Actes de langage et jeux de dialogue

Christophe Delord

delord@mygale.org
Laboratoire G.R.A.A.L.
Groupe Raisonnement, Action et Actes de Langage
ENSEEIHT - IRIT
2, Rue Charles Camichel - BP7122 - 31071 TOULOUSE Cedex 7

11 septembre 1998

Résumé

L'étude du dialogue en informatique permet de mieux comprendre son fonctionnement, mais aussi d'envisager son application à des domaines comme les interfaces homme-machine. Le modèle du dialogue que nous proposons est basé sur les actes de dialogue (Bunt, 1996) et les jeux de dialogue (Beun, 1996) que l'on a redéfinis et formalisés de manière à les simuler informatiquement.

Notre modèle comporte deux parties : les agents et les jeux de dialogue. Les agents sont la partie du modèle qui est indépendante du dialogue. Ils sont représentés par une base de connaissances associée à un ensemble de règles d'inférence qui caractérisent la rationalité de l'agent, un ensemble de jeux connus par l'agent et une représentation de l'autre agent afin de pouvoir tenir compte de ses états mentaux supposés. Les jeux représentent, contrairement aux agents, les comportements qui dépendent du dialogue et constituent la part essentielle du modèle.

Nous représentons les états mentaux et les actes de dialogue à l'aide d'une logique modale (Chellas, 1980) et non-monotone (maintien de la cohérence). On utilisera par exemple le système $S5$ qui est classique en logique modale et adapté à la modélisation des croyances.

Les jeux de dialogue vont permettre l'interprétation et la génération des actes de dialogue. La définition des actes de dialogue que nous utilisons est celle de (Bunt, 1996). Elle distingue la forme de l'énoncé, la fonction communicative et la proposition. Les jeux de dialogue sont définis en s'inspirant de la théorie des jeux, un acte étant considéré comme un coup (MacKenzie, 1979; Beun, 1996).

Le jeu représente un comportement lié à l'état du dialogue. Il doit donc décrire son activation et sa désactivation en fonction des états mentaux de l'agent. C'est le rôle des conditions d'entrée (activation d'un jeu), des invariants (motivation à rester dans le jeu) et des conditions de sortie (succès et sortie d'un jeu). Le jeu décrit aussi la rationalité de l'agent (liée au dialogue) et la génération de coups. On introduit pour cela quatre types de règles : perception, mise à jour, génération et interdiction. Les règles de perception permettent de mémoriser les coups. Ensuite, les règles de mise à jour travaillent en parallèle avec les règles d'inférences de l'agent pour transformer ses états mentaux. Les règles de génération et d'interdiction construisent un ensemble de coups générables et non-interdits. Finalement, le coup réellement joué sera choisi dans cet ensemble par une heuristique.

Les jeux de dialogue peuvent encore être décomposés en jeux logiques et jeux purement dialogaux. Les jeux logiques permettent le traitement des coups logiques (inférences, applications de règles…), afin de mieux expliciter le fonctionnement des jeux et des agents.

Nous avons proposé un modèle des jeux de dialogue basé sur une représentation par états mentaux. L'idée étant, comme en théorie des jeux, de considérer les actes de dialogue comme des coups dont la génération dépend de règles regroupées en jeux. On peut imaginer des applications client/serveur utilisant ce modèle pour prendre en compte un utilisateur humain.

Références

Beun, R.-J. (1996). Speech act generation in cooperative dialogue. In *Proceedings of the Twente Workshop on language technology.*

Bunt, H. (1996). Dynamic interpretation and dialogue theory. In *The structure of multimodal dialogue.* Taylor, M. M., Bouwhuis, D. G. and Neels F., editors, John Benjamin, Amsterdam.

Chellas, B. F. (1980). *Modal Logic.* Cambridge University Press, New York.

MacKenzie, J. (1979). Question-begging in non-cumulative systems. *Journal of philosophical logic*, 8 :117–133.