

‘Creación de una Base de Datos’

Isabel Riomoros

Objetivo del proyecto

Análisis, diseño e implementación de una base de datos.

1.- Enunciado

Tenemos una empresa dedicada a la organización de eventos culturales únicos **"ArteVida Cultural"**. Organizamos desde deslumbrantes conciertos de música clásica hasta exposiciones de arte vanguardista, pasando por apasionantes obras de teatro y cautivadoras conferencias, llevamos la cultura a todos los rincones de la comunidad.

Necesitamos gestionar la gran variedad de eventos y detalles, así como las ganancias que obtenemos. Para ello, es necesario llevar un registro adecuado de cada evento, de los artistas que los protagonizan, las ubicaciones donde tienen lugar, la venta de entradas y, por supuesto, el entusiasmo de los visitantes que asisten.

Hemos decidido diseñar e implementar una base de datos relacional que no solo simplifique la organización de eventos, sino que también permita analizar datos valiosos para tomar decisiones informadas.

En nuestra empresa ofrecemos una serie de actividades que tienen un nombre, un tipo: concierto de distintos tipos de música (clásica, pop, blues, soul, rock and roll, jazz, reggaeton, góspel, country, ...), exposiciones, obras de teatro y conferencias, aunque en un futuro estamos dispuestos a organizar otras actividades. Además, en cada actividad participa uno o varios artistas y un coste (suma del caché de los artistas).

El artista tiene un nombre, un caché que depende de la actividad en la que participe y una breve biografía.

La ubicación tendrá un nombre (Teatro Maria Guerrero, Estadio Santiago Bernabeu, ...), dirección, ciudad o pueblo, aforo, precio del alquiler y características

De cada evento tenemos que saber el nombre del evento (p.e. "VI festival de música clásica de Alcobendas"), la actividad, la ubicación, el precio de la entrada, la fecha y la hora, así como una breve descripción del mismo. En un evento sólo se realiza una actividad.

También tendremos en cuenta los asistentes a los eventos, de los que sabemos su nombre completo, sus teléfonos de contacto y su email. Una persona puede asistir a más de un evento y a un evento pueden asistir varias personas.

Nos interesará realizar consultas por el tipo de actividad, en que fecha se han realizado más eventos, en qué ciudad realizamos más eventos, ...

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 descripción del 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 insertarán 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.

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 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.