

# Sistemas de Información II – Práctica IV: Consultas multi-tabla

Carlos Castillo / Victor Pascual – carlos.castillo@upf.edu

## 1. Base de datos de ejemplo

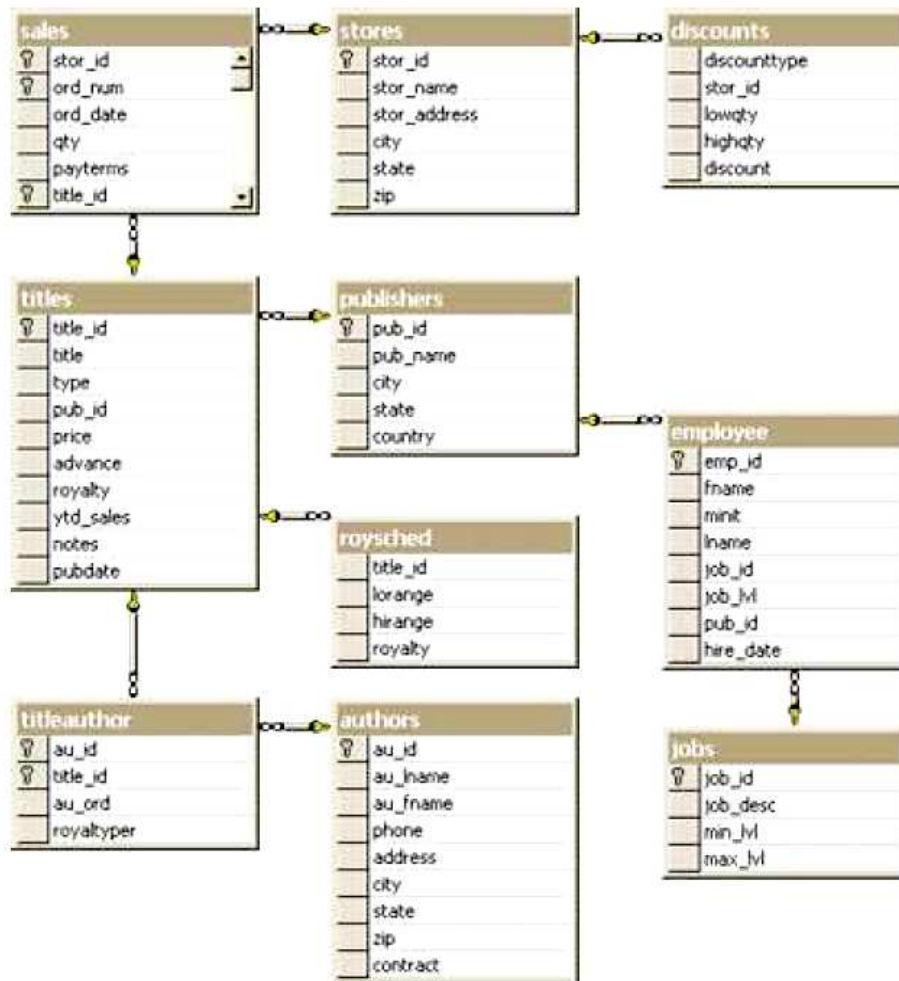


Figura 1: Base de datos

Esta base de datos está compuesta de varias tablas que se muestran en la Figura 1. Impriman esa hoja, porque vamos a utilizar varias tablas simultáneamente y no es fácil seguirlo en la pantalla.

En la cuenta SSH que usamos hay un fichero `instpubs.txt` que contiene una base de datos. Miren el fichero `instpubs.sql`. Este fichero (convertido del SQL de SQL server al SQL de MySQL) contiene varias instrucciones de creación de tablas que incluyen algunas cláusulas especiales, ejemplo:

```
CREATE TABLE titles
(
  title_id      char(6),
  title        varchar(80)      NOT NULL,
  ...
  PRIMARY KEY(title_id),
  FOREIGN KEY(pub_id) REFERENCES publishers(pub_id)
) TYPE=INNODB;
```

La cláusula `PRIMARY KEY` indica, por ahora, que la columna debe tener un valor y que no se pueden repetir valores, es decir, esta columna será una **llave primaria** en esa tabla.

La cláusula `FOREING KEY` indica, por ahora, que la columna apunta a una columna de otra tabla, y que en esa otra tabla debe existir una fila con ese valor. Esto se llama una llave foránea.

La cláusula `TYPE=INNODB` tiene que ver con la forma en que MySQL almacena las tablas. Por motivos de velocidad lo normal es que MySQL almacene las tablas en un formato que no permite llaves foráneas, y esto es para que si lo permita.

Para cargar la base de datos, ejecutar:

```
cat instpubs.txt | mysql -f si2_XX -u si2_XX -p
```

Esta práctica son solamente consultas, algunas de ellas bastante complejas.

## 2. Actividades

Las actividades son sólo consultas, una consulta para cada pregunta, con un sólo `SELECT`, usando cualquiera de las instrucciones que hemos usado hasta ahora.

Importante: no es válido incluir una constante en la consulta que no esté provista en el enunciado. Por ejemplo, si les pido todos los libros escritos por el autor “Charlene Locksley”, *obviamente* no es válido buscar manualmente su `au_id`, en este caso “486-29-1786” y ponerlo en la consulta.

- Título y número de unidades vendidas de todos los libros, ordenados por título del libro. Verificar: “Is Anger...” tiene 4 unidades.
- Nombre de la ciudad y número de unidades vendidas de todos los libros, ordenados de mayor venta a menor venta. Debe poner un nombre a la columna para ordenar: “... `SUM(qty) AS s` ... `ORDER BY s`” Verificar: “Remulade” es la mayor con 130 unidades.
- Título y ventas totales (`precio × cantidad`) de todos los libros, ordenados por ventas totales. Verificar: “Secrets ...” es el segundo mayor con 1000.
- Autor (nombre y apellido), título y ventas totales (`precio × cantidad`) de todos los libros, ordenados por ventas totales. Verificar: “Secrets ...” es el segundo mayor con 1000.
- Nombre y número de empleados de las tres descripciones de trabajo que tienen más empleados. Verificar: la segunda y la tercera son dos tipos de “manager” que están empatados en número de empleados.
- Nombre y apellido de todos los empleados que tienen como descripción de su trabajo “Publisher”. Verificar: son siete.

- Nombres de las editoriales con las cuales ha trabajado “Marjorie Green”. Esta consulta involucra cuatro tablas, pero es fácil, simplemente hay que incluir cláusulas `WHERE` para cada par de tablas que compartan una columna. Verificar: son dos editoriales.
- Apellido, nombre y precio promedio de sus libros de todos los autores. Verificar: el menor precio promedio lo tiene “DeFrance”.
- Apellido, nombre y ventas totales de sus libros de todos los autores, ordenados por ventas totales (cantidad de libros multiplicada por precio) de mayor a menor. Verificar: “Albert Ringer” es el de mayor ventas.
- Nombre de cada editorial y cada tienda que ha vendido algún libro de esa editorial. Es necesario usar `distinct`. Verificar: sólo hay 1 editorial que ha vendido libros en 5 tiendas.
- Nombre de cada editorial y número de tiendas en que ha vendido libros esa editorial. Es necesario usar `distinct`, puede usar `distinct` dentro del `count`, ejemplo `count(distinct stor_name)`. Verificar: los números son 4, 4 y 5.

*Consejo:* (1) lee la pregunta (2) anota en un papel las tablas y columnas involucradas (3) si no te resulta escribe una consulta más simple que la pedida – ej.: si preguntamos por precio, preguntar por cantidad (4) agrega la condición de ordenamiento al final (5) resuelve las preguntas fáciles primero. Recuerda siempre unir con una condición `WHERE` los pares de tablas que tengan elementos en común: si hay  $K$  tablas que unir, se necesitan al menos  $K - 1$  condiciones para unirlas.

*Inglés:* *publisher* editorial, *author* autor, *sales* ventas, *qty* cantidad, *price* precio, *job* trabajo, *job\_desc* descripción del trabajo.

### 3. RESULTADO

Lo que se debe entregar son los comandos SQL que ejecuten todas las actividades de esta sesión. El resultado de esta práctica **debe entregarse hoy** vía Campus Global.