

BRAIN. Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience
Volume 1, Issue 1, January 2010, "Happy BRAINew Year!", ISSN 2067-3957

BRAIN. Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience
CERVEAU. Recherche large en intelligence artificielle et neurosciences

Volume 1, Numéro 1

Janvier 2010: Bonne année!

www.brain.edusoft.ro

Sous la direction de: Bogdan Pătruț

1. Editorial

Angel Garrido, UNED, Madrid, Espagne

Résumé

L'éditorial du premier numéro du BRAIN. Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience Journal.

2. Méthodes computationnelles en médecine

Angel Garrido, UNED, Madrid, Espagne

Résumé

L'intelligence artificielle a besoin de logique. Mais la version classique de celle-ci présente des inconvénients trop nombreux. Par conséquent, il faut introduire des outils plus sophistiqués, tels que la logique diffuse, la logique modale, la logique non monotone et encore d'autres [2]. Parmi les choses que l'IA doit présenter, il y a les catégories, les objets, les propriétés, les relations entre les objets, les situations, les états, entre les instants temporels, les événements, entre causes et effets, les acquis sur la connaissance, et ainsi de suite. Les problèmes de l'IA peuvent être classés en deux groupes principaux [3, 4] : les questions de recherche et celles de représentation. Il y a des différentes façons d'atteindre cet objectif. Ainsi, on a des types de logique, des règles, des cadres, des réseaux associatifs, des programmes, etc., qui sont souvent interconnectés. Aussi, pour résoudre des problèmes d'incertitude et de causalité, on peut introduire les réseaux bayésiens et surtout un instrument qui sera très utile, le graphe essentiel. On va tenter dans cet ouvrage de présenter la portée des applications de telles méthodes instables, fondamentales, à l'heure actuelle, en médecine.

3. Systèmes médicaux à base d'agents intelligents

Barna Iantovics, Université « Petru Maior » Târgu Mureș, Roumanie

Résumé

Le développement de systèmes de diagnostic médical qui soient flexibles et efficaces, à base d'agents intelligents, représente une direction de recherche de date récente. Les systèmes médicaux multi-agents peuvent améliorer l'efficacité des systèmes informatiques médicaux, traditionnellement développés, tels que les systèmes experts médicaux. Dans nos recherches antérieures, nous avons proposé un nouveau système médical multi-agent permettant de réaliser un diagnostic appelé SDMC (Système de diagnostic médical à base de contrat de réseau). Le système SDMC peut résoudre, d'une manière flexible, une grande variété de questions liées au diagnostic médical. Cet ouvrage analyse l'intelligence accrue du système SDMC, ce qui justifie son utilisation dans la résolution de divers problèmes médicaux.

4. ADX – Agent pour l'analyse morphologique des entrées lexicales dans un dictionnaire

Bogdan Pătruț, Université « Vasile Alecsandri » Bacău, Roumanie

Résumé

Ce travail est lié à l'analyse morphologique des mots, considérée comme un processus important dans le domaine du traitement informatique du langage naturel. On y présente la solution classique, basée sur l'utilisation de paradigmes flexionnaires et aussi d'une base de données contenant l'ensemble des racines des mots, et, après cela, on met en évidence certains des avantages de cette méthode. Ensuite, on présente la méthode originale qui

génère les racines des mots de manière dynamique, en utilisant des alternances phonologiques dans le contexte des règles de flexion. On va également décrire certaines optimisations de l'algorithme d'analyse morphologique.

5. Vers un type métaphorique de l'architecture: l'intérieur de la maison victorienne

Ioana Boghian, Université « Vasile Alecsandri » Bacău, Roumanie

Résumé

Ce travail a comme point de départ la notion de relationnement comme acte de signification: tout ce qui appartient à l'intérieur d'une maison est porteur de sens. Le type d'architecture métaphorique qu'on essaye à définir tente d'identifier les types d'objets en termes de nœuds du « réseau » de la maison - alors que la manière dont ces objets (qu'ils servent d'ornements ou d'outils) sont distribués dans l'espace révèle non seulement la profession et/ou la personnalité d'un certain personnage (des objets comme extension et projection de l'ego), mais cette manière indique aussi un type particulier d' hiérarchie sociale.

6. Connexionnisme vs Théorie Computationnelle de l'Esprit

Angel Garrido, UNED, Madrid, Espagne

Résumé

Habituellement, les problèmes de l'IA peuvent être souvent liés à la philosophie de l'esprit, et peut-être c'est à cause de cela qu'ils sont, en dernière analyse, très discutables. Prenons par exemple la fameuse question: *Est-ce qu'une machine peut penser?* qui a été proposé par Alan Turing [16]. Et, bien qu'elle puisse être considérée comme la question la plus décisive, pour beaucoup de gens elle pourrait sembler être tout simplement absurde. Donc, les deux plus importantes théories généralement prises en compte et longuement discutées, dans ce cas, sont la Théorie du Connexionnisme et la Théorie Computationnelle de l'Esprit. Dans ce travail, on analyse le contenu de ces théories, les débats passés et la situation actuelle à leur sujet.

7. L'optimisation des outils de l'IA

Angel Garrido, UNED, Madrid, Espagne

Résumé

L'origine historique de l'Intelligence Artificielle (IA) a été établie à la conférence de Dartmouth, en 1965. Mais on y peut trouver plusieurs origines pas encore dévoilées [1]. En outre, on peut mentionner de très grands penseurs appartenant à une époque plus récente, comme Janos Neumann (il ne prendra le nom de John Von Neumann qu'après son arrivée aux États-Unis), Norbert Wiener, Alan Mathison Turing, ou Lofti Zadeh, par exemple [12, 14]. L'IA a souvent besoin de la logique. Mais sa version classique présente des inconvénients trop nombreux. Il était donc nécessaire d'introduire des outils plus sophistiqués, comme la logique nuancée (diffuse), la logique modale, la logique non monotone et ainsi de suite [1, 2]. Parmi les choses que l'IA a besoin de représenter il y a les catégories, les objets, les propriétés, les relations entre les objets, les situations, les états, les instants temporels, les événements, entre causes et effets, les acquis sur la connaissance, et ainsi de suite. Les problèmes de l'IA peuvent être classés en deux types généraux [3, 5], problèmes de recherche et problèmes de représentation. Et il y a de différentes façons d'atteindre leur sommet. On peut donc se servir de [4] la Logique, des Règles, des Cadres, des Réseaux associatifs, des Scripts, et ainsi de suite, qui se trouvent, de nombreuses fois, connectés entre eux/ en relation le uns avec les autres. On essaye, dans cet ouvrage, de donner une vision panoramique du champ d'application de ces méthodes de représentation en IA. Les deux questions plus discutées de la philosophie moderne de l'esprit et de l'intelligence artificielle seront, peut-être, le test de Turing et l'Argument de la Chambre Chinoise. Pour la réponse à ces questions très difficiles, voir notre note finale.

8. Quelques considérations sur la sérialité et la synchronicité

Elena Nechita, Université « Vasile Alecsandri » Bacău, Roumanie

Résumé

Ce document présente un aperçu des résultats qui ont été récemment obtenus sur la sérialité et la synchronicité, ainsi que du lien qui s'établit entre eux, dans le contexte des nouvelles théories et dans le cadre des sciences de la complexité.

9. L'Optimisation des systèmes distribués en utilisant un système multi-agent avec le temps virtuel

Ioana Alexandra Pandele, Alina Mihaela Patriciu, Université « Vasile Alecsandri » Bacău, Roumanie

Résumé

La fusion des domaines de l'intelligence artificielle et le temps virtuel s'est avérée être un mouvement tout à fait intelligent, semblable au celui qu'on fait dans un jeu d'échecs (sans aller pourtant jusqu'à un échec et mat, si on n'oublie pas que le domaine de l'informatique est très glissant quand il s'agit de mises à jour). L'intelligence artificielle fournit de nouvelles possibilités pour les systèmes temps réel. Toutefois, cette approche a montré d'importantes difficultés [2]. Principalement, les systèmes en temps réel ont des exigences temporelles (ils demandent d'habitude des temps de réponse prévisibles) qui ne sont pas prévus dans le cadre des techniques d'intelligence artificielle. Une des façons de résoudre ce problème est le développement d'architectures des logiciels. Ces architectures logicielles sont utilisées pour projeter des agents intelligents, qui travaillent dans des environnements en temps réel. Ces architectures ont plusieurs mécanismes pour permettre aux agents de travailler dans des environnements en temps réel, offrant un comportement réactif (pour satisfaire les exigences temporelles) et un comportement de délibération. [2] Toutefois, dans les systèmes distribués, bien que la notion de temps mondial joue un rôle important, cela est difficile à réaliser ; à première vue, même la définition du terme n'est pas du tout claire. Cet article représente une œuvre développée de [6].

10. Un système d'enseigner les bases de la comptabilité financière

Bogdan Pătruț, Iulian Marius Furdu, Université « Vasile Alecsandri » Bacău, Roumanie

Résumé

Le présent document décrit une méthode pour enseigner aux étudiants les bases de comptabilité financière. La méthode est basée sur la correction de quelques erreurs typiques, qui peuvent être observées chez les débutants.

11. Agent intelligent pour l'acquisition du vocabulaire de la langue maternelle

Bogdan Pătruț, Université « Vasile Alecsandri » Bacău, Roumanie,

Grigor Moldovan, Université « Babes-Bolyai » Cluj-Napoca, Roumanie

Résumé

Ce document décrit les éléments suivants: premièrement, les idées de base d'un système permettant de simuler la façon dont nous considérons qu'un enfant acquiert le vocabulaire de la langue maternelle et réalise des correspondances entre les objets, les mots et les sens; deuxièmement, le mécanisme d'un système qui peut enseigner le vocabulaire de la langue maternelle à travers des observations et, troisièmement, la façon d'implémenter un agent intelligent qui puisse se comporter comme un petit enfant, en plein processus d'acquisition de la langue maternelle.

12. Questions concernant l'altérité dans les réseaux sociaux de collaboration

Cosmin Ion Tomozei, Florinela Floria

Résumé

L'idée d'altérité est devenue importante dans les dernières décennies, lorsqu'on parle de l'âge de l'information, qui offre la reconnaissance, devant la provocation du développement des logiciels, de l'importance de la compréhension : du comportement de l'autre, de ses besoins, de ses objectifs ou de ses croyances. Notre but principal est de porter à l'attention la question de la représentation sociale des images des individus en tant qu'entités différentes qui sont intégrées dans des équipes virtuelles, des projets virtuels et des activités sur Internet. En ce qui concerne la prise en conscience de l'altérité de l'autre, nous affirmerions que cela ouvre une perspective dialoguée sur la société de l'information, où il est essentiel de partager et de communiquer les connaissances aux autres.

13. Une incursion dans l'activité médicale du Docteur Gheorghe Marinescu

Claudia Ivan, journaliste indépendante, Bucarest, Roumanie,

Ioana Boghian, Université « Vasile Alecsandri » Bacău, Roumanie

BRAIN. Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience

Volume 1, Issue 1 , January 2010,"Happy BRAINew Year!", ISSN 2067-3957

Résumé

Gheorghe Marinescu (Février 28, 1863, Bucarest - Mai 15, 1938, Bucarest) fut un neurologue roumain, fondateur de l'École Roumaine de Neurologie.