
TP7: Normalisation avec DBD

Durée : 2 séances

Dans ce TP, vous travaillez avec l'outil de normalisation **Database Design (DBD) Toolkit**, qui fait part du support pédagogique du livre *Fundamentals of Database Systems* de Ramez Elmasri et Shamkant B. Navathe. Cet outil en SWI-Prolog délivre une série d'algorithmes pour la normalisation : clôture d'un ensemble d'attributs pour un schéma avec ensemble de dépendances fonctionnelles *xplus*, identification des clés candidates, clôture d'un ensemble de DFs selon les axiomes d'Armstrong (*fplus*, *finfplus*), équivalence d'un ensemble de DFs (*equiv*), tester si une décomposition n'entraîne pas de tuples parasites - dans ce cas, elle s'appelle une *lossless join decomposition* (prédicat : *ljd*), et des algos pour tester et générer la 3NF et la BCNF (*is3NF*, *threenf*, *isBCNF*, *bcnf*).

Téléchargez DBD de Moodle. L'archive contient

- *ch5/dbd.pl* Le code source de DBD.
- **ch5/ch5.pdf** Un tutoriel pour l'utilisation de DBD avec des exemples d'utilisation de tous les prédicats. Une adaptation est nécessaire au M5 : vous lancez Prolog avec *swipl* au lieu de *pl*.
- L'archive *code.zip* contient les exemples de code du tutoriel.
- Le fichier *ex.pl* avec un modèle de ce qui est attendu comme rendu, par exercice : un fichier *exoX.pl* (X : numéro de l'exo), avec le codage du schéma, des FDs ainsi que par question, un prédicat *answer*. Puis vous ajoutez en commentaire la capture du résultat de votre requête, et finalement d'éventuelles remarques/conclusions/observations de votre part.
- En fin du tutoriel, pages 12 et suivantes, une série d'exercices. L'exo 6 du tutoriel correspond à l'exo 1 de votre TD courant, et le 4 à un autre.

Lisez le tutoriel, et testez l'outil avec quelques exemples fournis dans *code.zip*. Voir page 11 pour les prédicats pour test de 3NF, et décomposition en 3NF.

Travail à faire : Faites les exercices du tutoriel de DBD, page 12 et suivantes. En complément, pour vous entraîner pour le DS, faites certains exercices manuellement sur papier, et comparez vos résultats avec ceux de l'outil.

Remarque : Dans l'exercice 4, un bug s'est glissé dans la définition de $R = \{A, B, C, D, E, F, G, H, I\}$: il y manque *J*. Exactement le même point est à corriger pour plusieurs autres exercices (dont 9-11).