



ELEMENTOS DE BASES DE DATOS

Segundo Cuatrimestre de 2011

Recuperatorio al Primer Examen Parcial

Apellido y Nombres: L.U.:
e-mail: Cantidad de hojas entregadas (sin enunciado):

Realizar los ejercicios en HOJAS SEPARADAS
NUMERE y PONGA SU APELLIDO EN TODAS LAS HOJAS

Ejercicios

1. La aclamada revista *El vino en la cocina* desea llevar registro de las recetas que publica mensualmente.

De cada receta se registra su nombre, el cuál es único entre las recetas, y una descripción con las instrucciones para su preparación. Cada receta constará de un conjunto de ingredientes, de los cuales almacenará un identificador, su nombre genérico y la cantidad que se necesitará del mismo en la receta. La cantidad necesaria se describirá en dos partes, por un lado la unidad utilizada (grs., kg., cucharadita, oz., pieza, taza, etc.) y un valor positivo.

Cada receta es creada por un autor y de éste se registra su apellido, nombres, email y la fecha en que envió la receta a la revista (considerada como la fecha de creación de la receta). Una misma persona puede ser autor de muchas recetas que se han enviado a la revista.

Luego de recibidas y antes de ser publicadas, algunas recetas pasan por un proceso de evaluación realizado por profesionales con el objeto publicar dicha calificación junto con la receta para poder dar más información a los suscriptores. De los evaluadores se registra su apellido, nombres, email y título. De las evaluaciones se registra la persona que la realizó, la fecha y la calificación otorgada.

Antes de la publicación, para cada receta, se consulta a un sommelier para sugerir un vino que acompañe de manera acorde (maridaje) dicha receta. Del sommelier se registra su apellido, nombres, email y fecha de graduación. Del vino se registra su nombre, tipo, bodega y año de cosecha. De la sugerencia se registra la fecha de cata, el sommelier, el vino y la receta.

Sobre las recetas que ya cuenten con una sugerencia hecha por algún sommelier se seleccionan aquellas que se publicarán en la corriente edición de la revista. De cada receta (con su vino sugerido) se registra el título del artículo donde aparece y el número de página inicial. Una misma receta (con su vino sugerido) puede aparecer publicado en varias oportunidades pero siempre en diferentes ediciones, por tal motivo, de cada edición se registra su número, fecha de editor y cantidad de páginas.

- a) Obtenga un modelo Entidad-Relación que modele apropiadamente la información y restricciones proporcionadas.
- b) Obtenga el modelo relacional correspondiente al modelo Entidad Relación obtenido señalando una clave primaria para cada relación.

c) Seleccione una de las relaciones del punto b) y señale las claves foráneas de la misma. La relación seleccionada deberá poseer al menos una clave foránea.

2. Resuelva las siguientes consultas considerando el siguiente modelo relacional.

Vino(nombre_vino, tipo, botella, aroma, aspecto, precio)

Acompaña(nombre_vino, comida)

Cosecha(nombre_vino, id_viñedo, año)

Cuvee(nombre_vino, nombre_uva, porcentaje)

Variedad(nombre_uva)

Viñedo(id_viñedo, tamaño, producción, nombre_uva, nombre_productor)

Productor(nombre_productor)

a) Nombre de los vinos que contengan uvas de la variedad Syrah y Merlot. Resuelva en Algebra Relacional y Cálculo Relacional de Tuplas.

b) Nombre de los vinos que sólo contengan uvas de la variedad Syrah y Merlot. Resuelva en Algebra Relacional y Cálculo Relacional de Tuplas.

c) Nombre de los vinos que NO contengan uvas de la variedad Syrah y Merlot. Resuelva en Algebra Relacional y Cálculo Relacional de Tuplas.

d) Nombre de los vinos no hayan sido cosechados hasta el momento, es decir, ningún viñedo ha producido dicho vino. Resolver en SQL la siguiente consulta.

3. Sea $M = \{ab \rightarrow c, adc \rightarrow f, ef \rightarrow ad, ebf \rightarrow c, e \rightarrow d\}$ un conjunto de dependencias funcionales definido en $R(abcdef)$. Obtenga un cubrimiento mínimo reducido para M . Muestre los resultados parciales obtenidos y justifique adecuadamente los pasos realizados en el proceso.

4. Sea $M = \{a \rightarrow bd, bd \rightarrow ac, d \rightarrow e, fg \rightarrow d, dgh \rightarrow f, dfh \rightarrow g\}$ un conjunto mínimo reducido de d.f. definido en $R(abcdefgh)$, donde las llaves candidatas son: $afh, agh, bdfh, bdgh, bfg$.

a) Determine que forma normal respeta el siguiente subesquema $(abcdfg)$ proyectando las dependencias funcionales que aparecen en M^+ . Justifique.

b) Encontrar una descomposición en 3FN, j.s.p., p.d., optimizada.

c) Encontrar una descomposición en FNBC, j.s.p., optimizada.