

TP1 - SQL (15%)

Directives :

1. Ce travail doit être fait en équipe de deux (Sauf exception.. à discuter avec votre professeur)
2. Le travail doit être remis AVANT le **début du cours, le 9 juin** (au plus tard).
3. Vous devez remettre dans un **dossier** nommé **TP1_NomPrénom1-NomPrénom2** :
 - le **script SQL** comprenant les énoncés SQL répondants aux interrogations sur la BD;
 - le **script de création** de la BD modifiée après vos insertions (Point A);

Critères de correction :



- ✓ Questions et énoncés SQL bien identifiées. Dans le script SQL, copier chaque question et les mettre en commentaires;
- ✓ Respect des standards de présentation du code SQL (indentation);
- ✓ Respect des consignes.

IMPORTANT :

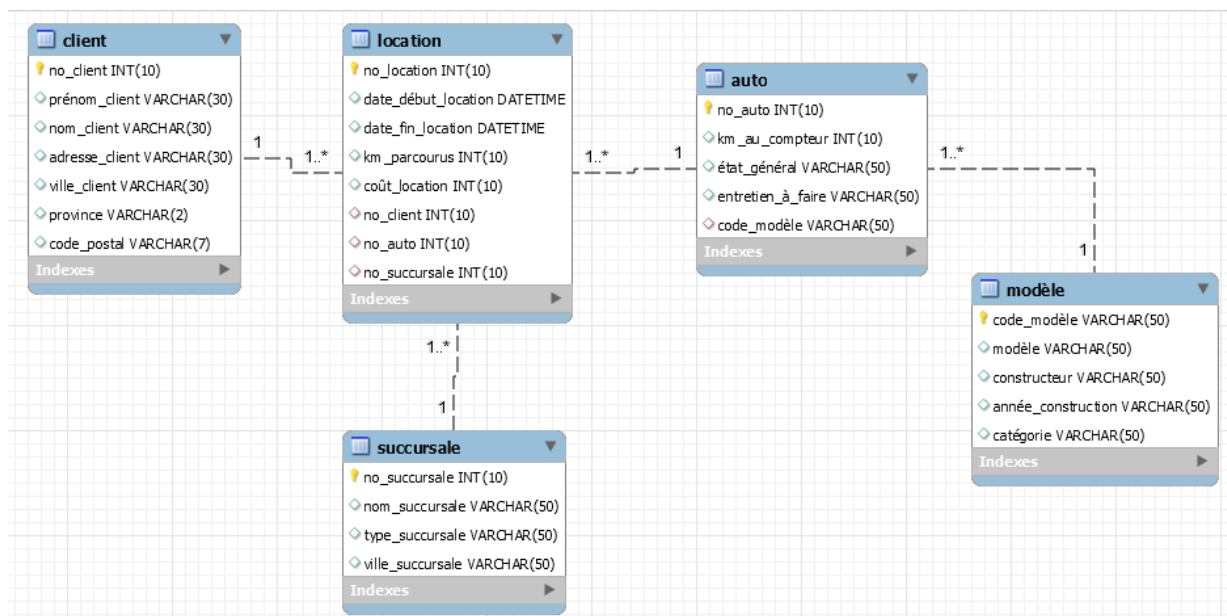
Suite à la correction, le professeur se réserve le droit de poser des questions pour valider la compréhension de chacun. Par conséquent, l'étudiant en défaut sera pénalisé et sa note sera réduite.

Contexte

LoueEtRoule est une compagnie de location de voitures, possédant des agences de location dans la grande région de Montréal. Ses clients sont principalement des personnes habitant en ville ou en banlieue, ne possédant pas d'auto ou une seule pour la famille et qui louent un véhicule au besoin, pour de courtes périodes.

Afin de mieux servir sa clientèle, **LoueEtRoule** veut obtenir quelques statistiques sur les locations effectuées en 2015 et 2016.

Ci-contre le schéma de la BD **LoueEtRoule**.



Description de la BD

La base de données **LoueEtRoule** est destinée à produire uniquement des statistiques. Elle a été créée à partir des données archivées des deux dernières années.

La table «*client*» stocke les données clients qui ont recours au service de location de la compagnie.

La table «*location*» stocke les informations concernant les différentes locations de voiture :

- «*date_début_location*» représente la date de possession du véhicule,
- «*date_fin_location*» représente la date de retour du véhicule,
- «*km_parcourus*» représente la distance parcourue en kilomètres durant la location.

La table «*auto*» stocke les informations concernant les différentes voitures de la compagnie de location :

- «*km_au_compteur*» représente le kilométrage total parcouru par le véhicule affiché au compteur,
- «*état_général*» représente la condition du véhicule (impeccable, bon, endommagé, etc.),
- «*entretien_à_faire*» représente une maintenance qui doit être effectuée sur le véhicule (vidange d'huile, inspection, freins, etc.).

La table «*succursale*» stocke les informations concernant les différentes succursales de location. On peut prendre possession ou retourner un véhicule dans chaque succursale.

La table «*modèle*» stocke les détails concernant chaque modèle de voiture.

Étapes à réaliser

A. Insertion de données

1. Charger le script SQL de départ **LoueEtRoule.sql**.
2. Exécuter le script.
3. Utiliser *HeidiSQL* pour ajouter les données suivantes :
 - ✓ deux nouveaux clients (avec vos coordonnées personnelles), un pour chaque membre de l'équipe;
 - ✓ quatre nouvelles locations à la table **location** en fonction des données existantes des autres tables.

B. Requêtes

- Pour chaque requête ci-dessous, vous devez :
 - trouver et écrire l'énoncé SQL dans votre script (sous la question en commentaire);
 - Pour chaque requête qui affiche une colonne calculée, renommer cette colonne par un nom significatif.
1. Faire afficher en ordre décroissant de kilométrage, la liste des autos (numéro et km au compteur) en bon état général (sans entretien à faire) ayant plus de 100 000 km au compteur.
 2. Faire afficher la durée moyenne (en nombre de jours) d'une location.
 3. Faire afficher le nombre de voitures qui ont été louées le 1 juillet 2016 (fête du Canada).
 4. Faire afficher le nombre de locations par chaque client (numéro de client, nom, prénom et nombre de locations).
 5. Faire afficher la liste des véhicules (constructeur, modèle, km au compteur, numéro d'auto) ordonnés par constructeur et modèle.
 6. Faire afficher la liste des clients (nom et prénom) ayant fait au moins une location.

7. Faire afficher la liste des clients dont la ville commence par L.
8. Faire afficher les clients qui ont loué un véhicule un mardi.
9. Faire afficher les prénom, nom et initiales de chaque client qui ont loué un véhicule au mois de juillet.
10. Faire afficher les dates de location sous le format « Monday, 2nd September 2015».
11. Faire afficher les clients qui ont loué un véhicule pendant 1 mois.
12. Faire afficher la liste des clients ayant fait plus de deux locations.
13. Faire afficher le véhicule le plus populaire (constructeur, modèle, catégorie et le nombre de locations).
14. Faire afficher la liste de tous les véhicules loués (no_auto, modèle, constructeur) avec le total de kilomètres parcourus.
15. Faire afficher la succursale qui possède les véhicules qui ont le plus roulé (nom succursale, véhicules et kilométrage).
16. Faire afficher la liste détaillée de toutes les locations (les nom et prénom du client, le numéro de succursale, la catégorie et le modèle du véhicule) ordonnée par date de début de location.
17. Faire afficher le total des frais de location pour les véhicules hybrides et économiques.
18. En utilisant une jointure, faire afficher les numéros de véhicules qui n'ont pas été loués.
19. Faire afficher en ordre de numéro de client, le nom, le prénom et l'adresse complète des clients dont le total des frais de location dépasse 500 \$. Fournir le résultat en format XML.
20. Faire afficher en ordre de numéro d'auto, le kilométrage, l'état du véhicule, la catégorie, le modèle, le constructeur et l'année de construction des véhicules dont les frais de location dépassent 1 500\$.
21. Faire afficher pour chaque client uniquement son nom de rue.
22. Faire afficher les locations des clients qui ont loués un véhicule à Montréal.
23. Faire afficher la succursale la plus achalandée
24. Faire afficher les clients dont le code postal se termine par 2N6.
25. Faire afficher les clients qui ont loués le véhicule qui a le moins roulé.

Table *client*

louetroule.client: 18 Total lignes (environ)


 no_client	prénom_client	nom_client	adresse_client	ville_client	province	code_postal
1	Rachel	Bacon	9 St-Urbain	Montréal	QC	H2X 2N6
2	David	Dion	10 Chemin Chambly	Longueuil	QC	J2R 1B2
3	Jennifer	Lena	400 Bélanger	St-Léonard	QC	H1W 9T5
4	Émilie	Dupuis	500 Joliette	Longueuil	QC	J2R 1B2
5	Michel	Lebrun	600 St-Laurent	Montréal	QC	H2X 2N6
6	Douglas	Scott	12545 Dupuis	Montréal	QC	H2X 2N6
7	Lisa	Andrews	12546 Dupuis	Montréal	QC	H2X 2N6
8	Antoine	Vaudrin	606 St-Zotique	St-Léonard	QC	H1W 9T5
9	Aaron	Douglas	987 Provenche	St-Léonard	QC	H1W 9T5
10	Kristen	Reis	2345 Ashley	Laval	QC	L5G 4F5
11	Thomas	Leblanc	9876 Desbois	Laval	QC	L5G 4F5
12	Dave	Thomas	444 Alouette	Laval	QC	L5G 4F5
13	Mark	Arno	555 Quinn	Longueuil	QC	J2R 1B2
14	Christine	Lajoie	222 Lemince	Longueuil	QC	J2R 1B2
15	Brad	Michaels	98 St-Jean	Longueuil	QC	J2R 1B2
16	Nancy	Gray	87 Malouine	Longueuil	QC	J2R 1B2
17	Kathryn	Johnson	1255 Ontario	Montréal	QC	H2X 2N6
18	Anne	Lee	1256 Lalonde	Montréal	QC	H2X 2N6

Table *auto*

louetroule.auto: 10 Total lignes (environ)



 no_auto	km_au_compteur	état_général	entretien_à_faire	 code_modèle
1	52500	BON	Changement huile	modele1001
2	155100	MOYEN	(NULL)	modele1001
3	185450	PASSABLE	(NULL)	modele1003
4	75750	PASSABLE	(NULL)	modele1004
5	4500	BON	(NULL)	modele1006
6	145500	PASSABLE	(NULL)	modele1005
7	105105	PASSABLE	(NULL)	modele1007
8	85000	BON	(NULL)	modele1008
9	255000	MAUVAIS	Révision complète	modele1009
10	86500	BON	(NULL)	modele1010

Table *location*

louetroule.location: 10 ligne(s) au total (environ)





 no_location	date_début_location	date_fin_location	km_parcourus	coût_location	 no_client	 no_auto	 no_succursale
20	2017-03-03 00:00:00	2017-04-03 00:00:00	10 000	1 000	6	1	1
21	2017-05-15 00:00:00	2017-05-17 00:00:00	150	120	6	3	1
22	2018-07-01 00:00:00	2018-07-14 00:00:00	3 250	900	6	10	1
23	2018-12-10 00:00:00	2018-12-15 00:00:00	1 000	300	4	2	2
24	2017-07-14 00:00:00	2017-07-31 00:00:00	1 500	750	17	4	4
25	2017-08-01 00:00:00	2017-08-04 00:00:00	400	180	14	6	4
26	2018-07-31 00:00:00	2018-08-12 00:00:00	5 000	850	8	5	3
27	2017-10-10 00:00:00	2017-10-15 00:00:00	1 200	350	9	7	3
28	2018-05-06 00:00:00	2018-05-16 00:00:00	2 500	750	18	8	6
29	2018-07-27 00:00:00	2018-08-01 00:00:00	800	250	18	8	6


Table *modèle*

louetroule.modèle: 10 Total lignes (environ)

 code_modèle	modèle	constructeur	année_construction	catégorie
modele1001	Golf TDI	VW	2015	Moyenne
modele1002	Golf TDI	VW	2016	Moyenne
modele1003	Prius	Toyota	2015	Hybride
modele1004	Accord	Honda	2015	Hybride
modele1005	Civic	Honda	2015	Hybride
modele1006	Yaris	Toyota	2016	Économique
modele1007	Yaris	Toyota	2015	Économique
modele1008	Avensis	Toyota	2016	Confort
modele1009	XC70	Volvo	2015	Confort
modele1010	Lucerne	Buick	2016	Luxe

Table *succursale*

louetroule.succursale: 7 Total lignes (environ)

 no_succursale	nom_succursale	type_succursale	ville_succursale
1	Plateau Mont Royal	centrale	Montréal
2	Sainte-Marie	satellite	Longueuil
3	Ville Saint-Léonard	satellite	St-Léonard
4	Sud	satellite	Montréal
5	Bloomfield	centrale	Laval
6	Est	satellite	Montréal
7	Repentigny	satellite	Repentigny