

Résumé

Le raisonnement sur les actions est un domaine très important dans l'intelligence artificielle. Il est relié à plusieurs autres domaines tels que le raisonnement sur le sens commun, le raisonnement non monotone, la planification, etc.

L'utilisation de la logique dans la représentation des actions et de leurs effets a provoqué l'apparition de trois problèmes : le frame problem, le problème de la qualification et le problème de la ramification, qui est en fait le but de ce travail.

Dans l'état de l'art, nous définissons le frame problem et le problème de la ramification, tout en présentant les méthodes les plus importantes citées dans la littérature pour les résoudre.

Le but de cette thèse étant de traiter les ramifications dans le cadre de la méthode normative de la causalité, nous présentons celle-ci avec ses notions de libre arbitre, de futurs préférés, de norme des actions ainsi que d'événements inhibiteurs des effets.

Nous proposons une méthode pour résoudre le problème de la ramification. À cet effet, nous introduisons des relations dirigées appelées relations d'effets indirects. Ces relations ne possèdent pas de contraposition, une propriété qui est à l'origine des effets indésirables générés dans certains cas par les contraintes de domaine.

Les relations d'effets indirects tiennent compte des délais de propagation des effets, et permettent par conséquent la représentation de tous les effets indirects des actions, pas seulement les effets instantanés.

L'application des relations d'effets indirects n'est pas aléatoire. Elle est soumise à une priorité imposée par les délais d'apparition des effets. Cette priorité permet de traiter les actions simultanées d'une manière naturelle et sans aucune extension de la méthode.

Nous proposons un algorithme de génération systématique des relations d'effets indirects à partir des contraintes de domaine et d'informations supplémentaires appelées informations d'influence.

Notre méthode traite non seulement les ramifications, mais aussi les qualifications implicites des actions. Elle permet aussi la déduction des faits lors des descriptions incomplètes du monde.