

Sisteme expert bazate pe reguli (Rule – based systems)

Modelul regulilor de productie este deosebit de important in inteligenta artificiala deoarece acest model a jucat un rol semnificativ in evolutia sistemelor bazate pe reguli, de la stadiul de produse ale laboratoarelor de cercetare la acela al produselor comerciale, cu aplicabilitate directa.

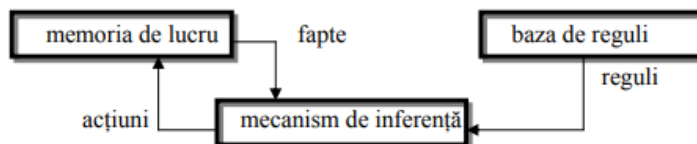
Sistemele expert se bazeaza pe reguli pentru gestiunea cunostintelor. Un sistem tipic are urmatoarele component:

- Baza de cunostinte (de reguli) – descrie universal domeniului in care se aplica sistemul expert; regulile sunt de forma:

IF <conditie_1> AND/OR ... AND/OR <conditie_n>
THEN <actiune>

Conditia/le reprezentand premiza, iar actiunea reprezentand consecinta. Premiza poate fi formata dintr-un sir de opretarii logice intre conditii (AND-logic si/sau OR-logic)

- Memoria de lucru – contine informatia de stare necesara rezolvarii problemei - **fapte**; se face distinctie intre **faptele initiale** si **faptele dinamice** (datele initiale ale problemei de rezolvat, respectiv datele care sunt deduse pe masura derularii procesului de rezolvare)
- Mecanismul de inferenta – component de control si executie. Acesta realizeaza selectarea unei reguli din baza de cunostinte si declansarea acestei reguli. Poate fi **deductiv** (dirijat de fapte), **inductiv** (dirijat de scop) sau **mixt**.
-



Un proces de inferenta deductiv porneste de la o multime de fapte initiale. La fiecare pas se determina regula ale carei conditii sunt satisfacute de continutul curent al memoriei. Se declanseaza consecinta – actiunea asociata acelei reguli, dupa care procesul este reluat.

IF a AND b THEN c

Un process de inferenta inductive porneste de la un scop – o problema de rezolvat – pe care il descompune in subprobleme primitive. Sistemul este dirijat de scop in sensul gasirii faptelor ce permit realizarea acestuia. La fiecare pas se selecteaza regula care are in partea de consecinte cel putin unul dintre obiectivele de rezolvat. Premizele acestei reguli se adauga la obiectivele ce trebuie rezolvate.

c IF a AND b