

Caso de Estudio Base de Datos

“Spotify”

Dylhan Aros

`dylhan.aros@sansano.usm.cl`

Daniel Dueñas

`daniel.duenas@usm.cl`

Nicolás Gómez

`nicolas.gomezma@usm.cl`

Fabian Maldonado

`fabian.maldonado@usm.cl`

Eva Wang

`eva.wang@usm.cl`

Fernando Banz

`fernando.banz@sansano.usm.cl`

2024-01



Introducción

La música siempre ha sido una compañera inseparable del ser humano, evolucionando a lo largo de los siglos y alcanzando una calidad impresionante durante el siglo XX. Hoy en día, la era de Internet, las redes sociales, los smartphones y la globalización ha llevado la música a nuevas alturas. Spotify, la plataforma de streaming creada en 2006, ha transformado cómo disfrutamos y compartimos nuestra música favorita. Spotify ha crecido exponencialmente, conectando a millones de usuarios con una biblioteca musical global.

En este caso de estudio, se deberá analizar y diseñar una base de datos relacional para esta plataforma, usando sus conocimientos adquiridos en la asignatura. Además, deberán realizar un informe y un modelo de datos acorde al tema.

Requerimientos

Formar un equipo de 5 o 6 integrantes y realizar las siguientes tareas:

- Registrarse en Spotify y explorar la plataforma para lograr familiarizarse con la realidad de la base de datos a diseñar.
- Diseñar un Modelo de Datos Lógico, expresándolo como un conjunto de entidades en 3NF, y a través de un diagrama modelado con MySQL Workbench. En concreto se pide:
 - Normalizar cada vista adjunta a este documento. Por cada vista, justifique qué ítems son necesarios normalizar, y cuáles son ajenos a este proceso.
 - Identificar atributos derivables.
 - Integrar resultado de la normalización (tenga cuidado con los sinónimos).
 - Proponer posibles mejoras (los atributos derivables no cuentan como mejoras).
 - Graficar Modelo de Datos Lógico (incluidas las mejoras) usando MySQL Workbench.
- Analizar las implicancias de mantener las imágenes y vídeos en la base de datos o mantener los archivos en un sistema de almacenamiento auxiliar. Justifique con un lenguaje técnico su decisión. En el caso de que decida utilizar almacenamiento auxiliar, explique los cambios que se deberían realizar en el modelo de datos (no es necesario graficarlo, puede explicar con palabras).
- Investigue y explique brevemente las tecnologías que actualmente ocupa Spotify para almacenar todos los datos, incluyendo datos de la plataforma, objetos multimedia, audios, imágenes y sistemas de caché. Haga un diagrama ad-hoc para representar la situación actual de la plataforma explicando cómo se relacionan las diversas tecnologías de almacenamiento (en términos sencillos: dibuje la arquitectura de software que usted cree que Spotify ocupa actualmente). Mencione el por qué es importante utilizar caché.
- Conclusiones técnicas y recomendaciones que puedan obtener tras el trabajo realizado. (hint: ¿Basta sólo con usar bases de datos relacionales?)

Vistas

Las imágenes asociadas a las vistas se encuentran en el archivo *.zip* adjunto.

- Vista 1: Inicio
- Vista 2: Biblioteca
- Vista 3: Perfil
- Vista 4: Búsqueda
- Vista 5: Artista
- Vista 6: Álbum
- Vista 7: Pódcast
- Vista 8: Género

Observaciones

- Recuerde que en el informe debe presentar el proceso de normalización completo de cada vista, hasta 3NF. Luego, debe mostrar cómo integró las vistas y finalmente el listado de todas las tablas junto al gráfico del modelo de datos.
- Una vez que tenga el modelo completo y normalizado, debe hacer una navegación por las tablas para comprobar que el modelo obtenido es capaz de obtener los requerimientos (vistas) del caso. No debe presentar este estudio.
- El caso deberá ser desarrollado por equipos de **5 o 6 personas**, las cuales deberán hacer un desarrollo acabado de todos los requerimientos exigidos en este documento. Se pondrá especial énfasis en el estudio final, en el cual se pide el máximo de profesionalismo al momento de redactar sus aseveraciones.
- Se premiará orden y presentación.
- El documento debe ser desarrollado en términos técnicos y formales.
- Si utiliza material anexo para el desarrollo, estudio y/o conclusiones finales, debe adjuntar la correspondiente bibliografía: citando a los autores, fuente del medio y fecha de su publicación. En este punto se recomienda cautela respecto de la información que pueda encontrar en la web, es decir, utilice solamente fuentes recomendadas.
- Cualquier copia, será sancionada con nota cero. Tanto si es interna a los equipos, o si se demuestra copia literal de párrafos desde otras publicaciones (copy, paste).
- Se pueden generar supuestos sobre la plataforma, pero estos se deben identificar en el informe.
- Solo se le pide normalizar e incluir en el modelo de datos las vistas entregadas. No es necesario buscar nuevas vistas dentro de la plataforma y agregarlas, aunque puede realizar esta investigación para entender mejor la realidad a modelar.

Informe

- La presentación del informe es MUY IMPORTANTE. En este ítem debe tener en cuenta, el papel, la letra, el tamaño, la legibilidad del documento, la expresión escrita, hojas numeradas correctamente presentadas, con márgenes claramente definidos, y mucho cuidado en la ortografía.
- El modelo de datos es una parte “fundamental” de su entrega, por lo tanto, una vez finalizado el análisis, verifique que el modelo que proponen, en verdad sea capaz de resolver el problema, además de preocuparse de que sea legible para la posterior corrección de los ayudantes y el profesor.
- Todo error de análisis del caso que contenga faltas en lo que respecta a la normalización será considerado grave y por ende sancionado con descuento en nota.
- Evite explayarse demasiado en escritos que no sean estrictamente necesarios, el formato es el de un documento técnico, pero debe ser agradable de comprender.
- Evite espacios o amplias secciones en blanco que denoten la poca eficiencia del uso de las hojas de su proyecto. Evite las hojas en blanco.
- En portada, deben venir todos los datos personales de los integrantes de su equipo. Deben identificarse con un nombre de fantasía para el equipo.

Consideraciones de Entrega

- La fecha de entrega es el día Viernes 5 de Julio, 23:59 horas a través de Aula.
- Debe ser entregado un archivo *.pdf* con el informe y un archivo *.mwb* con el Modelo de Datos Lógico diseñado en MySQL Workbench.
- Para cualquier duda contactar a los ayudantes a través del correo institucional o Discord.