

Manipulations Multibases et Distribuées : Partie 2

Witold Litwin

Exercices

A. Les manipulations multibases en pratique. On suppose la connaissance de SQL et de QBE de niveau d'un cours typique de BDs relationnelles. Dans le doute, voir le cours SQL sur mon site. Le cours « SQL Avancé » approfondit ces connaissances. L'expérience de MsAccess 2007 ou de SQL Server est utile. Le cours est orienté vers les dialectes de ces SGBDs qui semblent les plus usités ces jours-ci. Certains exercices sont des travaux pratiques.

1. Supposez que les bases discutées en cours sont sous un même répertoire de MsAccess 2007 ou de SQL Server 2008. Formuler en MSQL, puis dans l'un et/ou l'autre dialecte SQL les requêtes MDB élémentaires du cours. Tachez le faire en QBE. Pour MsAccess, supposez d'abord l'extension .mdb, puis accdb. Quelle en sera l'incidence pratique sur la formulation de vos requêtes?
2. Formulez d'une même manière les requêtes multibases suivantes.
 - Les noms de succursales de la BNP qui ne serait pas sur une même rue qu'une succursale de CIC
 - Les numéros de comptes à la BNP du client identifié par cl# = '123' au CIC ainsi que son nom au CIC (le tout autant que l'on puisse le déterminer de la multibase)
 - Les sommes respectives des dépôts de comptes de ce client dans ces banques (idem).
 - Les sommes respectives des dépôts de comptes de chaque client de ces banques (idem). A noter qu'un client CIC peut ne pas avoir de compte à la BNP et vice versa.
 - La somme totale des dépôts de '123' dans les deux banques, en une seule requête.
3. Formulez au moins une de ces requêtes en supposant que les bases concernées sont sous Oracle.
4. Créer une table attachée (liée) dans MsAccess.
5. En quelques mots : que veut dire la phrase: Pour supporter les requêtes MBD à leur bases, les SQL Server correspondants doivent être liés ?
6. Comment faire sous MsAccess pour générer les jointures implicites MBD ?
7. Aucun SGBD industriel ne permet de déclarer les contraintes d'intégrité MBD comme celles monobases (clause Constraint ou l'interface graphique). On peut néanmoins faire respecter ces contraintes autrement. Comment : (i) pour l'utilisation interactive sous MsAccess (ii) par commandes de SQL Server ?
8. En quelques mots : comment construit-on un formulaire MBD sous MsAccess ? Créez un si vous pouvez.
9. On aimerait voir sur le même formulaire MBD pour chaque client de CIC, les n°s et les soldes de tous ses comptes dans chacune de bases CIC, BNP et SG. Peut-on le faire selon vous ?
10. Expliquez en quelques phrases la différence de principe entre un SGMB qui est un SGBD et un système d'accès multibase.
11. Quel rapport avec le concept de meta-moteur de recherche ou meta-serveur spécialisé dans les voyages etc. ?
12. Quelques exemples de tels systèmes.
13. Lesquels parmi les SGBDs énumérés sont des SGMBs ?
MsAccess, DB2, MySQL, Oracle, SQL Server, Sybase, Interbase, Postgresql

14. Présentez en quelques phrases le SGMB Messidor.
15. Comment l'industrie applique le concept d'une requête multiple de MSOL, notamment dans EDreams et IBoogie. Quelles fonctions agrégats de MSOL ces systèmes appliquent ?
16. Pratiquez quelque temps ces systèmes, ou similaires, pour approfondir vos connaissances du cours et prospecter les vacances bien méritées après.
17. Décrivez en quelques phrases le concept d'Entrepôts de Données en tant qu'un SGMB
18. Quelle est la différence entre un « Data Warehouse » et un « DataMart »

B. Le B A BA de requêtes multiples et d'autres fonctions avancées de MSOL

19. En quelques phrases illustrées si possible par exemples: en quoi les concepts de requête multiple et de multitable répondent aux objectifs de l'autonomie locale, de celle multibase, de l'hétérogénéité sémantique et de la formulation scalable d'une requête multibase ?
20. Idem: en quoi le concept de variable sémantique aide les buts ci-dessus ? Peut-on dire notamment pour certaines requêtes du cours qu'elles sont meilleures que d'autres pour ces buts ?
21. Idem pour les jointures implicites et les unités de mesure.
22. Idem : quoi, pourquoi, comment de l'algèbre multirelationnelle ?
23. Idem : pourquoi les fonctions d'agrégation M... spécifiques à MSOL paraissent utiles ?
24. Formulez sous MsAccess la requête du cours, cherchant dans **Banques** toutes les succursales sur Champs Elysées. Vos impressions ?

Tuyau: regardez la formulation de l'opération Roll Up dans le cours sur les manipulations relationnelles avancées.

25. En illustration « par exemple » de vos propos génériques ci-dessus, supposez que la multibase Banques a grossi à 100 banques. Chaque banque a ajouté une table avec « ses » chèques en bois. Ces tables sont homogènes d'un commun accord (l'autonomie multibase oblige) pour les attributs ci-dessous et peuvent avoir d'autres attributs, l'autonomie locale obligeant:

Chq-en-bois (ch#, c#, date, montant, ordre, banque-bénéf...

Formulez les requêtes MSOL qui suivent. Réfléchissez à chaque fois sur ce qu'il faudrait faire sans requêtes multiples. Interrogez vous pour chaque requête sur sa scalabilité et l'autonomie qu'elle offrirait. Permettrait-elle ajouter d'une manière transparente, à préciser par vous éventuellement ; d'autres bases, p.ex., 100 autres ?

1. Nombre total et moyenne totale de chèques en bois.
2. Nombre total et montant total par banque émettrice.
3. Nombre total et montant total par banque bénéficiaire.
4. Le nom de la personne bénéficiaire du cheque en bois le plus gros.
5. La banque émettrice du cheque le plus gros.
6. 10 chèques les plus gros.
7. Nom du client **cic** dont le cheque en bois est au même ordre qu'un le cheque en bois d'un client de **bnp**.
8. Nom du client **cic** dont le cheque en bois à la date 01/01/00 est au même ordre qu'un le cheque en bois d'un autre client.
9. Mettre à jour tout code postal (zip...) 60250 à 60520 dans la base **cic** et toute autre si possible.
10. Rechercher pendant 20 jours les chèques en bois à l'ordre du « Trésor Public ».