

BRAIN. Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience
Volume 1, Issue 1 , January 2010

BRAIN. Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience
CREIER. Cercetări Ample în Inteligență Artificială și Neuroștiințe

Volumul 1, Numărul 1

Ianuarie 2010: La Muți Ani!

www.brain.edusoft.ro

Editor Șef: Bogdan Pătruț

1. Editorial

Angel Garrido, Facultatea de Științe (UNED) Madrid, Spania

Rezumat

Editorial pentru primul număr al revistei “BRAIN. Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience”.

2. Metode informatizate în medicină

Angel Garrido, Facultatea de Științe (UNED) Madrid, Spania

Rezumat

Inteligența Artificială are nevoie de logică. Dar versiunea clasică a acesteia prezintă prea multe neajunsuri. Așadar, e nevoie de introducerea de instrumente mai sofisticate, cum ar fi logica nuanțată/difuză (fuzzy), logica modală, logica nemonotonă și altele [2]. Printre lucrurile pe care IA trebuie să le prezinte se află categoriile, obiectele, proprietățile, relațiile dintre obiecte, situații, stări, momente de timp, evenimente, cauze și efecte, cunoștințe despre cunoaștere și așa mai departe. Problemele din IA pot fi clasificate în două mari grupe [3, 4]: probleme de cercetare și probleme de reprezentare. Există diferite modalități de a atinge acest obiectiv. Astfel, avem tipuri de logică, reguli, cadre, rețele asociative, programe etc., ce sunt adesea interconectate. De asemenea, în rezolvarea problemelor de incertitudine și cauzalitate, introducerea rețelelor bayesiene și, în special, a unui instrument ca grafiul esențial va fi de foarte mare folos. Vom încerca, în lucrarea de față, să prezentăm aria aplicațiilor unor astfel de metode versatile, fundamentale, în prezent, în medicină.

3. Sisteme medicale bazate pe agenți inteligenți

Barna Iantovics, Universitatea „Petru Maior” din Târgu Mureș, România

Rezumat

Dezvoltarea de sisteme medicale de diagnosticare flexibile și eficiente, bazate pe agenți inteligenți constituie o direcție de cercetare recentă. Sistemele medicale multiagent pot îmbunătăți eficiența sistemelor informatice medicale dezvoltate în mod tradițional, cum ar fi sistemele expert medicale. În cercetările noastre anterioare, am propus un nou sistem medical multiagent de diagnosticare numit CMDS (Contract Net Based Medical Diagnosis System).. Sistemul CMDS poate rezolva, într-un mod flexibil, o mare varietate de probleme legate de diagnosticarea medicală. Lucrarea

de față analizează inteligența sporită a sistemului CDMS, ceea ce motivează folosirea sa în rezolvarea diverselor probleme medicale.

4. ADX - Agent pentru analiza morfologică a intrărilor lexicale dintr-un dicționar

Bogdan Pătruț, Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău

Rezumat

Lucrarea de față se referă la analiza morfologică a cuvintelor, privită ca un proces important din domeniul procesării limbajului natural. Vom prezenta soluția clasică, bazată pe folosirea de paradigme flexionare și a unei vaste baze de date ce conține toate rădăcinile cuvintelor, urmând ca apoi să evidențiem câteva dintre avantajele acestei metode. Apoi, vom prezenta metoda originală care generează, în mod dinamic, rădăcinile cuvintelor folosind alternanțe fonologice în contextul regulilor de flexiune. Se vor descrie, de asemenea, și câteva optimizări ale algoritmului de analiză morfologică.

5. Către un tip metaforic de arhitectură: Interiorul casei victoriene

Ioana Boghian, Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău

Rezumat

Lucrarea de față pornește de la conceptul de relaționare ca un act de semnificare: tot ce aparține interiorului unei case semnifică. Tipul de arhitectură metaforică pe care încercăm să-l conturăm are ca scop definirea tipurilor de obiecte dintr-o casă în termenii unor noduri din „rețeaua” casei, în timp ce modul în care aceste obiecte (fie ele ornamente sau unelte) sunt distribuite în spațiu dezvăluie nu doar profesia și/sau personalitatea unui anumit personaj (obiectele ca extensie și proiecție a eului), ci și ca indicatori ai unui anumit tip de ierarhie socială.

6. Conexionismul vizavi de teoria computațională a minții

Angel Garrido, Facultatea de Științe (UNED) Madrid, Spain

Rezumat

De obicei, problemele din IA pot fi de multe ori legate de filosofia minții și, probabil din această cauză, sunt, în esență, foarte discutabile. De exemplu, avem faimoasa întrebare: *poate o mașină să gândească?* care a fost propusă de Alan Turing [16]. Și, deși se poate constitui în cea mai hotărâtoare întrebare, multora li s-ar putea părea a fi doar o absurditate. Așadar, două dintre cele mai importante și discutate teorii luate de obicei în considerare în acest caz includ Conexionismul și Teoria computațională a minții. În lucrarea de față analizăm conținutul acestora, cu dezbaterile trecute și situația prezentă.

7. Optimizarea instrumentelor din IA

Angel Garrido, Facultatea de Științe (UNED) Madrid, Spania

Rezumat

Originea istorică a Inteligenței Artificiale (IA) este, de obicei, stabilită în cadrul conferinței Darmouth, din 1956. Dar putem găsi mai multe origini arcaice [1]. De asemenea, putem menționa mari

gânditori din timpuri mai recente, cum ar fi Janos Neumann (pe atunci, John von Neumann, ajuns în SUA), Norbert Wiener, Alan Turing Mathison, sau Lofti Zadeh, de exemplu [12, 14]. Frecvent IA necesită logică. Dar versiunea sa clasică prezintă prea multe neajunsuri. Deci, a fost necesar să se introducă mai multe instrumente sofisticate, cum ar fi Logica nuanțată/difuza (fuzzy), Logica modală, Logica nemonotonă și așa mai departe [1, 2]. Printre lucrurile pe care IA le reprezintă se află categoriile, obiectele, proprietățile, relațiile dintre obiecte, situațiile, stările, timpul, evenimente, cauze și efecte, cunoștințe despre cunoaștere și așa mai departe. Problemele din IA pot fi clasificate în două clase generale [3, 5], probleme de cercetare și probleme de reprezentare. Există moduri diferite de a ajunge în varful lor. Deci, ne putem folosi de [4] logică, reguli, cadre, rețele asociative, scripturi și așa mai departe, de multe ori conectate între ele. Vom încerca, în această lucrare, să oferim o viziune panoramică a domeniului de aplicare a metodelor de reprezentare din IA. Cele mai discutate două perspective ale filosofiei moderne a minții și a IA vor fi, probabil, Testul Turing și Argumentul camerei chinezești. Pentru a elucida aceste întrebări foarte dificile, se va vedea nota noastră finală.

8. Unele considerente cu privire la serialitate și sincronicitate

Elena Nechita, Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău, România

Rezumat

Această lucrare prezintă o imagine de ansamblu a rezultatelor care au fost obținute în ultimul timp despre serialitate și sincronicitate și legătura acestora, în contextul noilor teorii și în cadrul științei complexității.

9. Optimizarea sistemelor distribuite folosind sisteme multi-agent cu timpul virtual

Ioana Alexandra Pandele, Alina Mihaela Patriciu, Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău, România

Rezumat

Fuziunea domeniilor de inteligență artificială și timp real s-a dovedit a fi o mișcare destul de inteligentă, similară cu mutarea de șah (sa nu mergem totuși atât de departe până la șah-mat, având în vedere că domeniul informaticii este destul de alunecos când vine vorba de actualizări). Inteligența artificială oferă noi posibilități sistemelor de timp real. Cu toate acestea, această abordare a prezentat dificultăți importante [2]. În principal, sistemele în timp real au cerințe temporale (de obicei, au nevoie de timpi de răspuns previzibili) care nu sunt prevăzute în tehnicile de inteligență artificială. Una dintre modalitățile de a rezolva această problemă este dezvoltarea de arhitecturi software. Aceste arhitecturi software sunt folosite pentru a proiecta agenți inteligenți care lucrează în medii cu timp real. Aceste arhitecturi au o serie de mecanisme care le permit agenților să lucreze în medii cu timp real, oferind un comportament reactiv (pentru a îndeplini cerințele temporale) și un comportament deliberativ [2]. Cu toate acestea, în sistemele distribuite, deși noțiunea de timp global joacă un rol important, este greu de realizat; la prima vedere, chiar definirea termenului în sine nu este deloc clară. Acest articol este o lucrare extinsă a lui [6].

10. Un sistem de învățare a bazelor contabilității financiare

Bogdan Pătruț, Iulian Marius Furdu, Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău, România

Rezumat

Acest articol descrie o metodă de predare automată a bazelor contabilității financiare. Metoda se bazează pe corectarea unor erori tipice, care pot fi observate la începători.

11. Agent inteligent pentru dobândirea vocabularului limbii materne

Bogdan Pătruț, Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău, România,
Grigor Moldovan, Universitatea „Babeș-Bolyai” din Cluj-Napoca, România

Rezumat

Acest articol descrie următoarele: în primul rând, ideile de bază ale unui sistem care simulează modul în care noi considerăm că un copil dobândește vocabularul limbii materne și face corespondențe între obiecte, cuvinte și simțuri; în al doilea rând: mecanismul pentru un sistem care poate învăța vocabularul limbii materne folosind observații și, în al treilea rând, modul de a implementa un agent inteligent care să se poată comporta ca un copil mic, aflat în procesul de dobândire a limbii materne.

12. Întrebări referitoare la alteritate în rețelele de colaborare socială

Cosmin Ion Tomozei, Florinela Floria, Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău, România

Rezumat

Ideea de alteritate a devenit importantă în ultimele decenii, atunci când vorbim despre epoca informației, care oferă recunoașterea, în fața dezvoltatorilor software, a importanței pe care o are înțelegerea comportamentului celuilalt, nevoilor, obiectivelor și credințelor acestuia. Scopul nostru principal este de a aduce în discuție problema de reprezentare socială legată de imagini ale persoanelor ca entități diferite ce sunt integrate în echipe virtuale, proiecte virtuale și activități pe Internet. În ceea ce privește conștientizarea alterității celuilalt, am afirma că aceasta deschide o perspectivă dialogată despre societatea informațională, caz în care a împărtăși și a comunica cunoștințe pentru alții sunt niște activități esențiale.

13. O incursiune în activitatea medicală a doctorului Gheorghe Marinescu

Claudia Ivan, jurnalist independent, București, România,
Ioana Boghian, Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău, România

Rezumat

Gheorghe Marinescu (28 februarie 1863, București - 15 mai 1938, București) a fost un neurolog român, fondator al Școlii Românești de Neurologie.