

Trabajo Práctico Base de Datos 1

Consigna

1. Creación del modelo DER de una situación

- Seleccionar la situación que le corresponda a cada grupo según su número de grupo. (Ver abajo.)
- Construir el diagrama de la base de datos de la situación en la herramienta MySQL Workbench.
- Si es necesario, ver la explicación de modelos con MySQL Workbench. (Ver anexo abajo.)
- La base de datos debe tener este nombre: "TP2_GN", por ejemplo "TP2_G7" (todo junto).
- Respetar mayúsculas y minúsculas.
- Encontrar las tablas que modelan la situación planteada.
- Tener en cuenta que el modelo debe tener entre **10 y 15 tablas**.
- Graficar todas las tablas con sus columnas.
- Escribir nombres de tablas y de columnas en minúscula, singular y usando guion bajo si aparecen dos palabras.
- Agregar la clave primaria única "id_tabla" a cada tabla con el nombre de tabla correspondiente.
- Encontrar las columnas que necesita cada tabla.
- Cuidar que cada columna de cada tabla tenga el tipo de datos que corresponda.
- Elegir las restricciones de cada columna. Tildar "AI" (Auto Increment) en las claves primarias que sean de tipo INT. Tildar "NN" (Not Null) en las columnas que considere que no pueden nunca tener un valor nulo.
- Descubrir todas las relaciones que plantea la situación evitando relaciones que no hagan falta y evitando relacionar todo contra todo.
- Descubrir la cardinalidad de cada relación, puede ser de 1a1, 1aN y NaN (requiere tabla intermedia).

2. Creación, llenado y consultas a la base de datos del modelo

- Una vez terminado y revisado el diagrama continuar con la parte 2.
- Insertar al menos **10 filas** de datos COHERENTES en cada tabla.
- Iniciar el motor de base de datos MySQL del XAMPP.
- Hacer una ingeniería directa del modelo para transformarlo en una base de datos dentro del motor MySQL de XAMPP.
- Asegurar que el script funcione bien, sin errores.
- Guardar el script de creación y llenado de base de datos en el archivo sql.
- Hacer las siguientes consultas en un script y agregarlo a continuación del script de creación y asegurarse de que ande bien.
 - Hacer 1 SELECT * de una tabla
 - Hacer 1 SELECT * de una tabla con ORDER BY
 - Hacer 1 SELECT * de una tabla con WHERE
 - Hacer 1 SELECT * de una tabla con WHERE y ORDER BY
 - Hacer 1 SELECT * de una tabla con COUNT
 - Hacer 1 SELECT * de una tabla con COUNT y WHERE
 - Hacer 1 SELECT * de **dos** tablas unidas con JOIN
 - Hacer 1 SELECT * de **tres** tablas unidas con JOIN
 - Hacer 1 SELECT * de **tres** tablas unidas con JOIN y con WHERE
 - Hacer 1 SELECT * de **tres** tablas unidas con JOIN, con COUNT y WHERE

3. Entregables

- **Entregar 1 archivo**
TP2_GN_ApellidosDeTodos.rar

Con dos archivos adentro:

- **El archivo con el modelo de entidad relación con este nombre:**
TP2_GN_ApellidosDeTodos.**mwb**

- Y el archivo con el script de creación, llenado y consultas de la base de datos con este nombre:
TP2_GN_ApellidosDeTodos.sql

- Respetar mayúsculas y minúsculas.
- Con un solo apellido por favor.
- Escribir mal el nombre de los archivos resta puntos.
- "GN" es para el número de grupo, por ejemplo, "G3" = "Grupo 3".
- Todos los alumnos deben entregar.
- De no pertenecer a ningún grupo, usar el grupo 0 (cero) y elegir cualquier situación de las siete.

Situaciones por grupo

1. **Turnos.** Base de datos para un sistema de asignación de turnos médicos. Algunas entidades posibles: turno, médicos, especialidad, consultorio, pacientes, obra social, plan. También se puede considerar: registrar motivo del turno, síntomas. No solo hospitales, sino también consultorios externos/sedes. Asistencia: el paciente fue, no fue, qué opina, cómo califica. Diagnóstico, receta, ordenes médicas.
2. **Delivery.** Base de datos para un sistema de delivery de comidas y otros productos. Algunas entidades posibles: pedidos, entregas, productos, cliente, domicilio, envío, repartidor. También se puede considerar: registrar locales, viajes. Ubicación del repartidor, y cuándo está en cada lugar, cada un minuto. Calificación. Locales favoritos.
3. **Tickets.** Base de datos para un sistema de compra de entradas para espectáculos. Algunas entidades posibles: espectáculo, calificación, horario, entrada, asiento, sala, domicilio. También se puede considerar: tipos de espectáculos: cine, teatro, danza. Restricciones: restricción por edades. Complejo de salas. Calificación del espectador. Integrantes más importantes de cada espectáculo. Promociones.
4. **Choferes.** Base de datos para un sistema de traslado urbano. Algunas entidades posibles: traslado, conductor, origen, destino, pasajero, horario. También se puede considerar: registrar la ubicación todo el tiempo. Tipo de transporte. Orientado a tipo Uber/Cabify. Viajes múltiples destinos. Tipo de viaje: personas/flete, múltiples destinos. Hora de salida y de llegada. Hora en que se pidió y hora en que se confirmó. Detalles del vehículo. Calificación del viaje/conductor. Problemas en el viaje. Peajes.
5. **Gimnasio.** Base de datos para un sistema de turnos en un gimnasio. Algunas entidades posibles: socio, actividad, aparato, instructor, turno, rutina. También se puede considerar: lugar/aparatos necesarios para la actividad, pileta, cancha, pista. También se puede considerar: Fecha de comienzo y fin de una rutina. Rutina puede tener actividades en un orden determinado y también un día determinado. Lugar en el que está el gimnasio. Domicilio de la persona. Beneficios. Grupo familiar.
6. **Cursos.** Base de datos para un sistema de cursos online. Algunas entidades posibles: estudiantes, cursos, temas, niveles, materiales, cuál curso seleccionó, avance. También se puede considerar: cursos online. Ejemplos: Udemy, Alumni, Educación IT, Coder House. Partes de un curso. Preguntas de los estudiantes. Respuestas. Certificación, que depende de uno o varios exámenes. Cómo un estudiante califica un curso. Qué curso hace cada alumno y cuándo. Notificaciones. Comunicaciones que se le envían al estudiante.

Cada grupo debe analizar la situación que le tocó haciendo preguntas a alguien que conozca del tema (o entre ustedes) para indagar cómo funciona. Debe averiguar cuáles son las acciones, es decir, el relato de lo que sucede en cada situación. También deben analizar cuáles son las personas que intervienen en cada acción, así como también el rol (o propósito) que tienen y los elementos concretos o abstractos que aparecen.

Se debe ir paso a paso, acción por acción, encontrando primero las entidades y después las relaciones. Es conveniente avanzar por partes, agregando de a dos o tres entidades y relaciones a medida que se analiza. Es

totalmente normal que tengan que modificarse y corregirse entidades y relaciones anteriores a medida que se avanza.

Cada vez que se termina de graficar una parte, se deben insertar datos de prueba para probar la eficacia del diagrama.

Para todas las situaciones:

De las personas que aparezcan (cumplan el rol que cumplan) casi siempre vamos a necesitar: apellido, nombre, DNI, teléfono, correo, y de sus domicilios: calle, número, piso, código postal, ciudad, país.

De las acciones que ocurren casi siempre vamos a registrar fecha y/u hora.

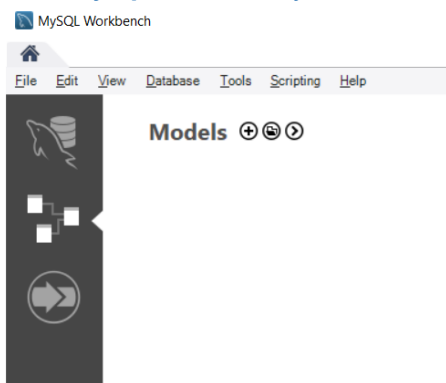
No hay que tener en cuenta pagos ni cobros ni facturación en ninguno de los casos. La parte de pagos la vamos a ver en una clase especial, separada del TP.

Pautas

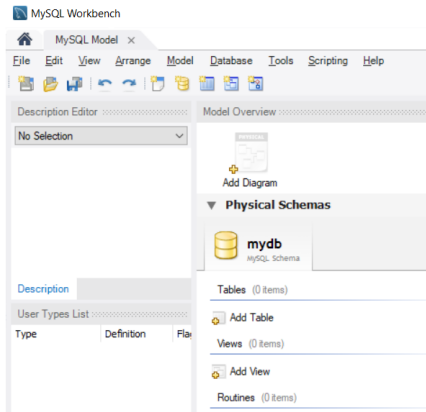
- El diagrama tiene que contar con tablas, columnas y relaciones.
- Cada tabla tiene que tener su PK (Primary Key).
- Algunas tablas van a tener FK (Foreing Key).
- Determinar cuáles columnas aceptan nulos (Not Null) y cuáles no.
- Las columnas tienen que tener un tipo de dato correcto.
- Las relaciones tienen que tener la cardinalidad correcta (1aN ó 1a1) y estar en línea punteada.
- Los datos insertados tienen que ser coherentes con las relaciones planteadas.
- El script de creación, llenado y consultas debe funcionar sin errores.

Anexo MySQL Workbench - Instrucciones para crear un modelo

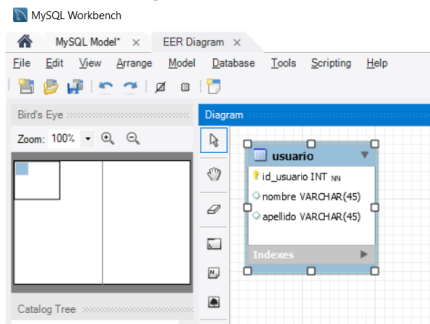
- Para graficar un diagrama de entidad relación debemos crear un “Modelo” (Model).
Un modelo MySQL se almacena como un archivo “.mwb” y puede incluir el modelado de todos los elementos de varias bases de datos, incluyendo sus esquemas, diagramas, tablas, datos de las tablas, vistas, rutinas, usuarios, permisos, scripts y demás.
- Crear un Modelo nuevo
 1. Abrir **MySQL Workbench** y acceder a la sección de modelos.



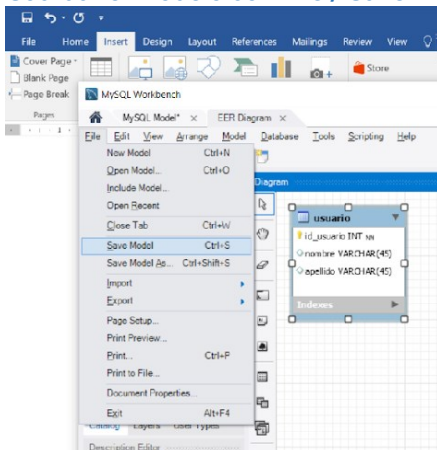
2. **File / New Model** o también **Models / +**
3. Cambiar el nombre de la base de datos (Schema) haciendo doble click en **mydb** y escribiendo un nombre en minúscula y sin espacios ni acentos ni caracteres especiales. Después cerrar la ventana de Schema.



4. Crear un diagrama nuevo haciendo doble click en **Add Diagram**.



5. Construir el diagrama creando tablas con **Toolbar / Place a new table**
6. Crear columnas dentro de una tabla haciéndole doble click y agregando en **Column Name / [Ingresar nombre y características]**
7. Crear relaciones haciendo click en la herramienta de relaciones 1a1 o 1aN con líneas punteadas. No usar la herramienta de relación NaN , hacerlo a mano con una tabla intermedia.
8. Guardar el modelo con **File / Save Model**



FIN