

TD fragmentation DB répartie

Exercice 1 :

Considérons les tables suivantes :

Client		
N°client	Nom	Ville
C1	Dupont	Paris
C2	Martin	Lyon
C3	Martin	Paris
C4	Smith	Lille

Commandes			
N°cde	Nclient	Produit	Qté
D1	C1	P1	10
D2	C1	P2	20
D3	C2	P3	5
D4	C4	P4	10

Les fragmentations suivantes sont-elles correctes ? Justifiez vos réponses. Admettant qu'elles sont correctes, indiquez le type de fragmentation.

1-

2-

Cde1			
node	nclient	produit	qté
D1 D2	C1 C1	P1 P2	10 20

Cde2			
node	nclient	produit	qté
D2 D4	C1 C4	P2 P4	20 10

Client1	
nclient	nom
C1 C2 C3 C4	Dupont Martin Martin Smith

Client2	
nom	ville
Dupont Martin Martin Smith	Paris Lyon Paris Lille

Exercice 2 :

Déterminer la relation d'origine Client en utilisant les opérations de recomposition

Relation : Client1 = $\pi_{NoClient, NomClient} (\sigma_{[age < 38]} Client)$

Relation : Client2 = $\pi_{NoClient, NomClient} (\sigma_{[age \geq 38]} Client)$

Relation : Client3 = $\pi_{NoClient, Prenom} (Client)$

Relation : Client4 = $\pi_{NoClient, age} (Client)$

Exercice 3 :

On s'intéresse au SI d'une entreprise qui à trois sites :

- Site à Marrakech
- Un site à Fès
- Un siège social à Casablanca

On considérera les relations suivantes :

Produit (*id, descriptif, prix_unitaire, siteCommercialisation*)

Salarié (*matricule, nom, prenom, siteTravail, evaluation, promotion*)

Le siège social doit pouvoir sélectionner toute les informations afin d'établir des tableaux de bords.

Pour un salarié, les promotions sont gérées par le siège social et l'évaluation par le site sur lequel il travaille. Les produits sont gérés par le site concerné.

Question : Proposez une fragmentation et une allocation des tables Produits et Salarié selon les critères ci-dessus.

Exercice 4 :

Soit le schéma global de la base de données AgenceAreo :

Pilote (*Matricule, Nom, Prenom, NbreHeuresVol, Age, CodeAgence#*) : NbreHeureVol donne l'expérience du pilote

Vol (*Code, CodePilote#, Date, Destination, CodeAvion#*)

Agence (*Code, NomSocial, NbrePilote, NbreAvion, Adresse*)

Voyageur (*NumPassport, CodeVol#, Nom, Prenom, Adresse*)

Avion (*Code, Constructeur, Capacité, Etat*)

PiloteAvion (*MatriculePilote#, CodeAvion#*) : Cette relation donne pour chaque pilote les avions qu'il sait conduire.

Dans cet exercice, on suppose qu'on a trois : agence de « Marrakech », agence de « Essaouira », agence de « Agadir » corresponde respectivement aux site1, site2, et site3.

1. Fragmenter le schéma global ci-dessus en précisant à chaque fois le type de la fragmentation utilisée.

La fragmentation donnée doit prendre en considération les contraintes suivantes :

- Les pilotes sont regroupés selon leurs âges et par agences (âge plus grand ou plus petit que 40 ans).
 - Chaque voyageur est géré par le site responsable de son vol.
 - Chaque agence gère ses avions.
 - L'agence de Marrakech doit disposer de l'état de chaque avion de toutes les agences.
 - Toutes les agences doivent disposer du code du pilote et les avions qu'il sait conduire.
2. Vérifier que la fragmentation proposée est correcte.
 3. Allouer chaque fragment au site adéquat.