

Instituto Tecnológico de Costa Rica



Bases de Datos II

Proyecto 2

Replicación y OLAP

Profesor:

Jose Enrique Araya Monge

Estudiantes:

Natalia Vargas Reyes

Luis Gustavo Alvarado Orozco

Semestre I, 2021

Introducción

Se desea realizar un modelo estrella, es decir un datamart para realizar operaciones OLAP sobre este. Este modelo de hechos y dimensiones proviene de un modelo más grande para el alquiler de películas, en ese se tiene principalmente la información de rentas y sus pagos asociados, para esto en el modelo estrella se necesita conocer medidas de el número de alquileres y el monto cobrado por alquileres según las dimensiones requeridas que en este caso son películas, lugar, fecha, lenguaje y duración de la película.

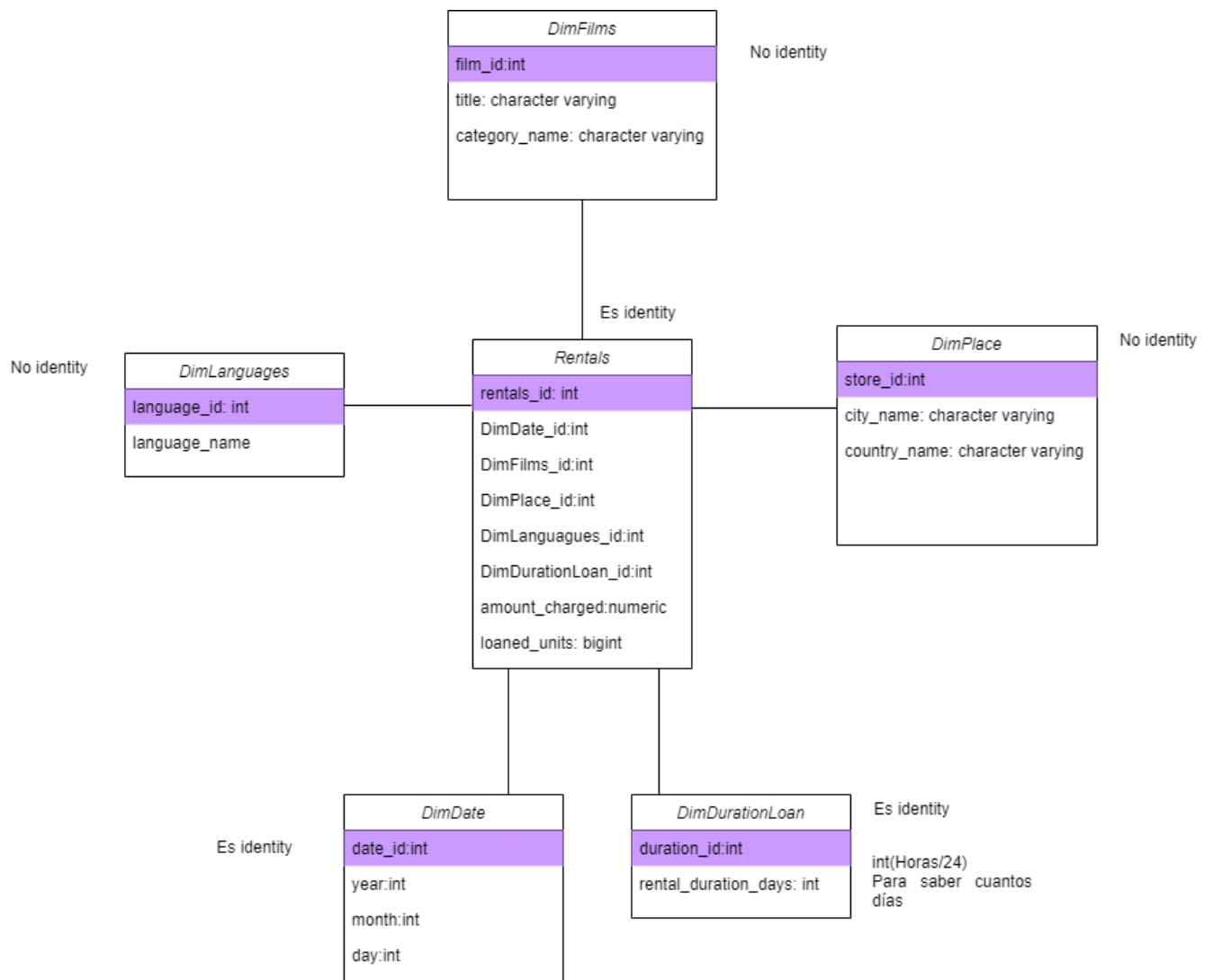
Se pretende que este modelo OLAP se encuentre en un servidor distinto, o al menos en otra instancia de postgresql en el mismo servidor.

Finalmente se deben hacer algunos procedimientos en la instancia fuente, para probar el correcto funcionamiento de la configuración de usuarios requerida y el uso de índices donde se necesiten.

Ambiente de desarrollo

Dado que el proyecto no requiere obligatoriamente una parte visual, sino que se centra el conocimiento y aprendizaje de gestores de bases de datos para la replicación y el manejo de data marts, entonces todo se realizó en postgresql, haciendo uso de la herramienta psql para la parte de replicación, y pdAdmin para la creación de procedimientos y funciones, administración de usuarios y creación de las tablas OLAP.

Modelo estrella



En el modelo se indica cuales Pk son identities y cuáles no, la razón de esto es que las no son identities es porque su Pk proviene de alguna tabla del modelo original replicado.

Tabla resumen

Cargar la base de datos	Implement.	Comentarios/Observaciones
· toda la base de datos fue cargada exitosamente	SI	
Modificar base de datos		
· procedimientos almacenados		
insertar nuevo cliente	SI	
registrar un alquiler	SI	
registrar una devolución	SI	
buscar una película	SI	
insertar una nueva película y su inventario	SI	
· roles		
EMP: puede ejecutar 4 primeros procedimientos	SI	
ADMIN: puede ejecutar los procedimientos de EMP más el último	SI	
· usuarios		
emp1: puede hacer login y tiene rol EMP; no tiene ningún otro derecho	SI	
admin1: puede hacer login y tiene rol ADMIN; no tiene ningún otro derecho	SI	
video: dueño de las tablas y procedimientos	SI	
· seguridad		

emp1: puede hacer login y solo tiene los derechos del rol EMP	SI	
admin1: puede hacer login y solo tiene los derechos del rol ADMIN	SI	
video: no puede hacer login; dueño de tablas y procedimientos almacenados	SI	
video: los procedimientos almacenados corren con las credenciales de seguridad de video	SI	
Replicar base de datos		
· replicación realizada exitosamente	SI	
Montar modelo estrella		
· dimensiones creadas exitosamente	SI	
películas, lugar fecha, lenguaje, duración		
· tabla de hechos creada exitosamente	SI	
· carga de datos exitosa	SI	
dimensiones		
hechos		
· creados los índices de las dimensiones y tablas de hechos	SI	
· procedimientos de consultas		
para un mes dado, sin importar el año, dar para cada categoría de película el número de alquileres realizados	SI	
dar el número de alquileres y el monto cobrado, por duración del préstamo	SI	
hacer un rollup por año y mes para el monto cobrado por alquileres	SI	
hacer un cubo por año y categoría de película para el número de alquileres y el monto cobrado	SI	

Comentarios finales

Creemos que el proyecto cumple con los objetivos didácticos del profesor. Es posible encontrar algún error, pero en pruebas realizadas todo nos pareció funcionar apropiadamente.

Sin embargo sí hubieron problemas en el proceso de desarrollo, como la parte de replicación, pues en un modelo como el que teníamos para el registro de rentas, lo más conveniente era copiar todas las tablas, y hacer una sola publicación y suscripción para no tener problemas los secuenciales de las tablas.