DEA I_3
Module Fondements des Bases de données
Des Modèles à valeurs complexes aux Modéles semi-structurés en passant par les Modèles orientés-objet
Exercice

Véronique Benzaken

November 13, 2001

Abstract

L'exercice est noté sur 20 points. La partie bonus peut vous octroyer jusqu'à 5 points supplémentaires.

Exercice

On se propose d'exprimer en *calcul à valeurs complexes* l'opération de fermeture transitive d'une relation binaire R. Le type de R est : $rangleA : \mathbf{dom}, A' : \mathbf{dom}\langle$ Outre les connecteurs logiques usuels $(\wedge, \vee, \neg)$ on se donne aussi l'implication $\rightarrow$. L'intuition consiste à définir deux formules : ferme(x) et contient_R(x) qui combinées judicieusement permettent de spécifier des y tels que y appartienne à toute relation binaire x contenant R et fermée transitivement.

1. Au moyen des deux formules ferme(x) et contient_R(x) donner la requête exprimant la fermeture transitive de R.
2. Exprimer la formule ferme(x).
3. Exprimer la formule contient_R(x).

Dans chaque cas justifier vos résultats

Bonus

Essayer d'exprimer la fermture en algèbre.