Encuentre el Modelo Conceptual y el Modelo Lógico del siguiente modelo de negocios:

Encuestas de "Top of Mind" y "Recuerdo Asistido"

Una empresa de marketing da el servicio de "Top of Mind" y "Recuerdo Asistido" en su portafolio de productos. Esta empresa realiza esta operación por medio de encuestadores, quienes se ubican en diferentes plazas para realizar las entrevistas.

El "Top of Mind" es una operación que se realiza en marketing para saber las 5 marcas de producto con respecto de un grupo de personas. El "Recuerdo Asistido" es una operación en la que a una persona se le menciona nombres de marcas y ésta a su vez los jerarquiza de mayor a menor.

Cada encuestador, por lo general, pregunta lo siguiente a cada persona en las encuestas:

- Nombre de la persona (no es obligatorio)
- Género de la persona
- Edad de la persona (no es obligatorio si es mujer),
- Ocupación
- Lugar de residencia
- Estimación del sueldo
- Empresa donde trabaja
- Número de hijos.

Las preguntas del "Top of Mind" están orientadas a conocer cuál o cuáles son las marcas que la persona pronuncia en relación a un producto. Las preguntas de "Recuerdo Asistido" están relacionadas con marcas de la competencia previamente definidas por el cliente para conocer el grado de asociación entre la marca y un producto determinado.

Estos servicios son ofrecidos dependiendo de la siguiente tabla:

Cliente	**Intervalo**	**Plaza(lugar de las entrevistas)**	**Encuestadores involucrados**	**Producto**	**Marcas relacionadas**	**Top of Mind o Recuerdo Asistido**
AMAZONAS	Inicio: 12-06-2008 Fin: 14-06-2008	- Parque San Agustín - Cerro Santa Ana - Terminal Terrestre	- María José Espinoza - Andrés Granda - Pedro Briones	Galletas de sal	-TUNA RICA - GALLETA ARGOL	1000 personas para "Top of Mind" 500 personas para "Recuerdo Asistido"