

Matière : BDDA2

Année : 1^{ère} année Master RID

Chargée de la matière : Mme BENOSMAN



Université d'Ain Temouchent BELHADJ
Bouchaib Faculté des Sciences-
Département de Mathématiques et
Informatique

TD N2

Exercice1 :

Soit le schéma de la base de données d'une société de vente suivant :

Produit (IdProd, désignation, prix_unitaire, stock).

Client (IdCl, Nom, Prénom, ville, chiffre_affaire).

Facture(IdFact, IdCl, date).

LigneFacture(IdFact, IdProd, quantité).

1. La société souhaite se décentraliser en quatre villes de manière que chaque bureau s'occupe des clients de sa ville sachant que les bureaux se situent à Ain Temouchent, Oran, Tlemcen et Alger. En utilisant l'algèbre relationnelle, proposer un schéma de fragmentation pour la base de données.
2. la société souhaite en plus de se décentraliser en quatre villes et que chaque bureau s'occupe des clients de sa ville, que la gestion du chiffre d'affaire reste globale. Donner le nouveau schéma de fragmentation de la base de données
3. Donnez le schéma d'allocation(placement) pour les fragments générés dans la question précédente.
4. Donner le schéma d'exécution répartie pour la requête suivante :
Select Cl.Nom, F.date from Client Cl, Facture F
Where Cl.IdCl = F.IdCl
and Cl.ville = 'Oran' or Cl.ville = 'Alger'.

Exercice2:

Une entreprise de vente en ligne possède une table **User** dont le schéma est le suivant :

User (IDU, Nom, Prénom, email, mot_de_passe, Date_Enregistrement, Date_Dernier_Accès, Ville, Pays, Code_Postal, Téléphone, Age).

Soient les requêtes suivantes :

- **R1 : Select Nom, Prénom, email From User where Date_Dernier_Accès < '20-04-2020'**
- **R2 : Select Ville, Pays, Age From User where Date_Enregistrement < '01-01-2020'**
- **R3 : Select Nom, Prénom, Ville From User where Age>18**

Pour optimiser les requêtes R1 et R2, l'administrateur décide de fragmenter verticalement la table Utilisateur en trois fragments : User1, User2 et User3. Ces fragments sont définis pour que chaque requête charge uniquement les colonnes nécessaires à son exécution (R1 charge USER1, R2 Charge USER2).

Donnez les expressions algébriques permettant de représenter chaque fragment