

Nous souhaitons gérer la base de données d'un opérateur téléphonique. Voici une partie du schéma relationnel:

CLIENTS (<u>IDCL</u> , NOM, PRENOM, ADRESSE, VILLE) LIGNES (<u>IDL</u> , NUMERO, DATE_ACQUISITION, ETAT, CREDIT, #IDCL) CARTE_RECHARGES (<u>IDC</u> , MONTANT) RECHARGES (# <u>IDL</u> ,# <u>IDC</u> ,DATE_RECHARGE)
--

Remarques :

- Les clés primaires sont soulignées.
- Les clés étrangères sont précédées par un #.
- Un client peut posséder une ou plusieurs lignes téléphoniques.
- L'*état* d'une ligne est : activée ou désactivée.

Travail demandé : Écrire les requêtes SQL et programmes PL/SQL permettant de :

- 1- Créer un objet de base de données **RECH_RAPIDE** qui permet d'accélérer la recherche au niveau de la table **LIGNE**. Cette table est fréquemment interrogée en utilisant comme critère de recherche le numéro de la ligne téléphonique. **(1 pt)**
- 2- Créer une vue **V_CL_CR5** qui inclut les noms et les prénoms des clients qui n'utilisent que les cartes de recharges de montant égal à 5. **(1.75 pts)**
- 3- Créer la fonction **F_RECHARGE** qui prend en paramètre un montant de recharge et qui renvoie le nombre de recharges effectuées avec ce montant. Une exception est levée si le montant de recharge est différent de 5d, 10d, 20d et 50d et la fonction retournera -1. **(2 pts)**
- 4- Créer la procédure **P_RECHARGES** qui affiche le nombre d'achat de chaque montant de carte de recharge. Utilisez la fonction **F_RECHARGE**. Si le montant de recharge n'a jamais été acheté alors afficher 0. Le format d'affichage est le suivant : **(2 pts)**

La carte de recharge de code 1 de montant 5 a été achetée 125 fois. La carte de recharge de code 2 de montant 10 a été achetée 56 fois. La carte de recharge de code 3 de montant 20 a été achetée 26 fois. La carte de recharge de code 4 de montant 50 a été achetée 0 fois.

- 5- Créer une procédure stockée **P_HIST_ACTIVE** qui prend en paramètre le code d'un client et affiche pour chacune de ses lignes actives, son numéro suivi de l'historique des recharges qu'il a effectuées (date de recharge et montant) dans le format décrit ci-dessous.

Sachant qu' : - Un message bloquant est affiché lorsque :

- le code du client n'existe pas
- le client ne possède aucune ligne active.
- Il faut utiliser, entre autres, un curseur paramétré. **(4 pts)**

Ligne 0021622175325 Recharge effectuée le 12/05/2017 de 5 DTN Recharge effectuée le 16/05/2017 de 10 DTN Ligne 0021695175325 Recharge effectuée le 03/05/2017 de 20 DTN Recharge effectuée le 10/05/2017 de 5 DTN
--

- 6- Créer une procédure **P_MAX_LIG** qui affiche le numéro et le code client de (ou des) ligne(s) la(les) plus rechargée(s). Le format d'affichage est le suivant : **(3 pts)**

Code client 1 - Ligne 22998866
Code client 3 - Ligne 33669988

- 7- Créer une procédure **P_MOY_MOIS** qui prend en paramètre le code d'une ligne téléphonique et qui affiche la moyenne des montants rechargés au niveau de cette ligne pour chaque mois de l'année dernière. **(3 pts)**
- 8- Créer un trigger **T_CONT** qui vérifie avant toute insertion ou modification d'une recharge que :
- La date de recharge est postérieure à la date d'acquisition de la ligne
 - La ligne est active (son *état* est « activée »)

Sinon, l'insertion ou la modification sera bloquée en affichant les messages suivants :

- « *La date de recharge doit être postérieure à la date d'acquisition* »
- « *La ligne n'est pas activée* » **(3.25 pts)**

Bon travail.