

Entrega 2: Diseño de una aplicación

II-2017

1. Descripción general

El objetivo de la tercera entrega es evaluar la capacidad de modelar correctamente un problema relacionado con el manejo de datos. Luego se evaluará la habilidad para crear consultas SQL en un entorno realista, y aprender a trabajar con una conexión a servidor e interfaz remotos.

2. Enunciado

2.1. Crear modelo (20 %)

Para la entrega 1 usted realizó un esquema para su base de datos sin realmente conocer cómo se modela correctamente una base de datos. En esta entrega usted deberá mejorar su modelo relacional usando los conceptos aprendidos en clases. Debe asegurarse que su modelo esté en BCNF. Además, deberá definir todas las restricciones de llave primaria y llaves foráneas que se deban cumplir en sus relaciones.

Tiene dos opciones para crear su nuevo modelo.

1. Puede comenzar desde sus tablas de la Entrega 1, definir todas las dependencias funcionales que se deben cumplir y luego aplicar las técnicas de normalización para llevar su esquema al menos a BCNF. Debe mostrar el diagrama Entidad/Relación del esquema resultante.
2. Puede también empezar desde 0 creando un diagrama Entidad/Relación completo de su dominio y luego aplicar alguno de los algoritmos vistos en clases para generar tablas. En este caso también deberá identificar las dependencias funcionales que se deben cumplir y asegurar que su esquema esté en BCNF.

La decisión de cómo proceder dependerá de usted. Note que en el primer caso la cantidad de dependencias funcionales puede ser muy alta (y compleja). En el segundo caso, la

metodología llevará naturalmente a un esquema de un diseño posiblemente más cercano a BCNF.

2.2. Consultas en SQL (50 %)

Su grupo deberá implementar en su base de datos todas las consultas que se detallan a continuación. Los grupos con el tema **Base de datos de contenido musical** deben realizar las siguientes consultas en SQL:

- Dado un artista, muestre todas las bandas en las que ha participado.
- Dado un disco, muestre todas las bandas o artistas involucrados.
- Muestre todos los integrantes de una banda.
- Muestre todos ex-integrantes de una banda.
- Muestre todos los correos de los artistas que actualmente formen parte de una banda.
- Muestre el artista que más discos ha publicado en un año. Si el artista es parte de una banda, los discos publicados por la banda también son considerados.

Para los grupos con el tema **Base de datos de información musical** deben realizar las siguientes consultas en SQL:

- Dado un artista, muestre todas las bandas en las que está participando.
- Dado un concierto, muestre todas las bandas o artistas involucrados.
- Dado un artista, muestre el título de todas las noticias en las que está involucrado. Un artista puede estar involucrado directamente o mediante alguna de sus bandas actuales.
- Muestre todos los integrantes de una banda.
- Muestre la ubicación de los conciertos en que un artista ha estado a lo largo de un año en particular
- Muestre el artista que más conciertos ha realizado en un año. Si el artista es parte de una banda, los conciertos hechos por la banda también son considerados.

Importante: Las consultas se deben adjuntar al informe de esta entrega. Además, debe poblar su base de datos con una cantidad suficiente de datos, y que además tengan sentido. Al probar una consulta se debería poder apreciar que esta funciona correctamente. Los ayudantes pueden descontar puntos de su entrega si esto no se respeta.

2.3. Página Web (30 %)

Su grupo deberá implementar una interfaz web para visualizar sus consultas. La interfaz puede ser simple; solo se requerirá que cada consulta, despliegue el resultado en la misma página, o un link a una nueva página con el resultado de la consulta. Si la consulta necesita de un input, entonces su interfaz debe permitir ingresar este input antes de mostrar los resultados para la consulta.

2.4. Bonificación

Para los alumnos interesados, se ofrecerá 0.5 puntos extra en esta entrega a aquellos grupos cuya página sea sobresaliente (a juicio del corrector).

3. Detalles Académicos

Deberán trabajar según los grupos asignados.

Para la entrega de su tarea, usted deberá entregar un archivo pdf llamado **e2grupoxx.pdf** (donde xx es su número de grupo). Este archivo debe contener:

- Identificar en la primera página si se decidió por la alternativa (1) o la alternativa (2).
- Si se decidió por la opción (1), deberá copiar su esquema del informe anterior, indicando todas las dependencias funcionales que aplican al esquema y cómo se generan sus nuevas tablas a partir de las antiguas. Debe además entregar el diagrama E/R del esquema resultante.
- En caso de la opción (2), deberá incluir un diagrama E/R de su dominio explicando el significado tras sus entidades y relaciones. Luego una descripción de las tablas generadas por este esquema, la lista de dependencias funcionales de las tablas y cómo se genera su esquema final a partir de la normalización de estas tablas.
- En ambos casos, todas las restricciones de llaves primarias y foráneas de las tablas.
- En ambos casos, una breve justificación de por qué su modelo se encuentra en BCNF.
- En ambos casos, todos los comandos SQL utilizados para crear sus tablas.
- En ambos casos, debe adjuntar en el archivo todas las consultas en SQL que corre su aplicación.

Explique adecuadamente su trabajo. El equipo corrector se reserva el derecho de bajar la nota de aquellos trabajos que no estén bien explicados o que cuenten con demasiadas faltas de ortografía.

Finalmente, debe exponer su interfaz utilizando el servidor otorgado en la entrega anterior. La interfaz debe estar construida en PHP, y debe permitir realizar todas las consultas que se señalan. Para más detalles de cómo subir la aplicación, pueden ir a la ayudantía del **viernes 1 de septiembre**.

El plazo para esta entrega vence el día **jueves 21 de septiembre a las 23:59 hrs.**