

## Examen - Bases de données réparties

3<sup>ème</sup> année

Documents autorisés

Durée: 1h10



Questions de cours

- 1) Décrire, de façon synthétique, la démarche de mise en œuvre d'une base de données réparties.
- 2) Quelle est la différence entre la réplication et la duplication?

### Exercice 1

1) On considère la relation PRODUITS (NumProduit, Nom, Prix, Marque), fragmentée horizontalement sur trois sites, selon les critères suivants:

Site 1: Les produits de Sony valant plus de 5000 DH.

Site 2 : Les produits de Philips.

Site 3 : Tous les autres produits.

Ecrire les définitions de ces fragments.

2) Donner la requête permettant de créer une vue « ProduitsGlobal » qui reconstitue la table fragmentée Produits.

3) Ecrire un trigger qui permette de faire des insertions de produits à travers la vue ProduitsGlobal, sachant que le numéro de produit doit être automatiquement généré.

4) Ecrire un trigger qui permette de faire des mises à jour (delete et update) à travers la vue ProduitsGlobal.

### Exercice 2

Imaginons une entreprise ayant le siège à Casablanca et deux filiales (une à Rabat et l'autre à Marrakech). Le siège et les deux filiales disposent d'un serveur connecté à Internet faisant tourner une base de données Oracle 9i. La base de données est centralisée au siège. Le schéma relationnel (simplifié) de cette base est le suivant (les clés primaires sont marquées par # et les clés étrangères sont soulignées) :

Filiale (#NoFiliale, RaisonSociale, DateCreation, Ville)

Employé (#NoEmployé, Nom, Prénom, Adresse, ~~iDTitre~~, Salaire, ~~NOFiliale~~)

Titre (#iDTitre, NomTitre)

On désire répartir cette base de données entre les trois sites: Casa (alias: bd\_casa), Rabat (alias: bd\_rabat) et Marrakech (alias: bd\_marrakech).

1) Donner les requêtes permettant de fragmenter la table *Employé* en mettant les employés de Casa sur le serveur de Casa, ceux de Rabat sur le serveur de Rabat et ceux de Marrakech sur le serveur de Marrakech (les fragments créés ne doivent pas comporter le *NOFiliale*). Les tables *Filiale* et *Titre* restent sur le serveur de Casa.

2) Ajouter, sur chaque fragment, les contraintes initiales qui ont disparues.

3) On désire dupliquer la table *Titre* sur Rabat et Marrakech.

a) Donner la requête permettant de copier la table *Titre* sur le site de Rabat et celui de Marrakech.

b) Ecrire un trigger sur le site de Casa qui permet d'assurer que toute modification au niveau de la table centrale *Titre* soit répercutée immédiatement vers l'image de cette table à Rabat et à Marrakech.

c) Supposons qu'on veut réaliser une duplication asynchrone (mise à jour toutes les 4 heures), décrire la procédure à suivre.

**Bonne chance**