

# **Analysis and federation of heterogeneous databases for IT alignment in the ITI**

Type de contenu : Images animées

Titre(s) : Analysis and federation of heterogeneous databases for IT alignment in the ITI ; BARTEYE, Olivier ; DECKER, Hendrik ; PEREZ, MARCOS, Thomas ; SLT SWOBODA, Elrick

Autre(s) responsabilité(s) : BARTEYE, Olivier (Directeur de thèse)  
DECKER, Hendrik ; PEREZ, MARCOS, Thomas (Directeur de thèse)  
SLT SWOBODA, Elrick (Secrétaire)

Editeur, producteur : Ecoles Militaires de Saint-Cyr Coëtquidan

Note de thèses et écrits académiques : Filière Scientifique - Option Informatique Promotion Chef d'Escadron Francoville Date de soutenance : 01/01/2011

Résumé ou extrait : > Etude : PRÉSENTATION : De nos jours, les bases de données sont utilisées de partout, et plus particulièrement dans le monde de l'entreprise. Un problème majeur est que les entreprises utilisent souvent plusieurs bases de données dont certaines informations sont similaires. Ces bases de données ne sont pas toujours homogènes. A l'ITI, j'ai été confronté à cette réalité. Mon but a été de fédérer de telles bases de données, très utilisées en entreprise. CONTRAINTES : Il y avait plusieurs bases de données, contenant certaines données similaires, d'autres très différentes. J'ai du comprendre chaque base de données et comment elle fonctionnait. J'ai également du comprendre le lien entre les codes et les interfaces. Les SGBD accueillant les bases de données ne pouvaient pas être changés. Les raisons de cette impossibilité est que cela prendrait trop de temps et de travail, donc d'investissement. Dans le contexte actuel de crise économique en Espagne, l'ITI a d'autres priorités. DÉMARCHE : J'ai commencé par analyser les bases de données, apprendre comment les utiliser, et maîtriser les différents SGBDs. J'ai aussi appris le Java JDBC et j'ai du faire de la rétro ingénierie sur du code php pour comprendre et modifier les codes sources de ces bases de données. J'ai travaillé au jour le jour. Lorsque je terminais une tâche, j'expliquais comment je l'avais réalisée à mes directeurs de projet, puis nous en définissions une autre, en fonction de ces résultats. Une fois les bases de données analysées, je me suis attaché à les fédérer. RÉSULTATS OBTENUS : J'ai trouvé beaucoup d'inconsistances et ai implémenté des programmes qui les notifiaient par mail. Pour trouver ces inconsistances, j'ai du mettre en place un entrepôt de données car les bases de données existantes ne pouvaient pas communiquer entre elles. J'ai réalisé cette communication avec JDBC. Je l'ai construite entre des bases de données différentes, utilisées sous des systèmes d'exploitation différents et des machines différentes. J'ai utilisé Java pour envoyer des mails contenant les résultats de mes requêtes. Mon travail a également montré que les entrepôts de données sont un bon moyen de surmonter le problème posé par les SGBDs. Chaque SGBD a une implémentation différente des standards SQL. J'ai également proposé un modèle entité relation pour une autre base de données, qui était utilisée sous MS Access. LIMITES : Certaines bases de données étaient très volumineuses et les logiciels que j'ai utilisés pour les étudier n'étaient pas toujours assez tolérants pour les supporter. Je n'ai pas eu assez de temps pour fédérer toutes les bases de données de l'institut. Pour lier la base de données utilisée avec MS Access aux autres, il aurait fallu la migrer et la restructurer sous PostgreSQL. Cela n'a pas été possible pour cette raison et une raison budgétaire. CONCLUSION : J'ai

construit un entrepôt de données mais n'ai pas pu lier toutes les bases de données de l'ITI entre elles par manque de temps. J'ai également pu apprendre et comprendre les concepts de l'entreprise, comment y travailler, avec des experts et chercheurs de diverses spécialisations. L'entrepôt de données peut être amélioré en créant une nouvelle base de données. Cette base de données regrouperait les données contenues dans plusieurs bases de données et leur laisserait les données spécifiques à chacune. Une fois cela fait, il serait possible de fédérer ces bases de données, la nouvelle jouant le rôle central, permettant et redistribuant la communication avec et entre les autres bases de données. J'ai trouvé les inconsistances, les ai montrées au gestionnaire des projets et ai proposé des réparations possibles. On a pu alors donner des idées pour éviter que de nouvelles inconsistances de même nature n'apparaissent dans le futur. Pour cela, les différents acteurs de l'institut devront se mettre d'accord sur des règles strictes, et une meilleure coordination devra être mise en place.

Sujet(s) : SGBD

SQL

base de données

informatique