

TP #1

Logique des propositions – Chaînage arrière

A réaliser par groupes de 2 étudiants.

But :

Programmer un moteur de résolution par chaînage arrière en logique des propositions.

Contexte d'application :

Comme il a été étudié en TD, les faits manipulés sont représentés par des lettres de l'alphabet.

Les règles de dérivation sont écrites sous la forme :

<n° règle> : <liste des conditions> = <conclusion>

où :

<n° règle> est un nombre entier ;

<liste des conditions> est une suite de faits et est interprété comme une conjonction (« et » logique) entre les différents faits énoncés ;

<conclusion> est un fait.

Partie obligatoire :

Votre programme doit tout d'abord lire une base de règles dans un fichier.

Il exécute ensuite une boucle sur les traitements suivants :

- lecture d'une liste de faits initiaux,
- lecture d'un fait,
- recherche de la valeur de vérité de ce fait par chaînage arrière.

Impression des résultats :

Les tests doivent être effectués sur la base des règles de production utilisées en TD.

Vous devez exécuter votre programme au minimum :

- avec les exercices du TD : faits initiaux {I,L,M} et faits à vérifier F puis H ;
- avec un fait pris dans la base des faits initiaux.

Pour chaque recherche de valeur de vérité, votre programme doit imprimer :

- la liste des règles de dérivation,
- l'ensemble des faits initiaux,
- le fait à vérifier,
- les règles utilisées et les faits validés, dans l'ordre d'exécution de votre programme,
- le résultat de la recherche.

Partie optionnelle :

Lors de la recherche, votre programme peut rencontrer des faits dont la valeur de vérité n'est pas connue, et pour lesquels aucune règle ne permet de la calculer. C'est le cas de 'K' dans l'exemple pris en TD.

Dans ce genre de situation, le programme peut demander à l'utilisateur de lui fournir une information complémentaire. D'où le terme « chaînage arrière interactif ».

La recherche doit bien sûr se faire de façon la plus automatique possible. La modification de votre programme peut donc se faire de la façon suivante :

- recherche automatique
- pour tout fait non validé détecté :
 - demander la valeur de vérité à l'utilisateur
 - si la valeur est 'vrai', alors
 - ajouter le fait à la base des faits connus
 - exécuter à nouveau la recherche automatique

Langage de programmation :

C ou C++

Rendu de votre travail :

Vous devez envoyer à votre enseignant, au plus tard 24 heures après la fin de votre séance de TP, un email sous la forme suivante :

Destinataire : l'adresse email vous sera communiquée en séance

Sujet : EFREI AD TP1 – *Nom1 / Nom2 – N°Groupe*

Message : <traces d'exécution>

Pièce jointe : votre programme source

Les traces d'exécution doivent être en mode texte (copier/coller depuis la fenêtre d'exécution de votre programme). Pas d'image !

Les noms des fichiers joints (code source) doivent être préfixés par vos deux noms.