

Cioca Irina-Georgiana

Anul IV, IS

Rule-based system

Rule based systems sau “knowledge based systems” sunt software-uri specializate care încapsulează “Inteligența Artificială”. Sunt utilizate ca o modalitate de a stoca și manipula cunoștințele pentru a interpreta informațiile într-un mod util. Este caracterizat prin trei cuvinte cheie: rapid, repetabil, cunoștințe.

În mod normal, termenul "sistem bazat pe reguli" se aplică sistemelor care implică seturi de reguli elaborate de oameni. Un exemplu clasic al unui sistem bazat pe reguli este sistemul de experți specific domeniului care folosește reguli pentru a face deduceri sau opțiuni. De exemplu, un sistem expert ar putea ajuta un medic să aleagă diagnosticul corect bazat pe un grup de simptome sau să aleagă mișcări tactice pentru a juca un joc.

Sistemele bazate pe reguli pot fi folosite pentru a efectua analize lexicale pentru a compila sau a interpreta programe de calculator sau pentru prelucrarea limbajului natural.

Regulile bazate pe reguli încearcă să obțină instrucțiuni de execuție dintr-un set de date și reguli de pornire. Aceasta este o metodă mai indirectă decât cea utilizată de un limbaj de programare imperativ, care afișează secvențial pașii de execuție.

Un sistem tipic bazat pe reguli are patru componente de bază:

- O listă de reguli care este un tip specific de bază de cunoștințe.

- Un motor de inferență sau un raționament semantic, care transferă informații sau ia măsuri bazate pe interacțiunea dintre baza de date și cea de bază.

- Match: În această primă fază, părțile stângi ale tuturor producțiilor sunt potrivite cu conținutul memoriei de lucru. Ca urmare, se obține un set de conflicte, care constă în instanționări ale tuturor producțiilor satisfăcute. O instanțiere a unei producții este o listă ordonată a elementelor memoriei de lucru care satisface partea stângă a producției.

- Rezolvarea conflictelor: În această a doua fază, una dintre instanțierile de producție din setul de conflicte este aleasă pentru execuție. Dacă nu sunt satisfăcute producțiile, interpretul se oprește.

- Act: În această a treia fază, acțiunile producției selectate în faza de rezolvare a conflictelor sunt executate. Aceste acțiuni pot schimba conținutul memoriei de lucru. La sfârșitul acestei faze, execuția revine la prima fază.

- Memorie temporară de lucru.

- O interfață de utilizator sau altă conexiune cu lumea exterioară prin care se primesc și se transmit semnale de intrare și ieșire.