

EVALUACION	Examen	GRUPO	Todos	FECHA	07/Feb/2017
MATERIA	Bases de datos y Bases de datos 1				
CARRERA	AP – ATI				
CONDICIONES	<ul style="list-style-type: none">- Puntos: 100- Duración: 2 ½ horas- SIN material				

Ejercicio 1

Se desea modelar las consultas que realizan los socios en una institución médica. Tanto los médicos como los socios son identificados con su cédula de identidad, y se conoce su nombre, fecha de nacimiento, teléfonos de contacto y dirección.

De los médicos se registra además el número de la caja de profesionales. Y de los socios una fecha de ingreso y si estos son de DISSE o particulares. En este último caso se guarda la fecha de vencimiento de la cuota y para los anteriores el nombre de la empresa para la que trabajan. Algunos socios tienen asignado un médico de cabecera.

Los médicos pueden tener especialidades asociadas, ejemplo de estas son: Pediatría, Fisiatría, Cardiología. Las mismas son identificadas por su nombre. Por cada especialidad que tenga el médico tiene un número de recetario asociado. Medicina General en este caso se considera una especialidad, por tanto todos los médicos tienen al menos esta especialidad.

La institución médica cuenta con lo que se llaman áreas o sectores de servicios, las mismas están identificadas por un número y tienen un nombre que también las identifica. Dentro de cada área se encuentran los consultorios con número único dentro de ellas, pudiendo existir en la institución más de un consultorio con el mismo número.

Los medicamentos que se registran tienen un código de barra que los identifica, un tipo de presentación que puede ser caja, blister o frasco, la o las drogas que lo componen, lote al que pertenece y fecha de vencimiento.

Cada médico en su especialidad o en algunas de ellas tiene asociado lo que se denomina policlínicas, estas tienen un código único y no existen dos policlínicas para el mismo médico con la misma especialidad. Además tiene una lista de los días de atención y horarios (hora desde y hora hasta) y la cantidad de pacientes que atiende en el horario. También pueden tener un consultorio asociado.

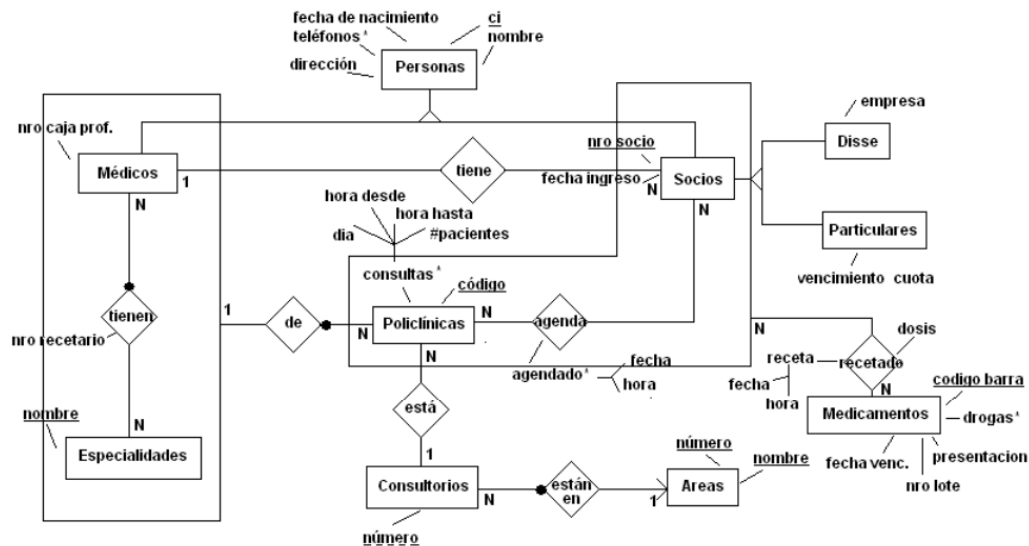
Los pacientes se agendan a las policlínicas registrando fecha y hora las cuáles deben estar dentro de los días y horarios de las consultas de la policlínica. Una vez que se realiza la visita del socio al médico se registra la lista de medicamentos recetados para el socio por tal policlínica registrando también fecha y hora (debiendo existir una agenda previa para la misma fecha y hora) y la dosis para cada uno de ellos.

- 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 representan. 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)**

(Máximo del ejercicio 1 = 50 puntos).

Solución

Ejercicio 1



Restricciones no estructurales:

- $\text{Disse} \cap \text{Particulares} = \emptyset$
- $\text{Disse} \cup \text{Particulares} = \text{Socios}$
- Día y hora de la agenda del paciente debe estar incluida en los días y horarios para la policlínica que se anotó.
- La cantidad de pacientes agendados a una policlínica no puede exceder el número máximo de pacientes que atiende la misma.

Ejercicio 2

Escribir el código en SQL (compatible MS-SQL usado en clase) de 5 de las 6 siguientes consultas:

Libro (idlibro, titulo, editorial, area)

Autor (idautor, nombre, nacionalidad)

LibAut (idlibro, idautor)

Préstamo (idlibro, fechaprestamo, fechadevolucion, devuelto, idlector)

Estudiante (idlector, ci, nombre, dirección, carrera, edad)

Notas:

- En SQL debe evitarse en todos los casos el repetir datos que no aporten información útil en los resultados de las consultas.
- Se puede asumir que se cumple la integridad referencial pero no se puede asumir la participación total.

- 1- Listar el nombre del estudiante de menor edad
- 2 - Listar los nombres de los estudiantes a los que se prestaron Libros de Base de Datos
- 3 - Listar los libros que pertenecen al autor Mario Benedetti
- 4 - Listar los títulos de los libros que debían devolverse el 10/04/07
- 5 - Listar los datos de los estudiantes cuya edad es mayor al mínimo
- 6 - Listar los idlibro, titulo y cantidad de autores de aquellos libros que tengan más de un autor.

(Cada consulta vale 10´ puntos, solo se deben responder 5, máximo del ejercicio 2 = 50 puntos).

Solución

- 1- Listar el nombre del estudiante de menor edad

```
SELECT nombre
FROM Estudiante
WHERE edad = (SELECT MIN(edad) FROM Estudiante)
```

- 2 - Listar los nombres de los estudiantes a los que se prestaron Libros de Base de Datos

```
SELECT nombre
FROM Estudiante E
WHERE idlector IN (SELECT idlector
                  FROM Prestamo P, Libro L
                  WHERE P.idlibro = L.idlibro)
```

AND titulo = 'Base de Datos')

3 - Listar los libros que pertenecen al autor Mario Benedetti

```
SELECT *
FROM Libro L
WHERE idlibro IN (SELECT idlibro
                  FROM Autor A, LibAut L
                  WHERE A.idautor = L.idautor
                  AND nombre = 'Mario Benedetti')
```

Libro (idlibro, titulo, editorial, area)

Autor (idautor, nombre, nacionalidad)

LibAut (idlibro, idautor)

Préstamo (idlibro, fechaprestamo, fechadevolucion, devuelto, idlector)

Estudiante (idlector, ci, nombre, dirección, carrera, edad)

4 - Listar los títulos de los libros que debían devolverse el 10/04/07

```
SELECT titulo
FROM Libro
WHERE idlibro IN (SELECT idlibro
                  FROM Prestamo
                  WHERE fechadevolucion = '2007-04-10')
```

5 - Listar los datos de los estudiantes cuya edad es mayor al mínimo

```
SELECT *
FROM Estudiante U
WHERE EXISTS (SELECT * FROM Estudiante D WHERE U.Edad > D.Edad)
```

6 - Listar los idlibro, titulo y cantidad de autores de aquellos libros que tengan mas de un autor.

```
SELEC L.idlibro, titulo
FROM Libro L, LibAut A
WHERE L.idlibro=A.idlibro
GROUP BY L.idlibro, titulo
HAVINT COUNT(*) > 1
```

(Cada consulta vale 10' puntos, solo se deben responder 5, máximo del ejercicio 2 = 50 puntos).