

BD40

Conception des Systèmes d'Information

Examen Final du 24 juin 2019

Département Informatique

Conditions de réalisation :

Documents autorisés : Supports de Cours, Travaux dirigés de BD40

Durée : 2h

Christian FISCHER - Copyright © Juin 2019

Support de cours et travaux dirigés du cours BD40 sont autorisés

Le sujet comprend trois dossiers indépendants.

Barème :

Dossier 1	Financement des voitures : MEA en 2 sous-modèles	8 pts
Dossier 2	Ventes sur offre : du MEA au MLD	4 pts
Dossier 3	Café Restaurant : 8 Requêtes SQL	8 pts

Dossier 1 : Gestion des prestations de remise en état (PREE)

1. Présentation du contexte

La société RestiLoc, implantée dans tous les pays d'Europe, est spécialisée dans l'expertise de véhicules en fin de contrat, pour le compte des sociétés de financement. Une bonne couverture nationale de son réseau d'experts est indispensable à RestiLoc pour remplir ses missions d'expertise en maintenant un haut niveau de service. La filiale RestiLoc France compte ainsi environ 100 experts, répartis sur tout le territoire français.

2. Les contrats de location

De plus en plus, clients particuliers et professionnels choisissent pour leur(s) véhicule(s) de signer un contrat de location avec une société de financement sur une période qui est le plus souvent fixée entre 12 et 48 mois et peut aller jusqu'à 60 mois. Ces contrats sont signés par le biais de garages liés à une ou plusieurs marques automobiles.

Un contrat de location est caractérisé par un numéro de contrat unique (composé de l'année et d'un numéro d'ordre : 2019-000192), une date de signature de contrat, une date de début de location, une durée de location en mois (compris entre 12 et 60 mois), le prix de vente du véhicule et le montant mensuel à payer par mois et le montant du premier loyer majoré, un kilométrage maximal par an.

Exemple d'offre de base : Marque Peugeot, Modèle 308 pour un kilométrage annuel de 10 000 KM



Un contrat de location concerne un véhicule et signer par un client.

Un client est identifié par numéro unique et possède un nom, prénom, une adresse complète (Numéro et Nom de la rue, complément d'adresse, code postal, ville, pays, téléphone portable et fixe, adresse mail).

Chaque véhicule possède un numéro d'immatriculation, une date de première mise en circulation, une couleur, un nom de modèle, une finition et le nom de la marque (Peugeot, Renault, BMW, etc.) de véhicule.

Les véhicules d'une marque sont regroupés en gamme. Chaque gamme possède plusieurs modèles avec plusieurs finitions par modèle. Une gamme possède un numéro de 1 à 9 et un nom de gamme. Les gammes sont différentes pour toutes les marques.

Pour la marque Peugeot :

Modèles de la gamme 1 - Citadine : 108,208, Nouvelle 208,

Modèles de la gamme 2 - Berlines: 308, Nouvelle 508,

Modèles de la gamme 3 : SUV : SUV 2008, SUV 3008, SUV 5008

Nom des finitions pour le modèle 208 : Active, Allure, Like, Signature

Travail à faire

Proposer un modèle entité-association pour représenter le schéma conceptuel des données la gestion des contrats.

3. Etude de la Gestion des prestations de remise en état (PREE)

À la fin du contrat, si le véhicule est restitué, il doit être expertisé afin de relever tous les dommages qu'il a subis durant la période de location. Cette expertise peut conduire à des frais de remise en état qui seront facturés au client par la société de financement.

Dans ce cadre, le rôle de l'expert est d'effectuer un état des lieux de chaque véhicule restitué de façon à informer précisément la société de financement sur les besoins de remise en état.

À partir de cette expertise et de son propre barème de dépréciation, la société de financement facturera le client et décidera d'effectuer ou pas, des travaux de remise en état avant de mettre ou de faire mettre le véhicule sur le marché de l'occasion.

Un dossier d'expertise correspond à un seul véhicule et géré par un expert.

Un dossier d'expertise possède un numéro de dossier, une date d'expertise, un lieu d'expertise, un montant total des réparations à effectuer.

Un expert possède un matricule, un nom, prénom, une adresse complète, une date d'embauche, un téléphone professionnel et un mail.

L'expert est chargé de relever les éventuelles PREE nécessaires.

Un dossier d'expertise regroupe plusieurs prestations.

Ces prestations seront identifiées par rapport au numéro du dossier d'expertise suivie d'un numéro d'ordre (numéro séquentiel de 1 à 99).

Chaque prestation sera décrite par un libellé (texte court) et pourra être précisée par une description (texte long). Au cours de cette expertise, une photo est réalisée pour preuve, pour chaque prestation de remise en état nécessaire. Le nom de cette photo est à mémoriser.

Il existe deux types de prestations de remise en état :

- les prestations "peinture" ;
- les prestations "pièce".

Chaque prestation est d'un seul type de prestation.

Une prestation de remise en état "peinture" concerne des travaux sur un ou plusieurs éléments de carrosserie du véhicule restitué (par exemple : PCA → pare-chocs avant, ALG → aile avant gauche, ...), chacun nécessitant un traitement de peinture (par exemple : "réaliser un voile", "réparer et peindre partiellement" ou "réparer et peindre complètement", ...).

Chaque élément de carrosserie est identifié par un code élément et possède une description d'élément. Le traitement se limite au nom du traitement. Pour prestation on conserve le temps consacré à l'opération.

Une prestation de remise en état "pièce" concerne le remplacement de pièces lorsque celles-ci sont cassées ou très abimées. Il faut mémoriser quelles sont les pièces à changer (par exemple : boîte à gants, essuie-glace, roue de secours, ...) et dans quelle quantité, sachant que chaque pièce possède une référence et un libellé.

Le montant de chaque prestation est calculé à partir d'un barème. Seul le montant de chaque prestation est à mémoriser.

Travail à faire

Proposer un modèle entité-association pour représenter le schéma conceptuel des données pour la gestion des prestations de remise en état.

Dossier 2 : Ventas sur oferta

Présentation du contexte :

Une maison philatélique fondée en 1902, Roulet SA, achète et vend des timbres et des cartes postales.

Tous les ans la société effectue entre 5 et 8 ventes sur offres.

Pour chaque vente, un catalogue établi à partir d'un ensemble de timbres achetés est adressé à plus de 5000 clients.

Entre la date de début et la date de clôture de la vente, chaque client renvoie à la société la liste des références des lots qu'il désire acquérir, reporté sur un ordre d'achat, ainsi que le montant qu'il propose. La vente s'effectue au plus offrant. Le prix offert doit être obligatoirement supérieur ou égal au prix plancher.

En fin de période, il faut traiter les ordres d'achat de tous les lots, et donc effectuer la vente proprement dite en sélectionnant les ordres les mieux disant.

On édite pour chaque client une facture, spécifiant les lots qu'il a réussi à acquérir lors de cette vente.

La facture indiquera un montant total hors taxes, un montant de TVA (à 20%) et un montant TTC.

Par convention, le timbre est vendu, non pas au prix proposé par le client le mieux offrant, mais au second prix proposé augmenté de 5% (la vente est dite à « l'américaine », ou au prix minimum si l'acheteur est le seul candidat.

Les clients règlent dans un délai de 60 jours après facturation et disposent de 48 heures pour retourner un lot non désiré.

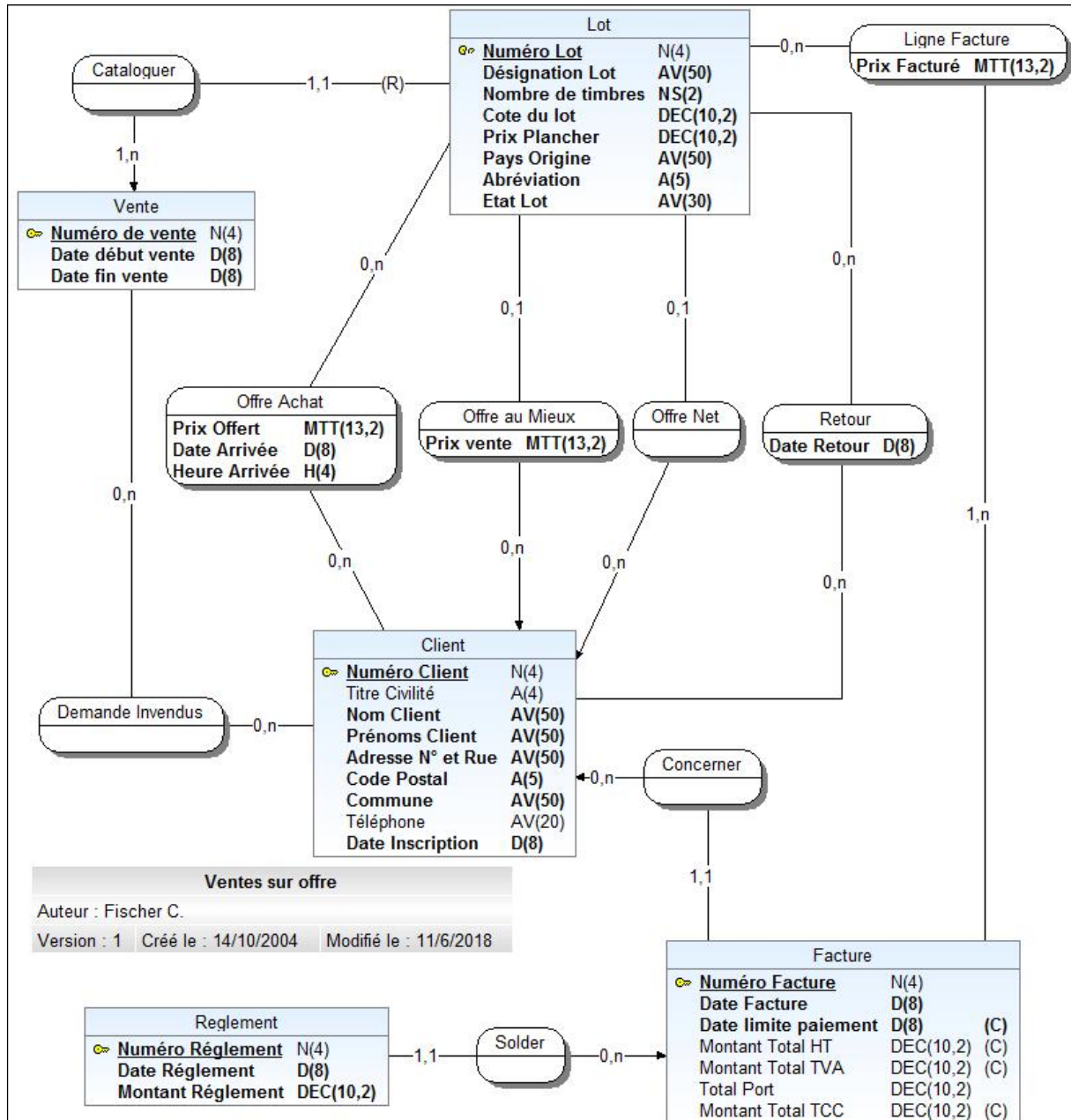
Après clôture de la vente, les lots invendus sont reportés sur une liste d'invendus, adressée aux clients qui, le désirent. Ceux-ci peuvent les acquérir au prix plancher.

La vente se fait à prix net (premier arrivé, premier servi).

La facture est établie dès l'arrivée de la première offre.

Travail à faire

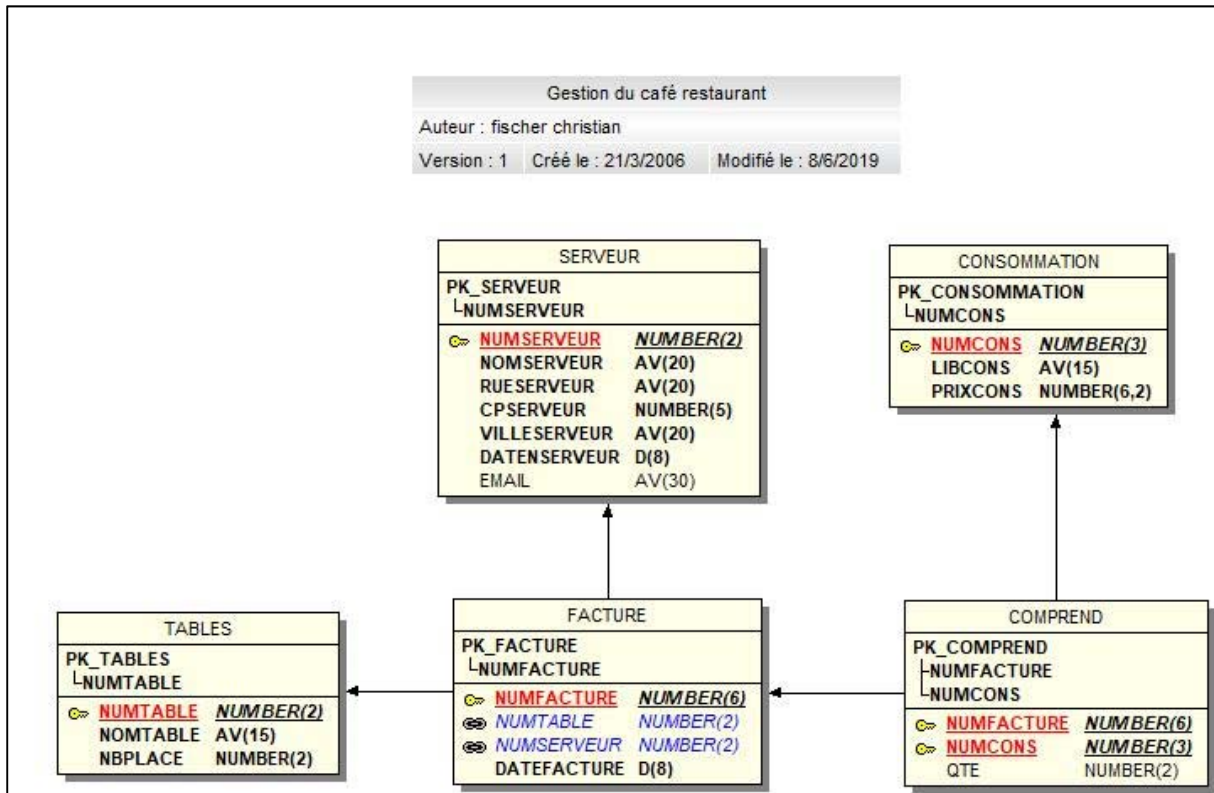
A partir du MEA ci-dessous, fournir la représentation graphique du modèle logique de données relationnel (**sans fournir le type de données**).



Dossier 3 : Café Restaurant : Requêtes SQL

Contexte de travail :

Après avoir modélisé la gestion d'un café-restaurant, vous avez implanté le modèle relationnel présenté ci-dessous :



Alias de tables à utiliser dans toutes les requêtes

SERVEUR	SRV
CONSOMMATION	CNS
TABLES	TBL
FACTURE	FCT
COMPREND	CMP

Travail à faire

A partir du modèle relationnel fourni, rédiger les requêtes SQL suivantes :

Remarques :

- L'utilisation des alias de table est obligatoire.
- Toutes les jointures devront être rédigées à l'aide de la syntaxe ANSI.
- Les alias de colonnes doivent correspondre au

Requête 1

Liste des consommations (NUMCONS, LIBCONS et PRIXCONS) dont le prix est supérieur à 1,5 €.

Le résultat est trié par tri décroissant et par libellé croissant en cas de prix identique

Résultat

Numéro consommation	Libellé consommation	Prix TTC
300	Cocktail	8,00 €
110	Bière 50 Cl	4,50 €
200	Bière Blonde	4,50 €
108	Bière 33 Cl	3,00 €
121	Fruit pressé	3,00 €
124	Orangina	2,70 €
107	Bière 25 Cl	2,50 €
106	Bière pression	2,50 €
122	Perrier	2,50 €
101	Café double	2,00 €
105	Chocolat	2,00 €
130	Coca Cola	2,00 €
120	Jus de fruit	2,00 €
150	Jus de tomate	2,00 €
102	Café crème	1,60 €

Requête 2

Affichez les consommations (LIBCONS et PRIXCONS) dont le nom commence par Bière.

Le résultat sera trié par libellé de consommation.

Résultat :

Libellé consommation	Prix TTC
Bière 25 Cl	2,50 €
Bière 33 Cl	3,00 €
Bière 50 Cl	4,50 €
Bière Blonde	4,50 €
Bière pression	2,50 €

Requête 3

Liste des factures (NUMFACTURE, DATEFACTURE, NUMTABLE) du 22/02/06 servies par le serveur NOMSERVEUR = Martin Cathy

Résultat

N° de facture	Date de facture	N° de table
1204	22/02/2006	4
1206	22/02/2006	3

Requête 4

Liste des consommations de la facture 1204

(Numcons, Libcons, Prixcons, Qte, Prixcons*Qte, Nomserveur)

Le résultat est trié par numéro de consommation.

Résultat

Numéro consommation	Libellé consommation	Prix TTC	Quantité	Qté * Prix	Nom Serveur
101	Café double	2,00 €	2	4	Martin Cathy
122	Perrier	2,50 €	3	7,5	Martin Cathy
124	Orangina	2,70 €	2	5,4	Martin Cathy

Requête 7 : Calculer le total des quantités consommées et le nombre de consommations pour les factures établies avant le (<=) 22/02/06 et qui comportent plus de 3 consommations différentes.

Le résultat sera trié de manière décroissante sur le total des quantités consommées et en cas d'égalité par un second tri croissant le numéro de facture.

Résultat

Numéro de facture ▾	Total des quantités consommées ▾	Nb consommations ▾
1003	6	6
1200	6	4
1103	5	5
1203	5	5
1207	5	4

Requête 8

Nombre de factures établies par chaque serveur.

Tous les serveurs doivent être affichés.

Le nom du serveur sera converti en majuscule avec la fonction ucase(nom).

Fonction Ucase = Upper Case = Conversion en lettres majuscules d'une chaîne

Le résultat est trié par numéro de serveur.

Résultat :

Numéro Serveur ▾	Nom Serveur ▾	Nb Factures ▾
50	DURANT PIERRE	4
51	DUCHEMIN PAUL	4
52	MARTIN CATHY	12
53	PILLOT ALAIN	16
54	SÉRÉ ALAIN	0