

Ejercitación MER – TP Nro 3

Trabajo Práctico: Diseño de Base de Datos para Escuela de Nivel Medio

Objetivo: Diseñar un modelo ER que represente la información relevante de una escuela de nivel medio, incluyendo alumnos, profesores, materias, cursos y horarios.

Requisitos:

1. Identificar las Entidades:

- Enumera las entidades principales que intervienen en el sistema de la escuela.
- Define los atributos relevantes para cada entidad.
- Identifica las claves primarias de cada entidad.

2. Establecer las Relaciones:

- Determina las relaciones entre las entidades identificadas.
- Especifica la cardinalidad de cada relación (1:1, 1:N, N:M).
- Identifica las claves foráneas necesarias para implementar las relaciones.

3. Restricciones y Condiciones que se deben cumplir:

- Un profesor puede dictar más de una materia.
- No puede haber superposición de horarios para un profesor en un mismo día.
- Los alumnos están inscritos en un curso específico.
- Cada curso tiene un conjunto de materias asignadas.

4. Diagrama ER:

- Crea un diagrama ER que represente gráficamente las entidades, atributos y relaciones identificadas.
- Utiliza la notación estándar para entidades, atributos, claves primarias, claves foráneas y cardinalidad.

Atributos necesarios:

- **Cada Alumno tiene:** ID_Alumno, Nombre, Apellido, Fecha_Nacimiento, Dirección, Teléfono.
- **Cada Profesor tiene:** ID_Profesor, Nombre, Apellido, Especialidad, Teléfono, Correo_Electrónico.
- **Cada Materia tiene:** ID_Materia, Nombre, Descripción.
- **Cada Curso tiene:** ID_Curso, Nombre, Año, División.
- **La distribución de Horarios tiene:** ID_Horario, ID_Profesor, ID_Materia, ID_Curso, Día, Hora_Inicio, Hora_Fin.

Consideraciones para el Diagrama ER:

- Asegúrate de representar claramente las claves primarias y foráneas.
- Utiliza la notación adecuada para indicar la cardinalidad de las relaciones.

- Asegurate que no existen superposiciones de horarios para un profesor en un mismo día.

Pasos a Seguir:

1. **Análisis de Requisitos:** Comprende a fondo los requisitos del sistema.
2. **Diseño Conceptual:** Identifica las entidades y relaciones.
3. **Diseño Lógico:** Define los atributos y claves primarias/foráneas.
4. **Creación del Diagrama ER:** Utiliza una herramienta de diagramación para crear el modelo gráfico.
5. **Revisión y Validación:** Verifica que el modelo cumpla con los requisitos y sea consistente.

Herramientas Recomendadas:

- Draw.io
- Lucidchart
- MySQL Workbench (*de preferencia use esta herramienta*)