

‘Creación de una Base de Datos’

Isabel Riomoros

Objetivo del proyecto

Análisis, diseño e implementación de una base de datos.

1.- Enunciado

Nuestra empresa, conocida como “ArteVida Cultural”, se dedica a la organización de eventos culturales únicos, que abarcan desde conciertos de música clásica hasta exposiciones de arte vanguardista, pasando por obras de teatro y conferencias. Es crucial gestionar la diversidad de eventos y detalles, así como las ganancias obtenidas. Para ello, es necesario llevar un registro adecuado de cada evento, de las actividades que se organizan, de los artistas que los protagonizan, las ubicaciones, la venta de entradas y el entusiasmo de los visitantes, quienes valorarán cada evento con un número del 0 al 5.

En nuestra empresa ofrecemos actividades con un nombre y un tipo: conciertos de música (clásica, pop, blues, soul, rock and roll, jazz, reggaeton, góspel, country, etc.), exposiciones, obras de teatro y conferencias. En cada actividad participa uno o varios artistas y tiene un coste (suma del caché de los artistas). El artista tiene un nombre, no tiene un caché fijo, y una breve biografía. Un artista puede participar en muchas actividades.

La ubicación tendrá un nombre (Teatro Maria Guerrero, Estadio Santiago Bernabeu, etc.), dirección, ciudad o pueblo, aforo, precio del alquiler y características. De cada evento necesitamos saber el nombre del evento (p.e. “VI festival de música clásica de Alcobendas”), la ubicación, el precio de la entrada, la fecha y la hora, así como una breve descripción. En un evento solo se realiza una actividad.

También tendremos en cuenta los asistentes a los eventos, de los que sabemos su nombre completo, teléfonos de contacto y email. Una persona puede asistir a más de un evento y a un evento pueden asistir varias personas, controlando que no se exceda el aforo de la ubicación.

Nos interesará realizar consultas de eventos por tipo de actividad, número de eventos de cada actividad, fecha con más eventos, ciudad con más eventos, actividades con un solo artista, ciudad con solo eventos de teatro, evento con más ceros en su valoración, etc.

2.- Diseño conceptual

A partir de los requisitos del apartado anterior se construirá el modelo conceptual de datos, en concreto el modelo entidad-relación. Para ello, puedes utilizar herramientas online que te permiten realizar los diagramas muy similares a los de los apuntes de clase.

Se requiere una describir brevemente el porqué de la existencia de las entidades (claves, tipos de los atributos: multivalorados, derivados, ..., dominios, ...), y de las relaciones (cardinalidades, ...). Además, enumerar los conceptos que no están expresados en la modelización porque el modelo entidad-relación no lo permite.

A veces en esta fase es necesario replantearse la fase anterior, pueden surgir detalles no escritos en la fase de especificación, aprovecha para aportar tus matices al enunciado.

3.- Diseño lógico

En esta tercera fase del proyecto se aplican las técnicas aprendidas en el curso en el apartado “paso a tablas”, para transformar el diagrama entidad-relación obtenido en la fase 2 en su correspondiente modelo relacional, es decir, en un conjunto de relaciones con las claves primarias y ajenas.

4.- Implementación

La implementación en MySQL deberá estar bien presentada, puesto que el código que vamos a escribir en la creación refleja lo visto en las fases anteriores y es el resultado final del trabajo. Es importante la organización y presentación porque facilita el mantenimiento posterior. Se recomienda utilizar identificadores significativos, comentarios, separando la definición de las tablas, la inserción de datos y las consultas. Pero todo en un solo script.

En la definición de la estructura se utilizarán los tipos de datos apropiados a cada columna, se utilizarán restricciones sobre los atributos, restricciones mediante reglas y restricciones sobre los dominios, se definirán las claves y las relaciones entre las tablas.

Los datos se pueden insertar de forma variada según se ha indicado en el documento **“Cargar datos en workbench”**. Si tenéis problemas con la inserción de datos con archivos, podéis insertar los datos con insert into. En cualquiera de los casos han de ser suficientes para poder comprobar que las operaciones son correctas.

Las consultas que se realizarán serán **variadas** y con **distinto nivel de complejidad** (unas 10 consultas). Se pide calidad en la consulta. También se realizará alguna vista para ser utilizada alguna consulta, y al menos un trigger para controlar el buen funcionamiento de la base de datos.

NO está permitido generar el código de creación de la base de datos con MySQL Workbench. Es necesario escribir las instrucciones de SQL.

/* -----

Nombre del autor

Nombre de la base de datos

-----*/

/* -----

Definición de la estructura de la base de datos

-----*/

/*-----

Trigger

Inserción de datos

-----*/

/*-----

Consultas, modificaciones, borrados y vistas con enunciado

-----*/

Consideraciones

Para aprobar el proyecto es imprescindible que el script entregado sea compilable y su ejecución correcta. Es deseable que el script esté brevemente comentado para facilitar su lectura. Es fundamental **la coherencia en todo el proceso** de creación de la base de datos desde el modelo entidad- relación hasta las consultas. Se valorará la complejidad de las consultas.

Aunque sabemos que lo aprendido en este máster es para utilizarlo con una gran cantidad de datos, nos interesa que introduzcáis los datos necesarios para realizar las consultas y que así podáis comprobar que están bien. No os podemos pasar los conjuntos de datos porque estaríamos obligando a hacer un diseño del problema, y esto es parte de la tarea, diseñar la base de datos.

5.- Documentación a entregar

- **Un solo documento PDF cuyo nombre será el nombre y apellido(s) del autor**, por ejemplo, si el documento fuera mío se llamaría IsabelRiomoros.pdf. El documento debe contener:
 - Portada con el nombre del autor
 - Diseño e-r
 - Modelo relacional
 - **Script completo copiado**
- **Un sólo script SQL** que contenga el código de construcción de la base de datos, las instrucciones de carga de los datos y las consultas. El nombre del script será el **nombre del autor** sin espacios en blanco.

Si fuera necesario, se adjuntarán los ficheros de datos externos que se utilizan para cargar los datos de las tablas. En principio, no necesito ejecutar los scripts para comprobar que funcionan. En este caso es mejor calidad de los datos que cantidad.