



INFORMÁTICA MÉDICA (16.22)
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE BUENOS AIRES

TP5: BBDD, SQL, Manejo de Versiones y Reporting

GRUPO 7

Profesores:

Carlos LAZARINO

Ingrid Celia SPESOTTI

Alumnos:

59105 - Florencia PEYDRO

59712 - Martín GATTI

Fecha de entrega: 23-10-2024

Parte 1 - Bases de Datos

Utilizando la base de datos de un centro médico que utilizamos a lo largo de las clases y la información brindada por el enunciado (la cual se muestra a continuación), se procedió a resolver las consignas.

Entidades:

- Pacientes: Registra información detallada sobre los pacientes, incluyendo nombre, fecha de nacimiento y dirección.
- Médicos: Almacena detalles sobre los médicos que brindan atención médica, como nombre y especialidad.
- Medicamentos: Contiene una lista de medicamentos disponibles con detalles sobre dosis y administración.
- Consultas: Registra todas las consultas médicas realizadas, incluyendo fecha, médico y paciente involucrados, y diagnóstico.
- Recetas: Vincula pacientes con medicamentos prescritos por los médicos, incluyendo información sobre el medicamento, cantidad y frecuencia.

Consignas:

1. ¿Qué tipo de base de datos es? Clasificarla según estructura y función.

La base de datos del centro médico puede clasificarse como una base de datos relacional ya que se usan tablas relacionadas entre sí mediante claves primarias (*primary keys* o *PK*) y claves foráneas (*foreign keys* o *FK*) para almacenar datos de diferentes entidades como pacientes, médicos, recetas, medicamentos y consultas. Con respecto a la función el principal objetivo es gestionar transacciones en tiempo real, como el registro de consultas, la emisión de recetas, y la actualización de datos de pacientes y médicos.

2. Armar el diagrama entidad-relación de la base de datos dada.

A continuación presentamos las entidades con sus atributos y relaciones.

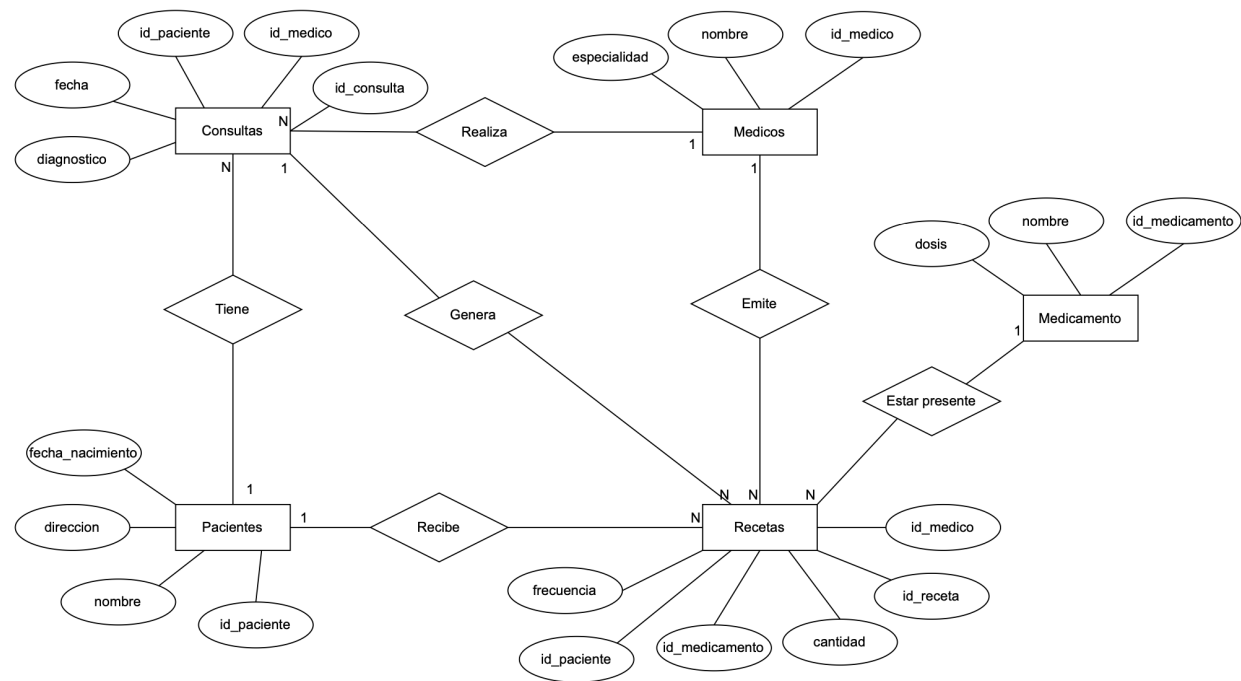
- Pacientes
 - id_paciente (PK)
 - nombre
 - fecha_nacimiento
 - dirección
- Médicos
 - id_médico (PK)
 - nombre
 - especialidad

- Medicamentos
 - id_medicamento (PK)
 - nombre
 - dosis
- Consultas
 - id_consulta (PK)
 - fecha
 - diagnostico
 - id_médico (FK)
 - id_paciente (FK)
- Recetas
 - id_receta (PK)
 - cantidad
 - frecuencia
 - id_paciente (FK)
 - id_médico (FK)
 - id_medicamento (FK)

Las relaciones serian:

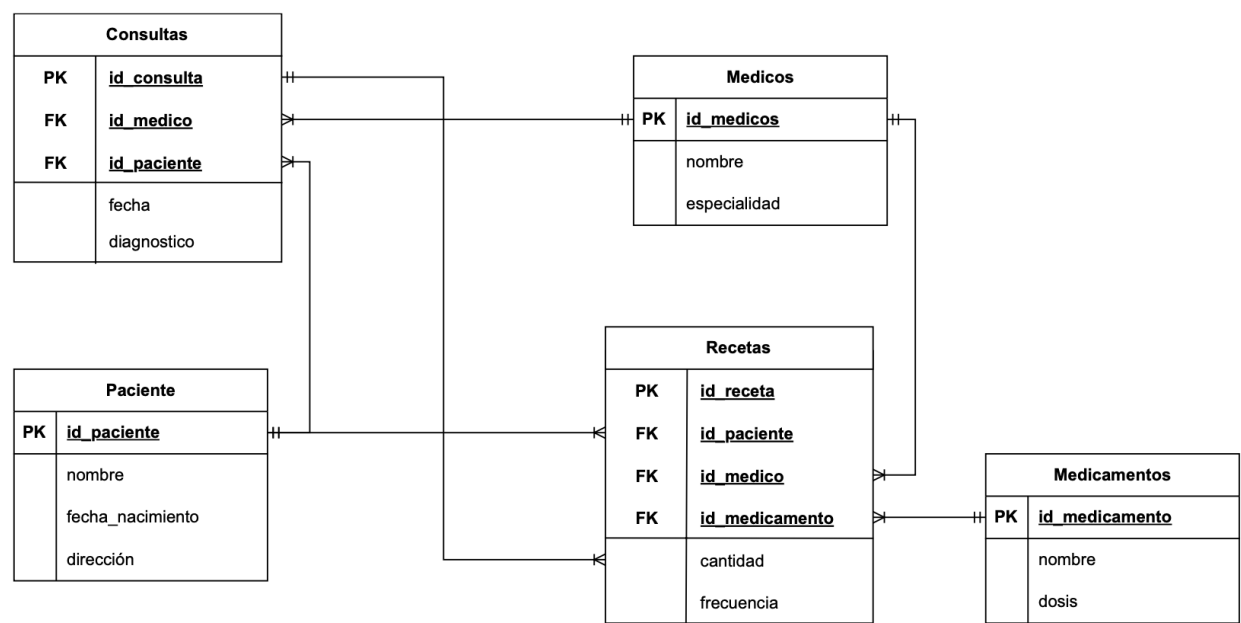
- Una consulta está vinculada a un solo paciente, pero un paciente puede tener muchas consultas. Relación 1 a muchos (N).
- Una receta está vinculada a un solo paciente, pero un paciente puede recibir muchas recetas. Relación 1 a muchos (N).
- Una consulta está vinculada a un solo médico, pero un médico puede realizar muchas consultas. Relación 1 a muchos (N).
- Una receta está vinculada a un solo médico, pero un médico puede emitir muchas recetas. Relación 1 a muchos (N).
- Una receta contiene un solo medicamento, pero un medicamento puede estar presente en muchas recetas. Relación 1 a muchos (N).
- Una consulta médica puede generar varias recetas, pero cada receta está vinculada a una sola consulta. Relación 1 a muchos (N).

A partir de la definición de las entidades con sus atributos y las relaciones que mencionamos anteriormente armamos el diagrama entidad-relación que se puede ver a continuación:



3. Armar el Modelo relacional de la base de datos dada.

En base a las entidades y relaciones del item pasado armamos el modelo relacional de la base de datos.



4. ¿Considera que la base de datos está normalizada? En caso que no lo esté, ¿cómo podría hacerlo? Nota: no debe normalizar la base de datos, solo explicar como lo haría.

La normalización es el proceso de estructurar una base de datos de acuerdo con una serie de reglas para minimizar la redundancia de datos y mejorar la integridad de los datos. Dada la base proporcionada, podemos decir que esta parcialmente normalizada ya que los datos están organizados sin redundancias significativas. Para garantizar que está completamente normalizada, sería importante verificar que todos los atributos contienen valores indivisibles (sin listas o datos combinados), que no hay dependencias parciales (es decir, todos los atributos no clave dependen por completo de la clave primaria), y que no existen dependencias transitivas, donde un atributo dependa de otro atributo no clave. Si hay problemas de este tipo, sería necesario reorganizar las tablas creando nuevas entidades y relaciones con claves foráneas, eliminando redundancias y mejorando la consistencia de los datos.

Parte 2 - SQL

Parte 3 - Manejo de versiones con Git y Github

Bibliografía

[1] “DC-3/DC-3T Diagnostic Ultrasound System Operator’s Manual [Basic Volume].” Accessed: Oct. 04, 2024. [Online]. Available: https://www.mindray.com/content/dam/xpace/en_us/service-and-support/training-and-education/resource-library/technical-documents/operators-manuals-3/legacy-products/h-046-000642-00-14-0_dc-3-ops-manual-basic.pdf

[2] “Agile Board - Jira,” Atlassian.net, 2024. <https://itba-team-jmxu128n.atlassian.net/jira>