

LES ASPECTS COGNITIFS DE LA COMMUNICATION AGENT ET MULTI-AGENTS

У статті систематизуються погляди сучасних зарубіжних лінгвістів щодо проблематики когнітивного діалогу та полілогу. Особлива увага фокусується на когнітивному агенті як учаснику зазначених типів дискурсу.

Ключові слова: діалог, полілог, когнітивний агент, дискурс, мультиагент.

Comme l'a argumenté R. Craig, le grand nombre de théories relatives à la communication reflète la diversité des idées sur le sujet. Dès lors, si on ne peut pas trouver une théorie unificatrice des théories de la communication, il faut composer avec la multiplicité des approches[2]. Selon Littlejohn, le but des recherches dans les domaines de la communication ne devrait plus être la recherche d'un hypothétique modèle standard qui rendrait le champ statique et «mort»[3].

Comme le considère P. Pasquier dans le champ des SMA(Systèmes Multi-Agents) à base d'agents cognitifs, le besoin d'un modèle de communication standard se fait sentir et les efforts se multiplient dans ce sens. Les technologies agents et multi-agents permettent de concevoir et de développer des applications complexes. La caractéristique fondamentale de celles-ci dans le paradigme actuel de l'informatique répartie est l'habileté des agents à communiquer entre eux de manière utile à leurs objectifs tant individuels que collectifs. Si de nombreux travaux se sont préoccupés de définir des langages de communication agents (notés ACL pour Agent Communication Language dans la suite), peu se sont concentrés sur les aspects cognitifs de la communication agent, c'est à dire sur les procédés par lesquels les agents vont utiliser dynamiquement et automatiquement ces langages de communication[4]. En effet, si on suppose la souplesse et la cohérence structurale des dialogues engagés garanties par les contraintes fournies par le cadre interactionnel (ACL classiques à base d'actes de langage, protocoles ou jeux de dialogue), un certain nombre de problèmes subsistent :

- les problèmes liés à la gestion de la dynamique du dialogue : Quand et quoi communiquer, à qui et pourquoi etc.?

- les problèmes liés à l'indépendance des modèles cognitifs des agents et des cadres interactionnels pour la communication entre agents.

- le problème original de la mesure de l'utilité du dialogue : Quelle est l'utilité du dialogue pour un agent ? Quelle est l'utilité de la conversation pour le groupe d'agents impliqués ?

- les problèmes liés à la gestion des conséquences sociales et cognitives des communications entre agents. Notons que ces problèmes ne sont pas indépendants les uns des autres.

Faire le point sur l'étude des conversations entre agents (les langages de communication...) tout en rendant compte de leurs fondements est une tâche délicate. En effet, les recherches dans ce domaine empruntent (comme c'est l'habitude dans le domaine des SMAs) des notions à de nombreux domaines des sciences cognitives ou autres. On trouvera pêle-mêle : philosophie du langage, philosophie de l'esprit (épistémologie), socio-linguistique, linguistique, psychologie sociale, sociologie, dialectique. La stupéfiante diversité des approches ainsi que la complexité des cadres conceptuels développés, si elles rendent compte de l'importance et de l'envergure du domaine, rendent également toute tentative de synthèse du domaine hasardeuse et partielle.

Une première critique serait d'ailleurs de constater que malgré leur intérêt scientifique théorique fondamental indéniable, ces études se sont bien souvent éloignées de la réalité informatique. On ne présente généralement pas d'algorithme, on n'analyse pas les approches en terme de complexité computationnelle et on discute peu de l'implémentation des idées présentées. La frontière entre l'étude du dialogue pour ce qu'il est chez les humains et sa modélisation dans un cadre explicitement multi-agent est souvent confuse. Voyons pourquoi cette critique serait bien malvenue en rappelant pourquoi le langage naturel est la métaphore privilégiée des travaux sur les communications entre agents cognitifs.

P. Pasquier trouve que dans les systèmes multi-agents la communication est un point clé. Mais est-ce que, pour autant, les modèles de communication des agents doivent être basés sur ceux issus de la recherche sur le langage naturel ? Il y a évidemment plusieurs courants au sein des recherches concernant les SMAs[4]. Il limite ici aux SMAs cognitifs, basés sur le paradigme de représentation symbolique des connaissances et de formalisation du raisonnement issu du courant cognitiviste des sciences cognitives. L'interaction dans ce type de système requiert des techniques de communication plus sophistiquées que les solutions traditionnelles (passage de données ou appel de procédures). Même si on se limite, comme c'est souvent le cas, à la classe des systèmes coopératifs, il faut prendre en compte :

1. l'hétérogénéité des agents: les messages doivent être mutuellement compréhensibles alors que les points de vues des agents ne sont pas forcément mutuellement consistants.

2. l'échange de savoir: un agent coopératif doit pouvoir manipuler des croyances sur les autres et en particulier sur leurs comportements, croyances et intentions. En effet, un tel agent doit être capable d'identifier et expliciter les conflits qui font obstacle à la résolution de ses problèmes. Pour ce faire, il doit pouvoir exprimer ces différents types de connaissances et non de simples données.

3. le contrôle local: les agents doivent être autonomes. C'est-à-dire que leur comportement ne doit pas dépendre d'un planificateur central ni d'interactions pré-définies. L'agent doit être capable de développer sa propre stratégie de communication dynamiquement. Notons que ce n'est pas le cas dans les systèmes actuels.

4. la structure organisationnelle: Pour éviter l'explosion combinatoire des communications au sein du système, il est commun d'avoir recours à une structure transactionnelle qui distribue les rôles ainsi que les relations hiérarchiques et les comportements attendus qui leur sont associés[4].

Dès lors que les humains parviennent à intégrer ces dimensions, il n'est pas inutile de prendre exemple sur les modèles de la communication humaine pour élaborer ceux des SMAs. L'observation des conversations humaines est la base de l'élaboration de protocoles sophistiqués. Les humains ont développé des techniques d'interaction très perfectionnées qui s'accommodent de leur rationalité limitée. Puisque les agents artificiels sont eux-aussi limités dans leur rationalité, on peut s'en inspirer.

Il faut aussi garder à l'esprit que le langage naturel a le plus grand pouvoir d'expression! Ceci n'est pas sans conséquence lorsque l'on souhaite l'interopérabilité des différentes architectures d'agents. Pouvoir garantir que le langage développé, à l'instar du langage naturel, permet de tout dire et sous certaines conditions d'être compris de tous est un aspect majeur. Doter un cadre de communication inter-agent de ce type de pouvoir expressif supprime la tentation pour un développeur de spécialiser son système de communication, ce qui rendrait ses agents incompréhensibles pour ceux créés par d'autres développeurs. En outre, cela donne un cadre unificateur à des recherches souvent difficiles à comparer autrement. Notons finalement que cela participe du projet de l'IA cognitive et plus généralement des sciences cognitives.

Les chercheurs qui travaillent sur le dialogue et les conversations avec des outils informatiques poursuivent (indépendamment) les objectifs suivants :

- élaboration de systèmes de dialogue homme-machine en langage naturel ;
- conception de systèmes d'aide au dialogue, de médiatisation;
- élaboration de la composante interactionnelle de systèmes multi-agents ;
- modélisation linguistique ;
- modélisation cognitive ;
- modélisation physiologique et neuro-biologique.

Cette simple liste permet de bien comprendre que ces chercheurs ont un certain nombre d'ambitions qui si elles ne sont pas toujours incompatibles sont bel et bien différentes. Certaines recherches visent l'universalité des résultats et souhaitent embrasser le genre humain, d'autres étudient des types de dialogues particuliers (orienté tâche, supervisée...) ou des types de systèmes particuliers (SMA, Interfaces Homme-Machines, simulations de systèmes sociaux ou biologiques...). De ce champ d'une grande diversité, nous tenterons donc d'extraire les éléments pertinents pour les communications agents. Pour cela, il convient de préciser le type d'agents dit « cognitif » dont il est question dans les SMAs.

Au fur et à mesure que le domaine des SMAs se développe, les agents se complexifient.

Ainsi, on prête aux agents intelligents actuels un certain nombre de caractéristiques, voyons ici les hypothèses qui sont faites concernant les agents cognitifs qui sont capables d'utiliser des « formes » dialogique :

- représentation explicite des connaissances ;
- structuration des états mentaux ;
- maintien d'un modèle des autres aussi complet que possible ;
- capacités sociales: gestion des engagements (cela suppose le raisonnement temporel), capacités de communication;
- capacités cognitives : apprentissage (ou au moins actualisation des connaissances: mise à jour et révision des connaissances), planification garantissant la proactivité et l'autonomie[4].

Tous ces éléments sont assemblés en une théorie comportementale qui abstrait un modèle de fonctionnement interne de l'agent (formalisation du raisonnement en dehors de toute instanciation) basé sur un modèle cognitif (représentation et structuration des connaissances).

Les théories comportementales de ce type doivent fournir pour un agent des éléments concernant par exemple: sa stratégie de raisonnement, son modèle déductif/inductif, sa théorie de l'action et de la causalité, ses méthodes de planification et de satisfaction de buts, son système de dynamique de croyance et de révision de croyance, ses capacités.

Finalement, la façon de communiquer d'un agent doit être compatible avec son fonctionnement interne. On peut même dire que la capacité de communication d'un agent fait partie intégrante de son modèle cognitif et comportemental. Pour un agent donné, une conversation est un processus dynamique qui met en jeu l'essentiel de ses ressources cognitives.

Список використаних джерел

1. Charaudeau P. Une analyse semiolinguistique du discours. Texte / P. Charaudeau. – Paris: Larousse, 1995. – №117. – p. 96-111.
2. Craig R. T. Why are so many communication theories? Journal of Communication / R. T. Craig. – New York: Oxford University Press, 1993. – p. 26-33.
3. Littlejohn S. W. Theories of Human Communication (Fifth Edition) / S. W. Littlejohn. – Belmont, 1996. – p. 48-71.

4. Pasquier P. Cohérance et conversation entre agents: vers un module basé sur la consonnance cognitive / P. Pasquier, B. Chaib-Draa. – Paris: Hermes Science Publication, 2001. – p. 188-203.

Summary. The article deals with the system analysis of modern foreign linguists on the problem of cognitive dialogue and polylogue. The main attention is focused on cognitive agent as a component of the mentioned types of discourse.

Key words: dialogue, polylogue, cognitive agent, multi agent discourse.

УДК 811.134.2

О.Є. Куриленко

ЛІНГВОКРАЇНОЗНАВСТВО ЯК ОДИН З БАЗОВИХ ПРИНЦИПІВ СУЧАСНОГО ВИКЛАДАННЯ ІСПАНСЬКОЇ МОВИ В СЕРЕДНІЙ ЗАГАЛЬНООСВІТНІЙ ШКОЛІ

Лінгвокраїнознавство – один з аспектів викладання іспанської мови в середній загальноосвітній школі. Вивчення іспанської мови пропонується не лише на основі мовного матеріалу, а й за допомогою географічних, історичних, побутових та інших національних реалій Іспанії. Розглядаються три прийоми лінгвокраїнознавства (презентація, закріплення та активізація) та практичні завдання, вправи кожного з трьох прийомів.

Ключові слова: Іспанська мова, лінгвокраїнознавство, національна та інтернаціональна культура, культурні та історичні національні реалії Іспанії, презентація, закріплення, активізація, практичне застосування, вправи.

З моменту набуття Україною статусу незалежності, в країні постійно відбувається інтернаціоналізація майже всіх аспектів суспільного життя, розширюються міжнародні зв'язки, включаючи туристичний та комерційний бізнеси, відкриваються кордони. Для повноцінної діяльності людини в сучасному суспільстві, для її повної реалізації у всіх сферах науково-технічного, економічного та загальнокультурного прогресу постає питання необхідності знання іноземної мови.

Сучасна методика навчання іноземної мови має декілька актуальних проблем, й одна з них – орієнтування всього навчального процесу на активну самостійну роботу учня, його постійний саморозвиток, на уміння користуватися отриманими знаннями в реальному житті, а не тільки на їх максимальне отримання. При цьому у сфері навчання іноземним мовам постійно відбуваються процеси оновлення, які надають педагогам право та можливості самостійно обирати методику навчання, учбові посібники та інші навчаючі заходи.

Так, для вивчення розмовної іспанської мови, її лексикології, пропонується один з учбових посібників викладача іспанської мови та літератури Київського державного університету ім. Т.Г. Шевченка В.В.Шишкова. Посібник побудований за тематичним принципом. У послідовності розташування тем враховується рівень складності лексико-граматичного матеріалу. Лексичний мінімум укомплектований з урахуванням частотності та ймовірності його вживання в усному мовленні. Ілюстративним матеріалом служать діалоги, монологи, розповіді, прислів'я, зібрані автором в Іспанії і Кубі. Посібник не нав'язує власний підхід і розрахований на творче використання матеріалу з боку викладача в проведенні занять. [2.2]

Одним з ефективних прийомів розвитку творчих здібностей учнів при навчанні іноземним мовам є лінгвокраїнознавство.

Лінгвокраїнознавство, як фонетика, лексикологія, граматики та стилістика, є одним з аспектів викладання іноземних мов. Це з'єднання в навчальному процесі мови і відомостей про національну культуру країни, мову якої ми вивчаємо. Адже кожна нація складається з національної та інтернаціональної культури, елементи та реалії якої не можуть цілком збігатися з культурою рідної країни. Реалії це, насамперед, назви, предмети, факти, національні імена, міфологічні істоти, властиві певним націям та народам.

Так, один з прикладів іспанської культурної реалії – традиційний музично-танцювальний стиль Фламенко, що походить із Андалусії (один з регіонів Іспанії), це – злиття музичного супроводження, співу та танцю, що нараховує декілька десятків різновидів (більш ніж 50).

Існують реалії, що є в наявності обох культур, рідної та країни, мову якої ми вивчаємо, але розрізняються якою-небудь ознакою, або ж цілковито. Наприклад, в один і той же вечір (напередодні Різдва Христового згідно християнської релігії) 6 січня український та іспанський народи відзначають свята, що майже повністю відрізняються одне від одного. Також як і Святий Вечір в Україні, в Іспанії