Ayudantía 6

IIC2413, Bases de Datos · Benjamín Saavedra

Plataforma de streaming

Una plataforma de streaming quiere diseñar su base de datos. Se sabe lo siguiente:

- Cada **contenido** tiene un *id* único, un título y un año. Todo contenido es **exactamente una** de dos cosas: una **película** (que además tiene duración) o una **serie**.
- Cada contenido es producido por **exactamente un estudio** (nombre único, país). Un estudio puede producir muchos contenidos.
- Una película puede ser **remake** de otra película (su original). Una película original puede tener varios remakes.
- Una serie tiene **temporadas** numeradas 1, 2, 3, ... *dentro de cada serie* (la temporada 1 de dos series distintas son cosas distintas). Cada temporada tiene un año de estreno.
- Cada temporada tiene **episodios** numerados *dentro de su temporada*, con título y duración.
- Los **usuarios** (email único, nombre) tienen **perfiles**. El nombre de un perfil es único *sólo dentro de su cuenta* (dos usuarios pueden tener un perfil llamado "Niños").
- Se quiere registrar cada **visualización**: un perfil puede ver la misma película o el mismo episodio *muchas veces*. En cada visualización se guarda la fecha-hora de inicio y el minuto en que quedó. Un perfil no inicia dos visualizaciones en el mismo instante.
- Un perfil puede **calificar** un contenido (película o serie) con una nota de 1 a 5. Un perfil califica un mismo contenido *a lo más una vez* (si lo vuelve a calificar, se reemplaza la nota anterior). Se guarda la nota y la fecha en que se calificó.

(a) Dibuje un diagrama E/R para el dominio. Indique llaves, tipo de cada relación y referencias necesarias.

(b) Identifique las entidades débiles. Para cada una, indique sus relaciones de apoyo y su llave completa. ¿Cuál es la llave de un episodio?

(c) Una compañera propone modelar las visualizaciones como una relación Ve entre Perfil y Episodio, con atributos fechaHora y minuto. ¿Qué problema tiene esa propuesta? Proponga una alternativa. En cambio, ¿de qué elemento del diagrama son atributos la nota y la fecha de una calificación (de Perfil, de Contenido o de la relación entre ellos), y por qué la calificación sí puede modelarse como una relación?

(d) Cada llave y cada flecha de su diagrama expresa una dependencia funcional. Escriba las dependencias funcionales que expresa su diagrama para Contenido, Pelicula, Temporada, Visualizacion y Califica (considere que cada relación varios-a-uno se absorbe en la entidad del lado "varios"). Si cada una se tradujera a una tabla, ¿quedaría en BCNF? ¿Por qué cree que ocurre esto?

(e) Traduzca la jerarquía Película / Serie `isa` Contenido con las **tres** estrategias (E/R, OO y nulos). ¿Cuántas tablas genera cada una? ¿Cambia algo el hecho de que todo contenido sea exactamente película o serie? ¿Qué estrategia prefiere si las consultas más frecuentes son (i) "títulos de todo el contenido de un estudio" y (ii) "título y duración de las películas de 2020"?

(f) Usando la estrategia E/R para la jerarquía, escriba los `CREATE TABLE` de todo el esquema, con `PRIMARY KEY` y `FOREIGN KEY`. Elija y justifique un `ON DELETE` para cada llave foránea. En particular, ¿qué debería ocurrir con las temporadas y los episodios al borrar una serie?

(g) Un compañero propone usar `ON DELETE SET NULL` en la llave foránea de **Temporada** hacia **Serie** "para no perder las temporadas". ¿Qué ocurre? ¿Y si se usara `SET NULL` en la llave foránea de **Contenido** hacia **Estudio**?