

Practica de Base de Datos I

Base de Datos Sakila

La base de datos **SAKILA**, representa una tienda de ventas y alquileres de DVDs.

La página Oficial para aquellos que necesiten o deseen averiguar más información sobre la misma es <http://dev.mysql.com/doc/sakila/en/sakila.html#sakila-news-0.6> .

A continuación se dará una breve explicación de cómo instalar la misma y se le brindara el correspondiente diccionario de datos, junto con el Diagrama de Entidad-Relación, para poder realizar Los ejercicios planteados mas adelante.

Instalación

- 1- Descargue los archivos de la BD del siguiente link:

<http://dev.mysql.com/doc/index-other.html>

Este .rar contiene 3 Archivos **sakila-schema.sql**, **sakila-data.sql** y **sakila.mwb**.

El archivo **sakila-schema.sql** contiene un script con todas las instrucciones

CREATE requeridas para crear la estructura de la DB **Sakila**.

El archivo **sakila-data.sql** contiene un script con todas las instrucciones **INSERT** requeridas para poblar la estructura de la DB **Sakila**.

Y por ultimo el archivo **sakila.mwb** contiene el modelo Entidad-Relación de la Base de datos, y lo utilizaremos para poder ver el mismo a través de la herramienta [MySql WorkBench](#).

- 2- Extraer los archivos descargados. En un directorio Ej.: C:\Archivos de programa\Sakila-db, al cual llamaremos de ahora en más como [SAKILA_HOME].
- 3- El siguiente paso es abrir la línea de comandos de Mysql (Command line client). Para ello abrimos la ventana del símbolo del sistema de Windows. Nos situamos en el directorio C: /[**MYSQL_HOME**]/Mysql Server 5.0/bin y una ves allí ejecutamos el comando "**mysql -u (usuario) -p (password)**" o en caso de no funcionar pruebe ejecutando "**mysql --user=root --password=root**" con esto nos conectamos a la BD.

- 4- Ejecutamos el sakila-schema.sql script para crear la estructura de la BD usando el siguiente comando

```
mysql> SOURCE c:/[SAKILA_HOME]/sakila-schema.sql
```

- 5- Repetimos el paso anterior pero ahora con el script sakila-data.sql para poblar la base de datos.
- 6- Para comprobar que su BD ha sido poblada correctamente, escriba y ejecute las consultas que aparecen a continuación por línea de comando. Recuerde que los comandos se finalizan con ";". Se deberán mostrar las siguientes salidas:

```
-mysql> Use sakila;  
Database changed
```

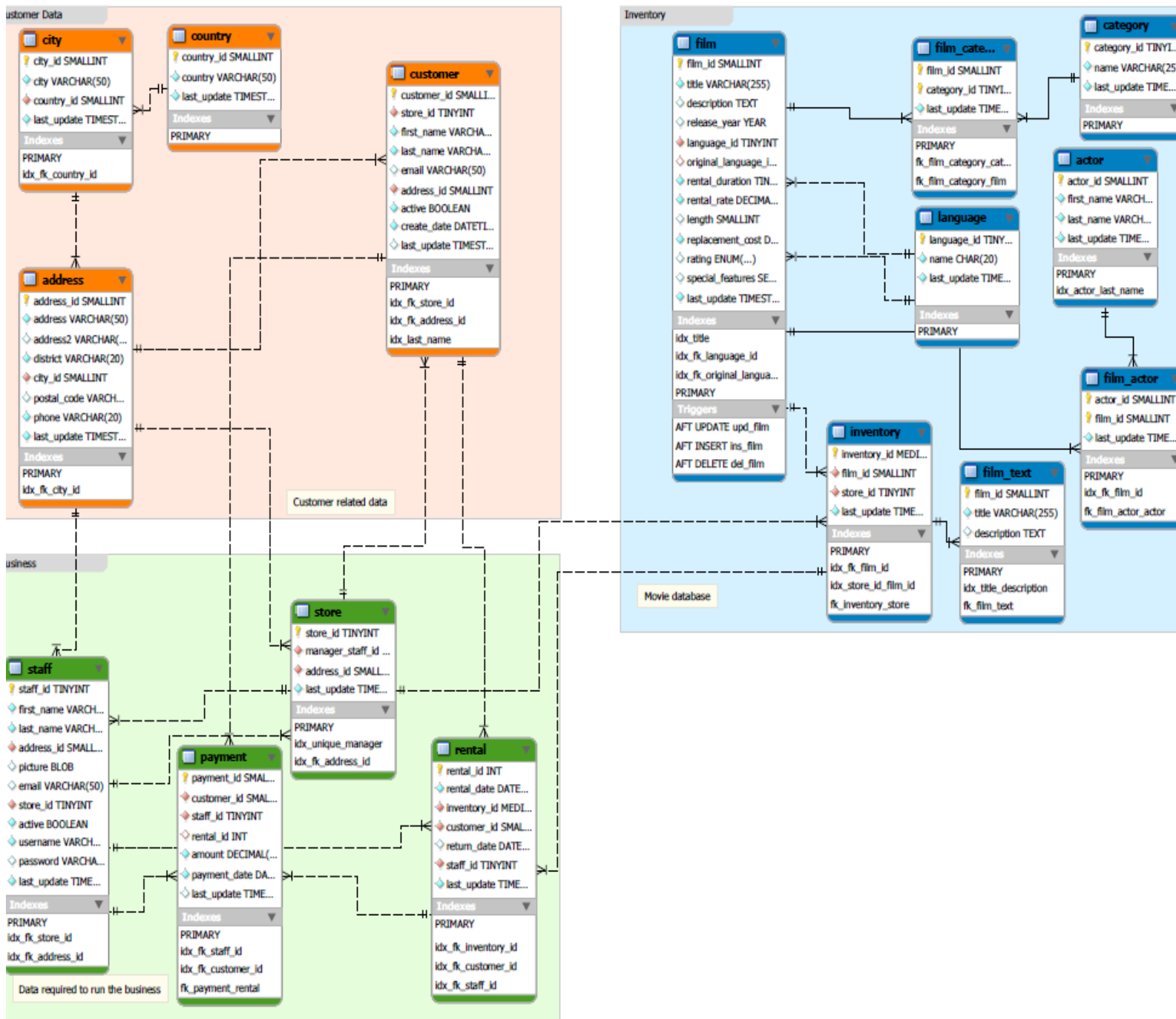
```
-mysql> Show Tables;
```

```
+-----+  
| Tables_in_sakila |  
+-----+  
| actor             |  
| address           |  
| category          |  
| city              |  
| country           |  
| customer          |  
| customer_list     |  
| film              |  
| film_actor        |  
| film_category     |  
| film_list         |  
| film_text         |  
| inventory         |  
| language          |  
| nicer_but_slower_film_list |  
| payment           |  
| rental            |  
| sales_by_film_category |  
| sales_by_store    |  
| staff             |  
| staff_list        |  
| store             |  
+-----+  
22 rows in set (0.00 sec)
```

-mysql> Select Count (*) From Film;

```
+-----+
| COUNT(*) |
+-----+
| 1000     |
+-----+
1 row in set (0.02 sec)
```

Estructura de La Base de datos



Diccionario de datos

Tabla: Actor

Campo	Tipo	Null	Key	Default	Extra	Descripción
actor_id	smallint(5) unsigned	NO	PRI	NULL	auto_increment	Identifica inequívocamente un actor
first_name	varchar(45)	NO		NULL		Nombre del actor
last_name	varchar(45)	NO	MUL	NULL		Apellido del actor
last_update	timestamp	NO		CURRENT_TIMESTAMP	on update CURRENT_TIMESTAMP	creación o ultima actualización de la fila

Tabla: Address

Campo	Tipo	Null	Key	Default	Extra	Descripción
address_id	smallint(5) unsigned	NO	PRI	NULL	auto_increment	Identifica inequívocamente una dirección
address	varchar(50)	NO		NULL		Direccion
address2	varchar(50)	YES		NULL		Direccion 2
district	varchar(20)	NO		NULL		Distrito de la dirección, puede ser estado, provincia o prefectura
city_id	smallint(5) unsigned	NO	MUL	NULL		Identifica inequívocamente una ciudad (FK)
postal_code	varchar(10)	YES		NULL		Código Postal de la Direccion
phone	varchar(20)	NO		NULL		Teléfono de la dirección
last_update	timestamp	NO		CURRENT_TIMESTAMP	on update CURRENT_TIMESTAMP	creación o ultima actualización de la fila

Tabla: Category

Campo	Tipo	Null	Key	Default	Extra	Descripción
category_id	tinyint(3) unsigned	NO	PRI	NULL	auto_increment	Identifica inequívocamente una categoria
name	varchar(25)	NO		NULL		Nombre de la categoria de la película
last_update	Timestamp	NO		CURRENT_TIMESTAMP	on update CURRENT_TIMESTAMP	creación o ultima actualización de la fila

Tabla: City

Campo	Tipo	Null	Key	Default	Extra	Descripción
city_id	smallint(5) unsigned	NO	PRI	NULL	auto_increment	Identifica inequívocamente una categoria
city	varchar(50)	NO		NULL		Nombre de la Ciudad
country_id	smallint(5) unsigned	NO	MUL	NULL		Identifica inequívocamente un país (FK)
last_update	timestamp	NO		CURRENT_TIMESTAMP	on update CURRENT_TIMESTAMP	creación o ultima actualización de la fila

Tabla: Country

Campo	Tipo	Null	Key	Default	Extra	Descripción
country_id	smallint(5) unsigned	NO	PRI	NULL	auto_increment	Identifica inequívocamente un país
country	varchar(50)	NO		NULL		Nombre del País
last_update	timestamp	NO		CURRENT_TIMESTAMP	on update CURRENT_TIMESTAMP	creación o ultima actualización de la fila

Tabla: Customer

Campo	Tipo	Null	Key	Default	Extra	Descripción
customer_id	smallint(5) unsigned	NO	PRI	NULL	auto_increment	Identifica inequívocamente un cliente
store_id	tinyint(3) unsigned	NO	MUL	NULL		Indica la “Tienda Principal” del cliente.El cliente puede comprar en otras tiendas pero generalmente lo hace en la indicada aqui
first_name	varchar(45)	NO		NULL		Nombre del cliente
last_name	varchar(45)	NO	MUL	NULL		Apellido del cliente
Email	varchar(50)	YES		NULL		Email del cliente
address_id	smallint(5) unsigned	NO	MUL	NULL		Identifica inequívocamente una direccion (FK)
Active	tinyint(1)	NO		1		1 Si el cliente esta activo en el sistema, sino se coloca 0.
create_date	Datetime	NO		NULL		Fecha de inscripción del cliente en el sistema
last_update	Timestamp	NO		CURRENT_TIMESTAMP	on update CURRENT_TIMESTAMP	creación o ultima actualización de la fila

Tabla: Film

Campo	Tipo	Null	Key	Default	Extra	Descripción
film_id	smallint(5) unsigned	NO	PRI	NULL	auto_increment	Identifica inequívocamente una la película
Title	Varchar(255)	NO	MUL	NULL		Titulo de la película
Description	Text	YES		NULL		Descripción de la película
release_year	year(4)	YES		NULL		Año en que se estreno
language_id	tinyint(3) unsigned	NO	MUL	NULL		Lenguaje de la película
original_language_id	tinyint(3) unsigned	YES	MUL	NULL		Lenguaje original de la película
rental_duration	tinyint(3) unsigned	NO		3		Duración del alquiler de la película, en días
rental_rate	decimal(4,2)	NO		4.99		Precio de alquiler de la película según la duración del alquiler
Length	smallint(5) unsigned	YES		NULL		Duración de la película en minutos
replacement_cost	decimal(5,2)	NO		19.99		Costo de reemplazo, si la película no es devuelta o se devuelve en mal estado
Rating	enum('G','PG','PG-13','R','NC-17')	YES		G		Clasificación Moral de la película
special_features	set('Trailers','Commentaries','Deleted Scenes','Behind the Scenes')	YES		NULL		Características especiales que incluye el dvd
last_update	timestamp	NO		CURRENT_TIMESTAMP	on update CURRENT_TIMESTAMP	creación o ultima actualización de la fila

Tabla: Film_actor

Campo	Tipo	Null	Key	Default	Extra	Descripción
actor_id	smallint(5) unsigned	NO	PRI	NULL		Identifica inequívocamente un Actor (FK)
film_id	smallint(5) unsigned	NO	PRI	NULL		Identifica inequívocamente una película(FK)
last_update	timestamp	NO		CURRENT_TIMESTAMP	on update CURRENT_TIMESTAMP	creación o ultima actualización de la fila

Tabla: Film_Category

Campo	Tipo	Null	Key	Default	Extra	Descripción
film_id	smallint(5) unsigned	NO	PRI	NULL		Identifica inequívocamente una película (FK)
category_id	tinyint(3) unsigned	NO	PRI	NULL		Identifica inequívocamente una categoria (FK)
last_update	timestamp	NO		CURRENT_TIMESTAMP	on update CURRENT_TIMESTAMP	creación o ultima actualización de la fila

Tabla: Film_Text :Tabla utilizada para cargar películas rapidamente y luego pasarlas a la tabla film

Campo	Tipo	Null	Key	Default	Extra	Descripción
film_id	smallint(6)	NO	PRI	NULL		Identifica inequívocamente una película(FK)
title	varchar(255)	NO	MUL	NULL		Titulo de la película
description	Text	YES		NULL		Corta descripción o argumento de la película

Tabla:Inventory: Posee información referente a las copias físicas de las películas.

Campo	Tipo	Null	Key	Default	Extra	Descripción
inventory_id	mediumint(8) unsigned	NO	PRI	NULL	auto_increment	Identifica inequívocamente una copia fisica de una película
film_id	smallint(5) unsigned	NO	MUL	NULL		(FK)Apunta a la película representada por este item
store_id	tinyint(3) unsigned	NO	MUL	NULL		(FK)Apunta a la tienda que almacena este item.
last_update	timestamp	NO		CURRENT_TIMESTAMP	On update CURRENT_TIMESTAMP	creación o ultima actualización de la fila

Tabla: Lenguaje

Campo	Tipo	Null	Key	Default	Extra	Descripción
language_id	tinyint(3) unsigned	NO	PRI	NULL	auto_increment	Identifica inequívocamente un lenguaje
name	char(20)	NO		NULL		Nombre del leguaje en ingles.
last_update	timestamp	NO		CURRENT_TIMESTAMP	on update CURRENT_TIMESTAMP	creación o ultima actualización de la fila

Tabla: Payment : *Posee información referida al pago de un alquiler.*

Campo	Tipo	Null	Key	Default	Extra	Descripción
payment_id	smallint(5) unsigned	NO	PRI	NULL	auto_increment	Identifica inequívocamente un pago
customer_id	smallint(5) unsigned	NO	MUL	NULL		Identifica inequívocamente al cliente que pago (FK)
staff_id	tinyint(3) unsigned	NO	MUL	NULL		Identifica inequívocamente al miembro del staff que proceso el pago(FK)
rental_id	int(11)	YES	MUL	NULL		Identifica inequívocamente una alquiler (FK)
Amount	decimal(5,2)	NO		NULL		Monto Pagado
payment_date	datetime	NO		NULL		Fecha en el que se proceso el pago.
last_update	timestamp	NO		CURRENT_TIMESTAMP	on update CURRENT_TIMESTAMP	creación o ultima actualización de la fila

Tabla: Rental: *Posee información referida al alquiler de una copia fisica de una pelicula*

Campo	Tipo	Null	Key	Default	Extra	Descripción
rental_id	int(11)	NO	PRI	NULL	auto_increment	Identifica inequívocamente un alquiler
rental_date	datetime	NO	MUL	NULL		Fecha del alquiler
inventory_id	mediumint(8) unsigned	NO	MUL	NULL		Identifica inequívocamente el ítem(película) en el inventario (FK)
customer_id	smallint(5) unsigned	NO	MUL	NULL		Identifica inequívocamente al cliente que la alquilo(FK)
return_date	datetime	YES		NULL		Fecha de devolución de la película
staff_id	tinyint(3) unsigned	NO	MUL	NULL		Vendedor que proceso el alquiler. Identifica inequívocamente un vendedor (FK).
last_update	timestamp	NO		CURRENT_TIMESTAMP	on update CURRENT_TIMESTAMP	creación o ultima actualización de la fila

Tabla: Staff: Representa a los trabajadores/vendedores de las tiendas

Campo	Tipo	Null	Key	Default	Extra	Descripción
staff_id	tinyint(3) unsigned	NO	PRI	NULL	Auto_increment	Identifica inequívocamente un miembro del staff
first_name	varchar(45)	NO		NULL		Nombre del miembro del staff
last_name	varchar(45)	NO		NULL		Apellido del miembro del staff
address_id	smallint(5) unsigned	NO	MUL	NULL		Identifica inequívocamente una direccion (FK)
picture	blob	YES		NULL		Foto del miembro del staff
email	varchar(50)	YES		NULL		Email del miembro del staff
store_id	tinyint(3) unsigned	NO	MUL	NULL		Identifica la “tienda principal” del miembro del staff. El empleado puede trabajar en cualquier otra tienda, pero generalmente es asignado a la tienda listada aquí.
active	tinyint(1)	NO		1		Toma el valor 1 si el empleado esta activo. Si este se va las filas del empleado no son borradas, sino que se coloca un 0 aquí
username	varchar(16)	NO		NULL		Usuario del miembro
password	varchar(40)	YES		NULL		contraseña del miembro
last_update	timestamp	NO		CURRENT_TIMESTAMP	on update CURRENT_TIMESTAMP	creación o ultima actualización de la fila

Tabla: Store: Representa información sobre las tiendas de alquiler

Campo	Tipo	Null	Key	Default	Extra	Descripción
store_id	tinyint(3) unsigned	NO	PRI	NULL	auto_increment	Identifica inequívocamente una tienda
manager_staff_id	tinyint(3) unsigned	NO	UNI	NULL		Identifica inequívocamente un administrador del staff, que es miembro también (FK)
address_id	smallint(5) unsigned	NO	MUL	NULL		Identifica inequívocamente una Direccion
last_update	Timestamp	NO		CURRENT_TIMESTAMP	on update CURRENT_TIMESTAMP	creación o ultima actualización de la fila

Descripción

La Base de datos sakila representa una tienda de venta y alquileres de dvds. En la tienda de dvds cada cliente representado por la tabla **CUSTOMERS** puede alquilar o comprar un dvd en la tienda. La tienda en la cual el cliente se registra (hace su primera compra) es asignada como “Tienda Principal” del cliente, pero puede comprar en las demás tiendas. Con respecto a los que trabajan en la tienda, así como los vendedores, están representados por la tabla Staff, al igual que los clientes, los miembros del staff poseen una “Tienda Principal” la cual indica la tienda en la que han sido asignados, pero pueden trabajar en otras tiendas también.

Con respecto al inventario, la clave inventario _id, representa una película la cual puede estar presente mas de una vez en el inventario ya que cada película puede estar copiada varias veces, por ejemplo si tenemos en el campo inventario_id=78 no quiere decir que la película sea film_id=78.

Esto se conoce también como modelado conceptual representado por la tabla film donde se encuentran las películas “lógicas” es decir toda la información pertinente a una película, título, descripción actores, etc y modelado físico, que es donde se aloja la información pertinente a las películas “físicas”, es decir las copias, donde la información que se tiene es acerca, del estado de la copia, la tienda en la que se encuentra y no información acerca de su título, descripción etc.

Como información adicional, por cada día de retraso se deberá pagar 1\$ más. El día de alquiler es el mismo día de pago, esto no es lógico en caso de que una película se demore en devolver pero en la Base de datos está así representado. Considérese que las películas tienen una fecha de alquiler (**rental_date**), una fecha en la que se procesó el pago(**payment_date**) Y La fecha de devolución del alquiler (**return_date**). En la BD el campo **payment_date** y **rental_date**, poseen la misma fecha para cada alquiler.

Cabe aclarar que la tabla **film_text**, hace referencia de las descripciones y títulos, solo de aquellas películas que han sido inventariadas, a diferencia de que en la tabla **film**, se encuentran los datos de todas las películas registradas en la BD.

Ejercicios

Basándose en el modelo de la base de datos Sakila, escriba las sentencias SQL que resuelvan los siguientes problemas. Nota la palabra rows hace alusión a la cantidad de FILAS que devuelve la consulta para la versión v0.8 de Sakila.

1. a. Películas Ordenadas por duración de mayor a menor.[Tittle,release_year].
Rows=1000
 - b. Toda la información de los clientes ordenada por Nombre y apellido alfabéticamente. [solo de la tabla customer]
Rows=599
 - c. Apellidos de los actores ordenados por ID de actor de menor a mayor.
[Actor_id,last_name]
Rows=200
2. a. Actores Cuyos nombres Empiezan con la letra “w” [first_name].
Rows=8
 - b. Actores cuyos nombres empiecen con la letra “A” y contengan en alguna parte la cadena “EL”. [first_name]
Rows=3
 - c. Actores cuyos Nombres contengan solo 5 letras. [first_name]
Rows=43
3. a. Nombres de las categorías existentes, ordenadas alfabéticamente al revés. solo debe aparecer una vez el nombre de la categoría, es decir si hay 3 categorías el resultset debe contener 3 filas solamente. [name,category_id].
Rows=16
 - b. Cantidad de Categorías que hay. [Cantidad]
Rows= 1
4. a. Nombre del cliente, teléfono y dirección en la que vive [First_name,address,phone]
Rows=599
 - b. Ciudades en las que viven los clientes cuyos países son Afghanistan y Argentina [Country,City]
Rows=14
5. a. Nombre del Actor y películas en las que se encuentra, Ordenadas por actor Alfabéticamente [first_name,tittle]
Rows=5462
 - b. Miembros del staff que son manager, en alguna tienda.
[first_name,active,store,address,address2]
Rows=2

6. Cantidad de Dinero recaudado por las ventas en el tercer trimestre del año 2005 (formato de fecha yyyy/mm/dd hh/mm/ss) [Monto]
Rows=1
7. Películas que han sido alquiladas alguna vez [Title]
Rows=958
8. Clientes No Activos ordenados por Ciudad alfabéticamente [First_name,City]
Rows= 15
9. Las 4 películas más alquiladas en orden Descendente. [Cantidad_de_alquileres,Title]
Rows=4
10. Película que nunca ha sido alquilada [Film_id,Title]
Rows=42
11. Cantidad de copias de cada película Por película Ordenadas en orden de cantidad de películas de mayor a menor. [Film_id,Cantidad]
Rows=958
12. Películas que fueron devueltas Fuera de fecha.(Películas que han pagado recargo) .[Title, Rental_date, rental_duration, payment_date ,Return_date, amount, replacement_cost, inventori_id]
Rows=48
13. Cantidad de películas por categoría indicando su precio promedio. [Name,Promedio]
Rows=16
14. Lista de precios conteniendo 4 columnas: 1) precio del alquiler 2) precio del alquiler + 10% del mismo por retraso de 1 DIA 2) precio del alquiler + 20% del mismo por retraso de mas de 1 días . La lista debe estar ordenada por titulo y categoría
Rows=1000
15. Países los cuales poseen clientes los cuales nunca han alquilado una película [country]
Rows=0
16. Paises en los cuales nunca se ha alquilado una película. [country]
Rows=1
17. Descripción de las películas con todos sus actores [First_name,Title,description]
Rows=5462

18. Películas cuyo precio de alquiler supere el promedio del costo de las películas para mayores de 13 años. [Title,Rental_Rate]
[Rows=336](#)
19. a. Cree una tabla que se llame películas_divertidas e inserte en ella todas las películas que como **special_features** (Características especiales) contengan **Deleted Scenes** (escenas borradas)
- b. Cree una tabla que se llame películas _ nuevas con los siguientes campos:
nombre: varchar(45)
precio: int
Tiempo_de_alquiler:int
20. Suma al film_id 1000 ,aumente el precio de alquiler de las mismas un 25% y agregue una día mas a la duración de alquiler
21. Elimine las películas cuyo rating sea 'G'
¿Se puede?, ¿Por qué?
22. a. Inserte todas las películas de la tabla **películas _ divertidas** En la tabla **film**
- b. Inserte en la tabla películas _ nuevas los siguientes valores:
nombre: Furia de titanes
precio: 8
Tiempo de alquiler : 6
- c. Inserte la película de la tabla películas _ nuevas en la tabla film,
¿Se puede?, ¿Por qué?
23. Elimine la tabla películas divertidas
24. Modifique el nombre de las películas de la tabla film, cuyo id sea mayor que 1000 de manera que al final del nombre de la película se le agregue la cadena **-new** , de la siguiente manera: Nombre -new
25. Cree una tabla, **staff_inactivo**, con todos los miembros del staff inactivos del sistema
26. Elimine del sistema todos los Miembros del staff inactivos
27. Elimine del sistema las 10 películas menos alquiladas
28. Agregue una columna a la tabla **film**, llamada Calificación, la cual poseerá la calificación de la película (Buena,Regular,Mala), puede ser varchar(30).Esto puede hacerlo a través del asistente. Agregue la calificación BUENA a las películas cuyo film_id sea impar(puede hacerlo con varias consultas)