ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

FACULTAD DE INGENIERÍA EN ELECTRICIDAD Y COMPUTACIÓN

BASES DE DATOS I

EXAMEN FINAL – 2007-02-05

Nombre:____Matrícula__________

El examen consta de cinco secciones, las cuatro primeras secciones están relacionadas con el con el modelo lógico de la nutrición en un restaurante.

Nutrición en un restaurante

Un restaurante de la ciudad utiliza la lista de los nutrientes (calcio, sodio, etc) con los ingredientes que posee una receta para indicar la forma de alimentación de sus clientes. Para esto un estudiante de Sistemas de Bases de Datos 1 diseñó el siguiente modelo lógico:

NUTRIENTE (codigo_nutriente, nombre_nutriente, descripcion_nutriente, categoria_nutriente)

INGREDIENTE (codigo_ingrediente, nombre_ingrediente, desc_ingrediente, clase_ingrediente, unidad_de_medida)

INGREDIENTE_NUTRIENTE (codigo_ingrediente, codigo_nutriente, cantidad_nutriente)

RECETA (cod_receta, nombre_receta, preparacion_receta, cant_porciones, tecnica_basica_receta, complejidad, tiempo_total, categoria_receta)

LISTA_INGREDIENTE (codigo_receta, codigo_ingrediente, cantidad_ingrediente, tecnica_basica_ingrediente, preparacion_ingrediente)

Sección 1: Manipulación de datos (25%)

a. Indique cuáles son las recetas que no posean "Sacarosa" en sus nutrientes.
b. Indique cuántas porciones de la receta "Aguado de Pato" se pueden hacer si posee 10 Kg. de arroz.
c. Indique cuántas cantidades de "caldo de gallina" se necesitan para preparar un "Rissoto con Hongos" si posee 10 Kg. de arroz.
d. El restaurante ha decidido no vender productos para hipertensos, así que propone eliminar todas las recetas que contengan sodio sobre el 60% en la cantidad de un nutriente.
e. Escriba la transacción que actualice la categoría de la receta a "saludable" si la categoría del nutriente es "vitaminas"

Sección 2: Definición y Manipulación de datos (25%)

a. Defina el modelo el DDL de las siguiente tablas:

   RESTAURANTE (codigo_restaurante, direccion, telefono)
   RESTAURANTE_RECETA (codigo_restaurante, codigo_receta, precio)

   Considere que los PKs y los FKs utilizan integer, el precio es numeric(10, 2), la dirección y el teléfono son de tipo char(40)

b. Agregue el campo costo_ingrediente en la tabla INGREDIENTE. Este nuevo campo no debe soportar nulos. Si es necesario, colocar como valor predeterminado 0.
c. En una vista muestre el numero de categoría_nutriente en la tabla
d. Cree un índice por el nombre del ingrediente
e. Cree un procedimiento almacenado que transforme las un valor expresado en libras a su equivalente en kilogramos.

Sección 3: Seguridad de datos (10%)

Defina el DCL para implantar las seguridades de los usuarios NO creados Cajero1 y Duenio:

Usuario: Cajero1, Clave: miclave

	Select	Insert	Delete	Update
NUTRIENTE	X	X	X	X
INGREDIENTE	X	X	X	X
INGREDIENTE_NUTRIENTE	X	X	X	X
RECETA	X	X	x	X
LISTA_INGREDIENTE	X	X	x	X

Usuario: Duenio, Clave: miclave

	Select	Insert	Delete	Update
NUTRIENTE	X			
INGREDIENTE	X			
INGREDIENTE_NUTRIENTE	X			
RECETA	X	X	x	X
LISTA_INGREDIENTE	X	X	x	X

Sección 4: Recuperación de datos (15%)

Indiquen si las expresiones SQL siguientes están correctamente escritas y si se pueden ejecutar lo que se pide. Si es incorrecta, corregirla.

a) Mostrar los códigos de los ingredientes cuyo nombre empieza con 'Za':

```
select  codigo_ingrediente
from ingrediente ing
where ing.nombre_nutriente = 'Za%'
```

Es correcta ()
Es incorrecta ( )

b) Mostrar las recetas cuyo tiempo total de preparación es menor a 100 minutos:

```
select  distinct nombre_receta
from receta
having tiempo_total< 100
```

Es correcta ()
Es incorrecta ( )

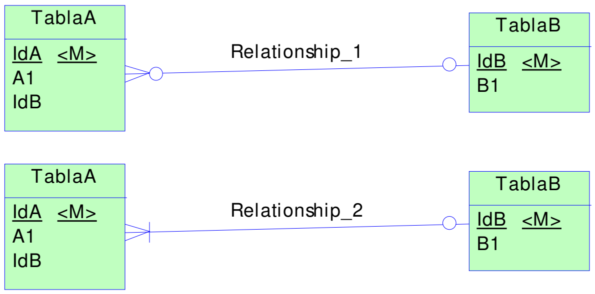
c) Se requiere mejorar el tiempo de respuesta al consultar las recetas por nombre y categoría:

```
create index idx1 on receta(nombre_receta, categoría_receta)
```

Es correcta ()
Es incorrecta ( )

Sección 5: Integridad de Datos y Referencial (15%)

a. Considerando que las tablas TablaA y TablaB están creadas y la columna idB en TablaA está definida para que acepte null; y que las interrelaciones Relationship_1 y Relationship_2 no están creadas. ¿La expresión usando `alter table` que crea la interrelación Relationship_1 es diferente a la expresión que crea la interrelación Relationship_2?



Sí (), escriba las dos operaciones `alter table` para crear las dos relaciones:

No (), explique ¿por qué?

b. En la siguiente expresión, ¿es posible de definir la siguiente forma de integridad de la entidad?

```
create table TablaC (idc int primary key, c1 int, c2 int check
c2 > select avg(c2) from TablaC)
```

Sí (), ¿por qué?
No (), ¿por qué?