

## **De ce Inteligența Artificială? O privire umanistă asupra domeniului**

Motivația studiului Inteligenței Artificiale este, în principal, dezvoltarea abilității de a construi (proiecta, programa, evalua) Agenți Inteligenți.

Pe de o parte, efortul acestei construcții constă în definirea unui model teoretic ideal (un limbaj formal) care descrie: problema abordată, mediul problemei (cu regulile și restricțiile lui), scopul urmărit și modalitățile de a-l atinge.

Pe de altă parte, programatorul trebuie să asume capacitățile de “cunoaștere” și de calcul ale computerului, să “vadă” realitatea investigată doar prin intermediul mijloacelor computaționale disponibile, să medieze între cerințele realității (problemei) practice, propria capacitate de modelare a acestei realități și propria capacitate de exprimare computațională. Iată cum Inteligența Artificială este, în același timp un scop, un mijloc de a descrie realitatea, și, poate cel mai important, o disciplină care descrie și pune la încercare (testează) inteligența și natura umană, o grilă de lectură care odată însușită aduce competente (și mijloace) suplimentare programatorului în efortul său de a se înțelege pe sine și de a înțelege realitatea.

Într-o competiție imaginară om-computer, orice mașină de calcul performantă ar învinge atunci când comparația s-ar face din acele puncte de vedere în care computerele excelează: parsare și evaluare de date și simboluri, cu viteză și exactitate, în conformitate cu o rutină definită de programator. Totuși, contribuția principală într-o astfel de “întrecere” ar veni din partea programatorilor. În absența creativității acestora, computerele n-ar putea dispune (și cel puțin cele actuale nici nu dispun) de capacitatea de a imagina această competiție, nici de capacitatea de a se autoînțelege pentru a-i face față.

Înainte să imaginăm competiția om-computer, ar fi, se pare, mai potrivit să experimentăm “simbioza” om-computer ca pe un joc în care primul câștigă viteză și exactitate la “parsarea” datelor (și posibil, disciplina în gândire), în timp ce al doilea câștigă capacitatea de a mima, în anumite limite, inteligența umană. Suma regulilor acestui joc este nucleul disciplinei Inteligența Artificială. Vastitatea domeniului e dată, în primul rând, de diversitatea problemelor practice abordate.

Oct 17, 2009

### **Teme de reflecție:**

1. Formulati cel mai scurt răspuns (pertinent) la întrebarea: de ce nu dispun computerele actuale de capacitatea de a imagina competiția om-computer?
2. Ce legătură vedeți între teorema Böhme-Jacopini, Logica Computațională și Inteligența Artificială?

### **Exercițiu:**

Imaginați următorul scenariu: presupunem că ne interesează să decidem asupra divizibilității cu 4 a numerelor naturale modelate ca întregi fără semn (long unsigned int). Imaginăm de asemenea un device hardware specializat în a executa această verificare ca pe o cutie neagră care primește o intrare și disponibilizează la ieșire o valoare binară. Se cere:

- să se identifice un model aritmetic minimal (în primul rând ca lungime de reprezentare a valorilor numerice) care să descrie funcționarea device-ului.
- pentru modelul găsit să se pună în evidență (prin exemple) diferența dintre date și cunoștințe (knowledge).
- pentru modelul găsit să se evalueze complexitatea maximă a calculului efectuat pentru a clasifica corect orice număr (din domeniul long unsigned int) dat la intrare.