

## BDR

### Exercice 1: Couche BD répartie

On considère la BD locale (base1) et la table suivante qui stocke les informations sur les emprunteurs qui sont des personnes inscrites auprès d'un organisme de prêt d'argent.

Inscrits(id\_empr, nom\_empr, prenom\_empr, ville\_empr, inscription\_empr, interdit\_jusqu\_date);

Une copie de la table de même nom se trouve dans une BD distante (base2).

- 1- Créer un lien de base de données entre les deux bases.
- 2- Créer un synonyme lié à la table distante Inscrits.
- 2- Écrire un déclencheur qui assurera l'insertion dans la copie distante à chaque fois qu'il y a une insertion dans la copie locale.
- 3- Que faut-il faire en plus pour assurer la cohérence de mise à jour synchrone entre les deux tables?

### Exercice 2: Conception de BD répartie

Soit le schéma BD suivant :

Products (RefP, designation, PrixUnitaire, Stock). Table des produits.  
Customers (NumC, Nom, Prenom, Ville, ChiffreAffaires). Tables des clients.  
Invoices(NumI, NumC, Date). Table des factures.  
InvoiceProds(NumI, RefP, Quantite). Chaque facture comporte un ou plusieurs produits.

Nous supposons que la société possède des bureaux à Casa, Rabat, Fes et Tanger. La société de vente souhaite répartir sa bases de données de manière que chaque bureau s'occupe des clients de sa ville mais la gestion des chiffres d'affaire reste globale. On suppose que la relation Products existe sur tous les sites.

- 1- Proposer un schéma de fragmentation pour la BD, en utilisant les opérateurs algébrique.
- 2- Donnez le schéma d'allocation des fragments de la question précédente.

On vise maintenant optimiser le plan d'exécution réparti pour la requête R1 :

```
Select C.Nom, I.date from Customers C, Invoices I Where C.NumC = I.NumC and (C.ville = 'Rabat'  
or C.ville = 'Casa')
```

3- Donner l'arbre algébrique de R1

4- Appliquer la réduction pour la fragmentation horizontale

5- Appliquer la réduction pour la fragmentation verticale

6- Donner l'arbre finale optimisé. Indice : pensez à distribuer la jointure par rapport à l'union

X Quel est le meilleur plan d'exécution ?

### Exercice 3: MongoDB

Corriger les erreurs pour chacune des requêtes suivantes :

1. db.movies.find( {"year": { \$gte: "2000", \$lte: "2005" } }, {"title": 1} ) pour effectuer des recherches par intervalle sur les années des films entre 2000 et 2005.
2. db.movies.remove() pour supprimer tous les documents de collection movies
3. db.movies.find( {"summary": { \$exist: true } }, {"title": 1} ) pour chercher les films qui ont un résumé
4. db.basetest.movies.find() pour afficher tous les films de la collection movies
5. Pour la jointure par boucles imbriquées, sous le shell de MongoDB :

```
var lesFilms = db.movies.find()
while (lesFilms.hasNext()) {
  var film = lesFilms.next();
  var mes = db.artists.findOne( {"_id": film.director_id} );
  printjson(film.title);
  printjson(mes);
}
```