

Solution TD-2 Les bases de données réparties

Dans une base de données distribuée, le stockage des données peut être soit partitionné entre différents nœuds du réseau, soit répliqué entièrement sur chacun d'eux, ou soit organisé de façon hybride.

Ces deux techniques diffèrent sur la façon de mettre à jour les différentes répliques d'un objet.

Synchrone : une transaction qui fait une mise-à-jour doit modifier toutes les répliques avant de valider.

Asynchrone : les mises à jour sont faites périodiquement.

Avantage de synchrone : toutes les copies ont toujours la même valeur

Inconvénient : cher et long

Avantage de asynchrone : moins cher

Inconvénient : données pas toujours fraîches, des incohérences possibles, mais acceptables dans la plupart des cas.

Exercice 2 :

- 1- Fragmentation horizontale primaire de SERVICE en fonction de la valeur de l'attribut site :

<u>SERVICE 1</u>	<u>SERVICE 2</u>	<u>SERVICE 3</u>
Select * From SERVICE Where site="Centre"	Select * From SERVICE Where site="Sud"	Select * From SERVICE Where site="Nord"

- 2- Fragmentation horizontal dérivée de PROJET selon le service correspondant :

Solution TD-2 Les bases de données réparties

<u>PROJET 1</u>	<u>PROJET 2</u>	<u>PROJET 3</u>
Select * From Projet Where service in (Select service From SERVICE 1)	Select * From Projet Where service in (Select service From SERVICE 2)	Select * From Projet Where service in (Select service From SERVICE 3)

3- EMPLOYE sera fragmentée en plusieurs étapes :

- a) Fragmentation verticale pour séparer les données concernant la rémunération ainsi que les informations personnelles des informations professionnelles

EMPLOYE personnelle	EMPLOYE professionnelle
Select emp, nom, prénom, salaire, prime-annuelle, date-naiss, adresse, tel From EMPLOYE	Select emp, service, nom, prénom, fonction From EMPLOYE

Le fragment **EMPLOYE personnelle** sera stocké sur le site de **Guelma centre**.

- b) Le fragment **EMPLOYE professionnelle** suivra une fragmentation horizontale dérivée en fonction de deux critères : (1) les employés de maintenance interviennent dans tous les sites, et donc leurs données seront répliquées sur les trois sites, et (2) les autres employés seront gérés par le site où ils sont affectés.

EMPLOYE maintenance	EMPLOYE autre
Select * From EMPLOYE professionnelle Where service (Select service From SERVICE	Select * From EMPLOYE professionnelle Where service NOT IN (Select service From SERVICE

Dr. FERRAG Mohamed Amine (ferrag.mohamedamine@univ-guelma.dz)

Module: Bases de données avancées

Master STIC (Semestre 1)

Département Informatique, Université de Guelma

2020/2021

Solution TD-2 Les bases de données réparties

Where nom= 'maintenance')

Where nom= 'maintenance')

EMPLOYE professionnelle-centre

Select emp, service, nom, prénom, fonction

From EMPLOYE maintenance

Union

Select emp, service, nom, prénom, fonction

From EMPLOYE autre , SERVICE 1

Where EMPLOYE autre. Service= SERVICE 1.service

EMPLOYE professionnelle-sud

Select emp, service, nom, prénom, fonction

From EMPLOYE maintenance

Union

Select emp, service, nom, prénom, fonction

From EMPLOYE autre , SERVICE 2

Where EMPLOYE autre. Service= SERVICE 2.service

EMPLOYE professionnelle-nord

Select emp, service, nom, prénom, fonction

From EMPLOYE maintenance

Union

Select emp, service, nom, prénom, fonction

From EMPLOYE autre , SERVICE 3

Where EMPLOYE autre. Service= SERVICE 3.service