

Knowledge representation

Iniziamo a parlare di strutture vere e proprie in grado di mantenere e rendere accessibile la conoscenza.

La fase pionieristica dell'IA è stata dominata dallo sviluppo di metodi generali per la risoluzione di problemi. Tali metodi non dipendevano dagli specifici domini per cui erano stati progettati.

Successivamente, a partire dalla seconda metà degli anni sessanta, si fece strada la consapevolezza che se si volevano abbandonare domini astratti e semplificati (toy problems, appunto) per passare a problemi più vicini a quelli del mondo reale, la simulazione del comportamento intelligente necessitasse di **conoscenza sul mondo in cui il sistema opera**.

I metodi per la risoluzione di problemi avrebbero dovuto interagire ed essere integrati con articolate rappresentazioni di tali conoscenze.

Nasce così il settore dell'IA noto come **knowledge representation** (*rappresentazione della conoscenza*), che studia i formalismi adatti a rappresentare le conoscenze necessarie ai programmi di intelligenza artificiale.

Knowledge representation

Per soddisfare questa esigenza, un sistema di rappresentazione della conoscenza deve consistere di:

Un linguaggio di rappresentazione

ossia di un insieme di strutture sintattiche adatte a codificare le informazioni da rappresentare, implementabili in programmi.

Un insieme di regole, o di operazioni

per manipolare tali strutture sintattiche in accordo con il loro significato.

L'applicazione delle regole deve portare alle inferenze desiderate, e le regole devono poter essere formulate come procedure effettive.

Formule logiche

Per la rappresentazione delle conoscenze è possibile utilizzare formule logiche: *le formule rappresentano ciascuna una proposizione indipendente.*

Purtroppo l'uso nudo e crudo delle formule logiche non ne permette un'organizzazione in blocchi omogenei (*non è possibile collegare le varie formule*)

In questo senso la logica costituisce un linguaggio di rappresentazione che necessita di ulteriori meccanismi computazionali.

Esistono **formalismi** che permettono di aggregare conoscenze elementari in strutture più complesse, per rappresentare il dominio in cui opera il sistema.

L'accesso a tali strutture permette quindi il recupero delle conoscenze relative all'oggetto in questione in maniera diretta (come siamo abituati a fare in un programma ad oggetti qualsiasi).

In questo modo, ragionamenti che richiederebbero l'uso esplicito di regole di inferenza (risultando pertanto inefficienti), sono semplificati dall'utilizzo dei meccanismi tipici della particolare struttura adottata.