

Bases de données

1 La base de données Sakila

La base de données Sakila, avec laquelle nous travaillerons aujourd'hui, est une base de données telle que l'on pourrait trouver dans une chaîne de boutiques de locations de DVD, contenant à la fois des données sur les clients, leurs coordonnées, les emprunts qu'ils ont effectués et les paiements, mais également sur les employés, le stock des boutiques, les films, leurs acteurs, etc.

Cette base de données contient 15 tables, dont les principaux attributs sont décrits ci-dessous (les attributs portant le même nom servent au jointures) :

<table><tr><th>customer</th></tr><tr><td>customer_id</td></tr><tr><td>store_id</td></tr><tr><td>first_name</td></tr><tr><td>last_name</td></tr><tr><td>email</td></tr><tr><td>address_id</td></tr><tr><td>active</td></tr></table>	customer	customer_id	store_id	first_name	last_name	email	address_id	active	<table><tr><th>payment</th></tr><tr><td>payment_id</td></tr><tr><td>customer_id</td></tr><tr><td>staff_id</td></tr><tr><td>rental_id</td></tr><tr><td>amount</td></tr><tr><td>payment_date</td></tr></table>	payment	payment_id	customer_id	staff_id	rental_id	amount	payment_date	<table><tr><th>rental</th></tr><tr><td>rental_id</td></tr><tr><td>inventory_id</td></tr><tr><td>customer_id</td></tr><tr><td>staff_id</td></tr><tr><td>rental_date</td></tr><tr><td>return_date</td></tr></table>	rental	rental_id	inventory_id	customer_id	staff_id	rental_date	return_date	<table><tr><th>staff</th></tr><tr><td>staff_id</td></tr><tr><td>first_name</td></tr><tr><td>last_name</td></tr><tr><td>address_id</td></tr><tr><td>email</td></tr><tr><td>store_id</td></tr><tr><td>active</td></tr><tr><td>username</td></tr><tr><td>password</td></tr></table>	staff	staff_id	first_name	last_name	address_id	email	store_id	active	username	password	<table><tr><th>film</th></tr><tr><td>film_id</td></tr><tr><td>title</td></tr><tr><td>decription</td></tr><tr><td>release_year</td></tr><tr><td>language_id</td></tr><tr><td>rental_duration</td></tr><tr><td>rental_rate</td></tr><tr><td>length</td></tr><tr><td>replacement_cost</td></tr><tr><td>rating</td></tr><tr><td>special_features</td></tr></table>	film	film_id	title	decription	release_year	language_id	rental_duration	rental_rate	length	replacement_cost	rating	special_features
customer																																																
customer_id																																																
store_id																																																
first_name																																																
last_name																																																
email																																																
address_id																																																
active																																																
payment																																																
payment_id																																																
customer_id																																																
staff_id																																																
rental_id																																																
amount																																																
payment_date																																																
rental																																																
rental_id																																																
inventory_id																																																
customer_id																																																
staff_id																																																
rental_date																																																
return_date																																																
staff																																																
staff_id																																																
first_name																																																
last_name																																																
address_id																																																
email																																																
store_id																																																
active																																																
username																																																
password																																																
film																																																
film_id																																																
title																																																
decription																																																
release_year																																																
language_id																																																
rental_duration																																																
rental_rate																																																
length																																																
replacement_cost																																																
rating																																																
special_features																																																
<table><tr><th>address</th></tr><tr><td>address_id</td></tr><tr><td>address</td></tr><tr><td>postal_code</td></tr><tr><td>city_id</td></tr></table>	address	address_id	address	postal_code	city_id	<table><tr><th>city</th></tr><tr><td>city_id</td></tr><tr><td>city</td></tr><tr><td>country_id</td></tr></table>	city	city_id	city	country_id	<table><tr><th>actor</th></tr><tr><td>actor_id</td></tr><tr><td>first_name</td></tr><tr><td>last_name</td></tr><tr><td>birth_year</td></tr></table>	actor	actor_id	first_name	last_name	birth_year	<table><tr><th>store</th></tr><tr><td>store_id</td></tr><tr><td>manager_staff_id</td></tr><tr><td>address_id</td></tr></table>	store	store_id	manager_staff_id	address_id	<table><tr><th>inventory</th></tr><tr><td>inventory_id</td></tr><tr><td>film_id</td></tr><tr><td>store_id</td></tr></table>	inventory	inventory_id	film_id	store_id																						
address																																																
address_id																																																
address																																																
postal_code																																																
city_id																																																
city																																																
city_id																																																
city																																																
country_id																																																
actor																																																
actor_id																																																
first_name																																																
last_name																																																
birth_year																																																
store																																																
store_id																																																
manager_staff_id																																																
address_id																																																
inventory																																																
inventory_id																																																
film_id																																																
store_id																																																
<table><tr><th>country</th></tr><tr><td>country_id</td></tr><tr><td>country</td></tr></table>	country	country_id	country	<table><tr><th>language</th></tr><tr><td>language_id</td></tr><tr><td>name</td></tr></table>	language	language_id	name	<table><tr><th>category</th></tr><tr><td>category_id</td></tr><tr><td>name</td></tr></table>	category	category_id	name	<table><tr><th>film_actor</th></tr><tr><td>actor_id</td></tr><tr><td>film_id</td></tr></table>	film_actor	actor_id	film_id	<table><tr><th>film_category</th></tr><tr><td>film_id</td></tr><tr><td>category_id</td></tr></table>	film_category	film_id	category_id																													
country																																																
country_id																																																
country																																																
language																																																
language_id																																																
name																																																
category																																																
category_id																																																
name																																																
film_actor																																																
actor_id																																																
film_id																																																
film_category																																																
film_id																																																
category_id																																																

Notes :

- les durées sont exprimées en minutes;
- les noms et prénoms sont intégralement en majuscules, de même que les titres;
- le contenu des champs (catégories, descriptions des films...) est en anglais;
- la base est une création utilisée pour tester les SGBD, et toutes les données ont été générées aléatoirement, donc ne vous étonnez pas si les adresses argentines ne sonnent pas comme des lieux argentins ou quoi que ce soit de ce genre.

2 Requêtes

Élaborer des requêtes SQL permettant de répondre aux questions qui suivent :

1. Les titres et descriptions des films sortis en 1965 ou avant.
2. Les titres de films débutant par un Z.
3. Les cinq films les plus longs.
4. L'argent nécessaire pour acheter (*replacement_cost*) l'intégralité des films disponibles.
5. Le nombre de films sortis au XX^e siècle
6. La durée du plus long film d'horreur (catégorie *Horror*).
7. Les catégories (*rating*) de films, et le nombre de films dans chaque catégorie.
8. Les villes vietnamiennes répertoriées dans la base de données.
9. La valeur totale du stock du magasin numéro 1.
10. Les titres et descriptions de films d'animation mettant en scène un robot.
11. Le prix moyen d'un DVD d'un film dont la description fait référence à un chat.
12. Les noms et prénoms des cinq acteurs ayant tourné dans le plus de films.
13. La langue la plus représentée parmi les films d'action.
14. Les informations sur le plus court film en langue française.
15. Les homonymes entre les clients de la boutique et les acteurs.
16. Les cinq films (titres) dont le rapport du prix du DVD sur la durée est le plus élevé.
17. L'acteur qui a eu la carrière la plus longue.
18. L'acteur qui a eu la carrière la plus prolifique (nombre de films moyen par an sur l'ensemble de la carrière).
19. Le film avec la moyenne d'âge la plus faible, et cette moyenne.
20. Les noms et adresses des clients habitant des villes où l'on trouve plusieurs clients.
21. Les acteurs dont le nom commence par "A" ayant tourné dans un documentaire.
22. Les nom, prénom et adresse complète du client ayant le plus dépensé.
23. Les actrices et acteurs ayant tourné dans un film de S.-F. (*sci-fi*) avec Adam Grant.
24. La catégorie de film ayant la plus grande probabilité d'avoir des scènes coupées (Deleted Scenes).