

Compte-rendu du TME 5

Voici un résumé des principales actions que j'ai entreprises :

Étape 1 - Définition des Connecteurs :

J'ai commencé par définir plusieurs connecteurs essentiels, tels que "not," "inter," "union," "forall," "exists," "inst," "instR," et "incl." Ces connecteurs étaient essentiels pour la formulation d'expressions logiques et la création de modèles.

Étape 2 - Construction des ABox :

J'ai construit deux ABox distincts, A1 et A2, à partir des descriptions fournies dans l'énoncé. Pour ce faire, j'ai conçu des règles spécifiques pour chaque ABox en utilisant les connecteurs que j'avais définis. Ces règles ont été intégrées dans la partie "actions" des ABox, et je les ai nommées EX1 et EX2, respectivement.

Étape 3 - Implémentation de la Méthode des Tableaux :

Mon objectif était de mettre en œuvre la méthode des tableaux pour tester la cohérence des ABox. Pour cela, j'ai développé des règles telles que "Inter," "Union," "Forall," et "Exists." La règle "Exists" a demandé une attention particulière, car elle implique la création de nouvelles variables. Pour mieux comprendre cette étape, voici une description des sous-étapes que j'ai suivies :

- *ExistsDone* : J'ai créé cette règle pour vérifier si les conditions nécessaires pour satisfaire la règle "exists" étaient remplies au niveau du nœud principal. Cela signifie que le nœud contenait déjà "a: E R.C" et "a, e: R." Si ces conditions étaient réunies, j'ai ajouté "e:C" au nœud et marqué la règle comme "Done."
- *VarBox* : Si la règle "ExistsDone" n'était pas applicable, je suis passé à la création de cette règle. Son rôle était de générer de nouvelles instances en créant un nouveau nœud "v" lié au nœud principal "w." Ensuite, j'ai ajouté une nouvelle variable "nv I" à ce nœud "v."
- *ExistsNotDone* : Cette règle est intervenue lorsque "ExistsDone" n'était pas satisfaite. Pour que "ExistsNotDone" soit applicable, plusieurs conditions devaient être remplies : le nœud principal devait contenir la formule "a: E R.C," le monde "v" créé précédemment devait contenir "(nv I)" mais pas "(nv (nv I))," et enfin, les nœuds "w" et "v" devaient être liés. Si ces conditions étaient respectées, j'ai créé une nouvelle variable "b = (nv (nv I))" pour vérifier la règle "a: E R.C | a, b: R," puis j'ai ajouté "b:C." Il était essentiel de mettre à jour les éléments du nœud "v" en ajoutant "b" à ce dernier pour garantir la création d'une nouvelle variable lors de futures exécutions de "ExistsNotDone."

Étape 4 - Test de la Satisfiabilité :

Pour tester la cohérence des ABox, j'ai ajouté des stratégies qui déroulaient la méthode des tableaux.

Ces stratégies répétaient les règles dans un ordre de priorité spécifique, à savoir "StopClash,"

"StopFalse," "Forall," "ExistsDone," "VarBox," "ExistsNotDone," "Inter," et "Union."

En testant mes ABox EX1 et EX2 (ou A1 et A2) dans Lotrec, j'ai constaté qu'ils étaient cohérents car ils présentaient au moins une feuille ouverte après l'exécution de l'algorithme des tableaux.

Conclusion :

Ce TME m'a permis de mettre en place un système de logique des relations et de connecteurs en utilisant Lotrec, tout en assurant la cohérence des modèles que j'ai générés.