

EVALUACION	Examen	GRUPO	Todos	FECHA	19/Abr/2013
MATERIA	Bases de datos y Bases de datos 1				
CARRERA	AP – ATI				
CONDICIONES	- Puntos: 100 - Duración: 2 ½ horas - SIN material				

Ejercicio 1

Nuestro cliente nos encarga la construcción de un modelo de datos para una cadena de hoteles. De los hoteles se sabe que tanto la ciudad como el país al cual pertenece cada hotel son necesarios para identificarlo. Además, se conoce el nombre del hotel (que es único dentro de cada ciudad), sus teléfonos y su dirección de página web.

Cada hotel tiene un conjunto de habitaciones con un número que las identifica dentro del mismo, pero este número no es único dentro de la cadena hotelera. Las habitaciones dobles, tienen al menos una cama matrimonial y las habitaciones simples sólo tienen camas de una plaza.

Algunas habitaciones dobles tienen una cama de una plaza extra, en este caso, interesa saber cuáles. Interesa saber también la cantidad de camas que tienen las habitaciones simples.

La cadena hotelera lleva registro de las quejas de sus clientes, sobre los servicios, registrando las mismas como un texto, con la fecha correspondiente. Un cliente puede enviar más de una queja en una misma fecha.

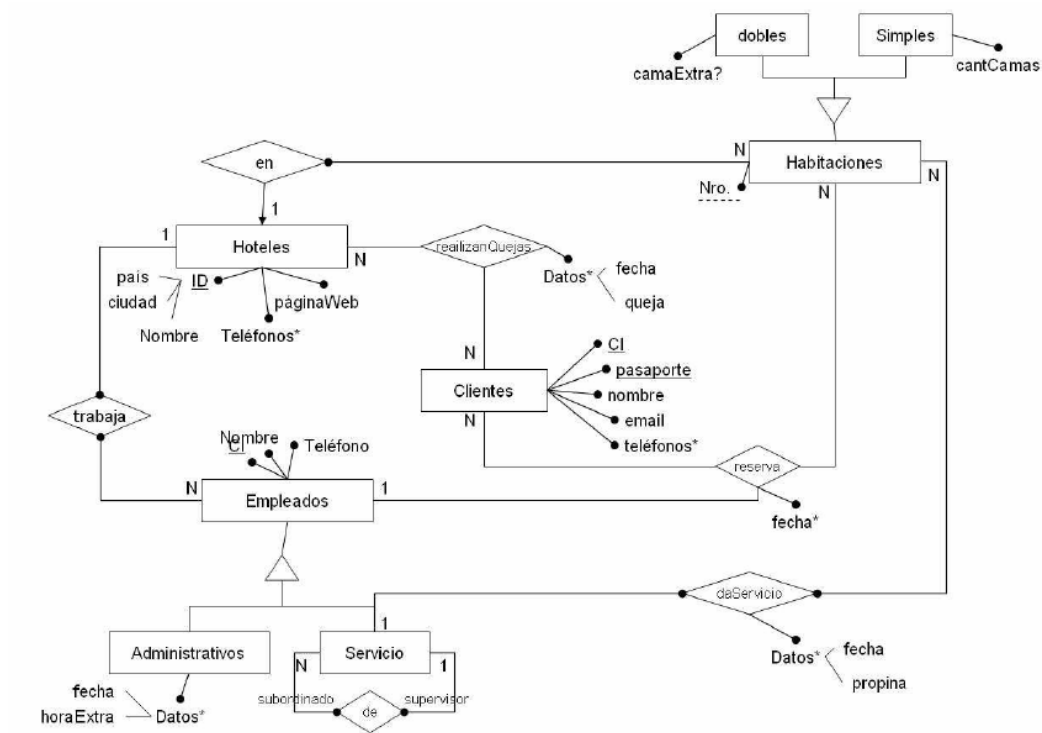
De los clientes se registra su ci, su pasaporte (cualquiera de éstos los identifica), su nombre, todos sus teléfonos y un e-mail. Los clientes realizan reservas de las habitaciones y todas las fechas de reserva quedan registradas para saber que habitaciones son las más pedidas en las distintas temporadas.

En los hoteles trabajan empleados y cada empleado trabaja en un único hotel de la cadena. De los empleados se conoce su ci, su nombre y un teléfono. Por un lado están los empleados administrativos de los cuales se registra, para cada fecha, las horas extras que realizó. Además, interesa saber qué empleado administrativo registró cada reserva de habitación por parte de un cliente. Por otro lado están los empleados de servicio, que se encargan de la limpieza de las habitaciones. Cada empleado de servicio se encarga de un conjunto de habitaciones y cada habitación es atendida por un único empleado. Interesa registrar para cada fecha la propina recibida por el empleado en cada habitación. Dentro de los empleados de servicio, algunos son supervisores de otros. Todo empleado de servicio tiene un único supervisor y todo supervisor tiene al menos un empleado a su cargo.

- Se pide modelo entidad-relación correspondiente donde se debe especificar claramente los atributos de cada entidad y relación y en caso de que no sean obvios, que representen. También se debe especificar la cardinalidad y participación de las entidades en las relaciones y en caso de utilizar este tipo de estructuras, las agregaciones y/o categorizaciones/generalizaciones, entidades débiles y evitar toda situación que pudiera permitir el almacenamiento de datos inconsistentes que no se pueda deducir del modelo utilizando restricciones de integridad no estructurales. **(Máximo: 30 puntos)**
- Convertir el MER anterior en su correspondiente esquema relacional llevándolo al menos hasta 3ª forma normal y explicitando sus correspondientes restricciones de integridad (estructurales y no estructurales). **(Máximo 20 puntos)**

(En total el máximo del Ejercicio 1 es 50 puntos)

Solución



Ejercicio 2

Escribir el código en SQL para las siguientes consultas:

Propietario (PropCódigo, PropNom, PropDirecc, PropTel)

Taxi (TaxiMatrícula, PropCódigo, PropPorcent)

Taller (TallCódigo, TallNombre, TallDir, TallDueño)

Reparación (TallCódigo, TaxiMatrícula, RepaFecha, RepaImporte)

(En SQL debe evitarse en todos los casos el repetir datos que no aporten información útil en los resultados de las consultas)

2.1) Listar la matrícula del (o de los) taxímetro(s) que hayan sido objeto de la(s) reparación(es) más cara(s).

```
SELECT DISTINCT TaxiMatricula
FROM   Reparacion R
WHERE  RepaImporte = (SELECT MAX(R2.RepaImporte)
                     FROM   Reparacion R2)
```

2.2) Lista todos los datos de los propietarios que tengan algún porcentaje en más de un vehículo, en orden ascendente por nombre del propietario.

```
SELECT DISTINCT P.*
FROM   Propietario P, Taxi T
WHERE  T.PropCodigo = P.PropCodigo
AND    EXISTS (SELECT *
               FROM   Taxi T2
               WHERE  T2.PropCodigo = T.PropCodigo
               AND    T2.TaxiMatricula <> T.TaxiMatricula)
ORDER BY PropNom
```

2.3) Lista de pares (nombres de taller, matrícula de taxi) tal que ese vehículo se haya reparado una única vez en ese taller.

```
SELECT TallNombre, R.TaxiMatricula
FROM   Taller T, Reparacion R
WHERE  T.TallCodigo = R.TallCodigo
AND    NOT EXISTS (SELECT *
                   FROM   Reparacion R2
                   WHERE  R.TaxiMatricula = R2.TaxiMatricula
                   AND    R.RepaFecha <> R2.RepaFecha)
```

2.4) Listar código, nombre de taller, cantidad de reparaciones e importe total (acumulado) de aquellos talleres que hayan realizado más de 100 reparaciones.

```
SELECT    TallCodigo, TallNombre, TallDir, COUNT(*), SUM(RepaImporte)
FROM      Reparacion
GROUP BY  TallCodigo, TallNombre, TallDir
HAVING    COUNT(*) > 100
```

2.5) Listar código, nombre y dirección de los talleres que haya reparado el taxi de matrícula “STX1234” y el “STX1123” en lo que va del año.

```
SELECT  T.TallCodigo, TallNombre, TallDir
FROM    Taller T, Reparacion R
WHERE   T.TallCodigo = R.TallCodigo
AND     TaxiMatricula = “STX1234”
AND     “STX1123” IN (SELECT R2.Reparacion
                     FROM   Reparacion R2
                     WHERE  R2.TallCodigo = R.TallCodigo)
```

(Cada consulta vale 10. Total del ejercicio 2 = 50 puntos).