

Ejercicio 1: (1 punto/10)

Se desea recoger información de las líneas de metro de una determinada ciudad.

Los supuestos semánticos que deben recogerse son los siguientes:

- De una línea se desea almacenar el color que la identifica y el nombre.
- Una línea está compuesta por una serie de estaciones en un orden determinado, siendo muy importante recoger la información de este orden.
- De la estación se desea almacenar su nombre (no existen dos estaciones con el mismo nombre). Además, se desea almacenar si es accesible para personas con discapacidad, y si está intercomunicado con otro tipo de estaciones de tren (*Cercanías*).
- Cada estación pertenece al menos a una línea, pudiendo pertenecer a varias.
- Cada estación puede tener varios accesos (a la misma o a diferentes vías urbanas), y tendrá al menos uno. Obviamente, un acceso sólo puede pertenecer a una estación.
- Cada línea tiene asignados una serie de trenes (identificados con matrícula unívoca, y que tienen año de fabricación y fecha de la última inspección técnica).
- Un tren solo está asignado a una línea (no puede asignarse a varias, aunque sí puede ocurrir que no esté asignado a ninguna).
- Algunas estaciones tienen cochera. Cada tren en uso (asignado a una estación) tiene asignada una cochera (perteneciente a una estación de su línea, naturalmente).

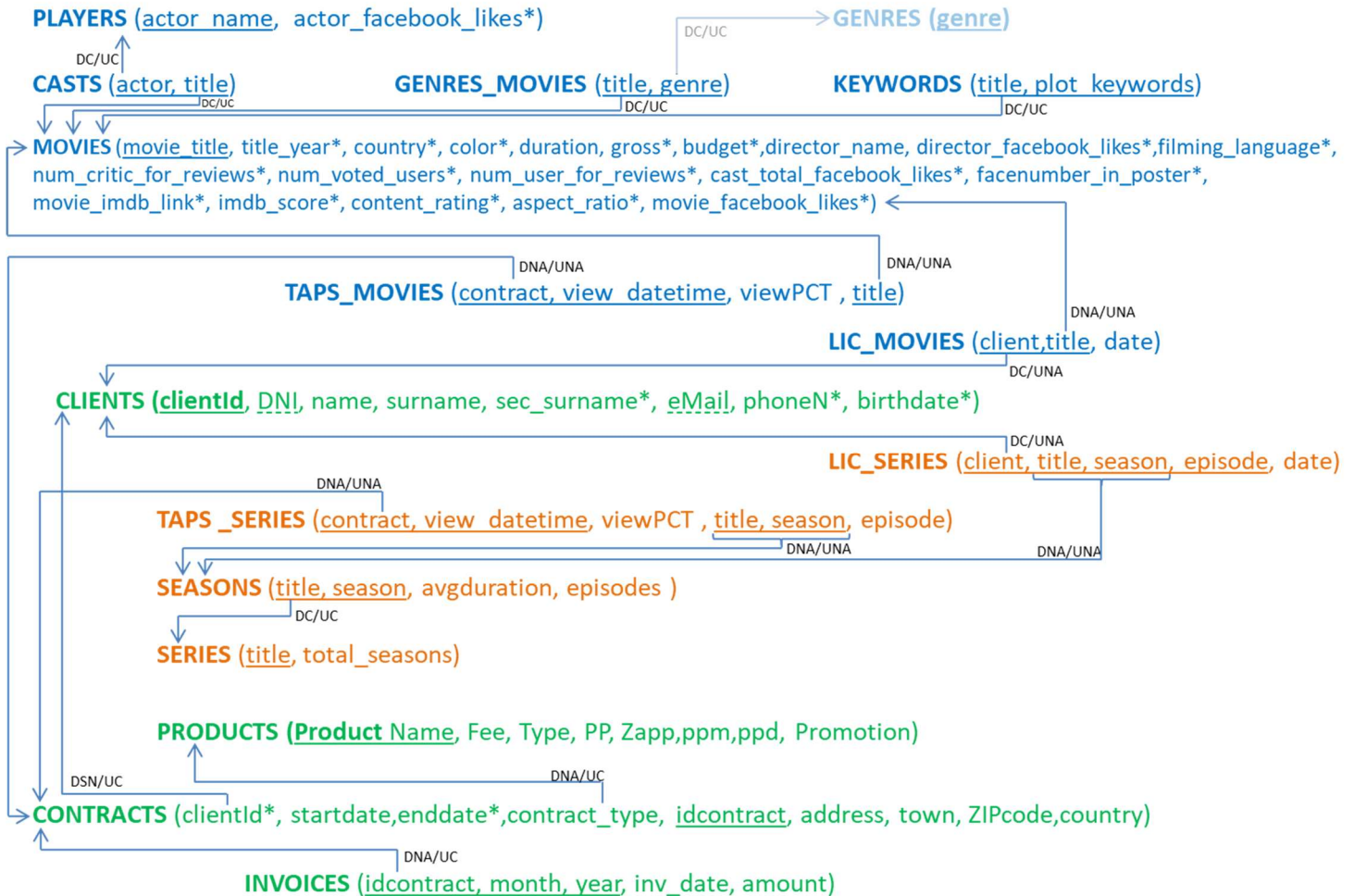
Obtener el grafo relacional de acuerdo con los requisitos descritos, siguiendo la notación vista en clase. Añade los comentarios semánticos que estimes oportuno.

Para este ejercicio, se entregará un documento .pdf conteniendo

- el grafo,
- los comentarios semánticos oportunos (semántica implícita incorporada, semántica explícita no contemplada)
- el código sql de, al menos, tres de las tablas.

Ejercicio 2: (1.5 puntos/10)

Sobre el siguiente grafo relacional, resuelve las 5 consultas propuestas:



- Resuelve las siguientes consultas en SQL (también puedes incluir su diseño en Álgebra Relacional y será valorado positivamente).
- La valoración de cada consulta será proporcional a lo que se acerque el código SQL entregado a una solución correcta y eficiente (es decir, las consultas pueden puntuar aunque no devuelvan el resultado correcto).

Para este ejercicio, se entregará un documento .pdf conteniendo

- el código sql resolviendo cada consulta
- opcionalmente, se puede incorporar el diseño en álgebra relacional (lo opcional sólo suma, nunca resta).

σ	π	ρ	\equiv	\cup	\cap	$-$	\times	θ	$*$	$ *$	$* $	$ * $	$ * $	$ * $	$ >$	$< $	\mathbb{G}	\mathbb{T}	\mathbb{T}	\div
----------	-------	--------	----------	--------	--------	-----	----------	----------	-----	------	------	-------	-------	-------	------	------	--------------	--------------	--------------	--------

1. DNI de clientes con contrato de una duración superior a 2400 días
2. Títulos de las películas rodadas en “blanco y negro” (color es ‘B’) rodadas después del año 2010 (title_year).
3. Países con alguna producción (movie.country) cuyo presupuesto (budget) excede de los 250 millones (>250.000.000 dólares)
4. Actores y actrices que no han participado en ninguna película de género comedia (UPPER(genre) like ‘%COMEDY%’)
5. Películas cuya visualización nunca ha sido interrumpida antes de llegar al 5% (las que nunca han sido registradas con PCT<5)

Ejercicio 3: (1.5 puntos/10): Consultas Analíticas:

Sobre el mismo grafo relacional, resuélvanse las consultas analíticas descritas a continuación.

Para este ejercicio, se entregará un documento .pdf conteniendo

- el código sql resolviendo cada consulta
- opcionalmente, se puede incorporar el diseño en álgebra relacional (lo opcional sólo suma, nunca resta).

1. Para cada actriz y actor, cantidad de películas protagonizadas en cada género, y cantidad de películas en total.
2. Los cinco idiomas en los que se han filmado más películas (de las registradas en la base).
3. Clientes que abandonan los contenidos (películas y series) que visualizan antes del 60% de su metraje (la media de los PCT de visualizaciones es inferior a 60)
4. Listado de todos los directores que hayan realizado alguna película producida (country) en 'USA', junto con la cantidad de películas que hayan dirigido cuyos ingresos en bruto (gross) dupliquen (al menos) su presupuesto (budget).
5. Listado de géneros cinematográficos junto con la persona (actor/riz) que más veces ha participado en una película de ese género. En caso de empate (varias personas con la misma cantidad de películas, que es la cantidad máxima) aparecerán todas las personas separadas por punto y coma.