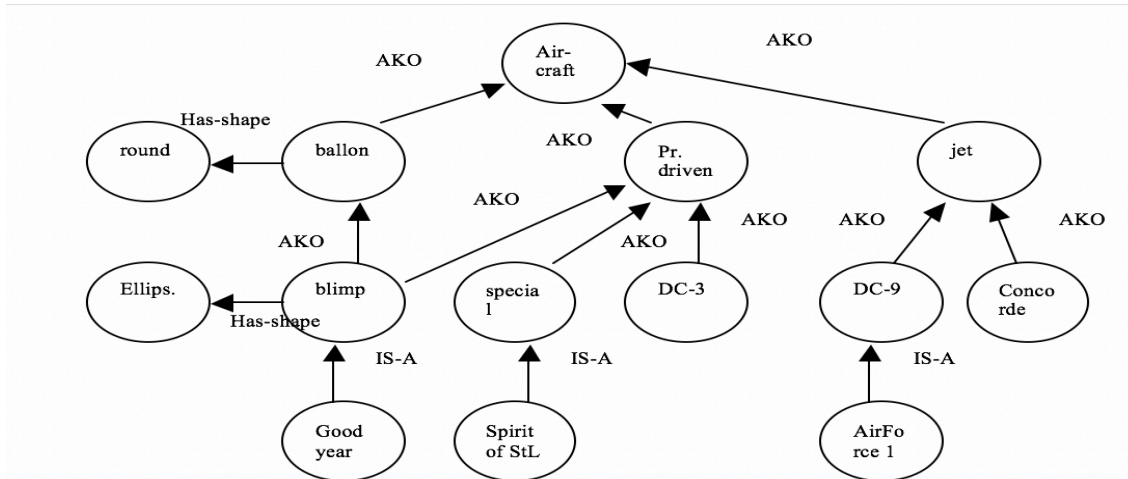


Inteligența artificială

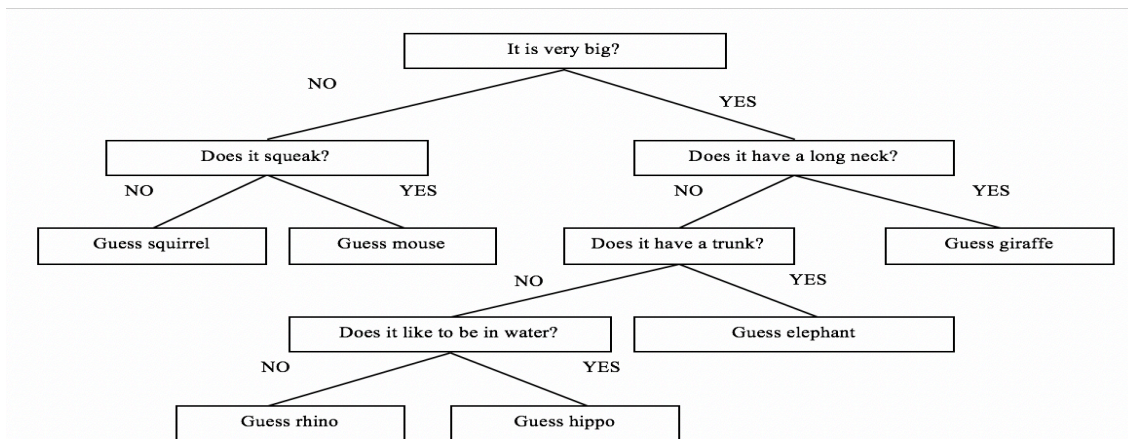
Laborator 3

- Se consideră următoarele informații despre o persoană: nume, culoarea ochilor, culoarea părului, naționalitate.
 - Definiți un template care să mapeze conceptul de persoană așa cum a fost prezentat anterior.
 - Definiți o regulă care să selecteze toate persoanele care au ochi verzi, păr șaten și locuiesc în Franța.
 - Definiți o regulă care să selecteze toate persoanele care nu au ochi albaștri sau păr negru iar culoarea părului și a ochilor este distinctă față de a altor persoane.
 - Definiți o regulă care să selecteze două persoane care respectă următoarele condiții: prima persoană are păr șaten sau ochi albaștri, nu are păr blond, și este cetățean al Republicii Federale Germane. A doua persoană are ochii verzi și aceeași culoare a părului ca și prima. Ochii celei de-a doua persoane sunt căprui dacă prima persoană are părul șaten.
- Converțiți rețeaua semantică următoare într-o mulțime de fapte (relațiile avute în vedere fiind isa, ako, respectiv atribut).



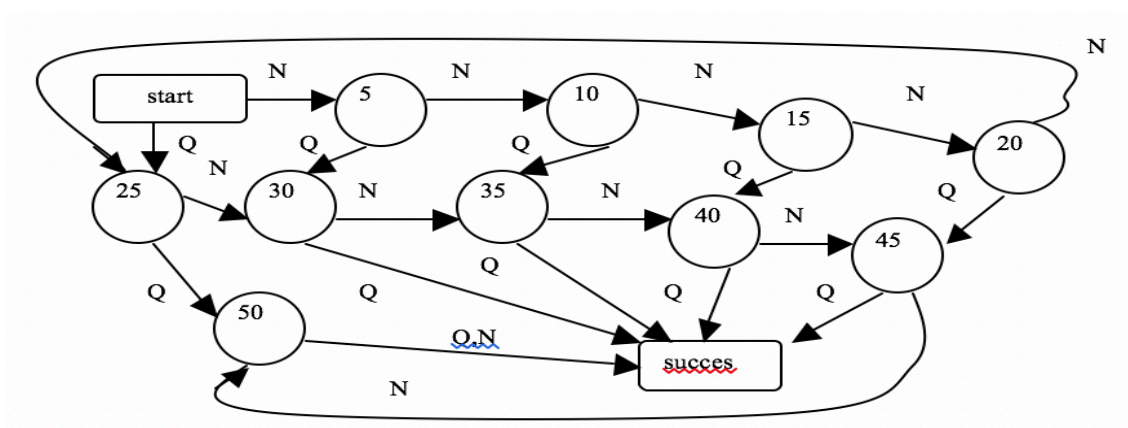
Scrieți o mulțime de reguli ce permit determinarea tuturor conceptelor ce sunt în relația AKO sau IS-A plus AKO cu un concept dat (indiferent de numărul de relații successive de tipul AKO) (de exemplu (det-all-AKO blimp) ballon, Pr.driven, Aircraft).

- Converțiți arborele de decizie următor (ce reprezintă informații despre clasificarea animalelor) într-o mulțime de fapte. Cum sunt reprezentate legăturile? (Nodurile frunză (răspuns) necesită o reprezentare diferită de nodurile neterminale (de decizie)).



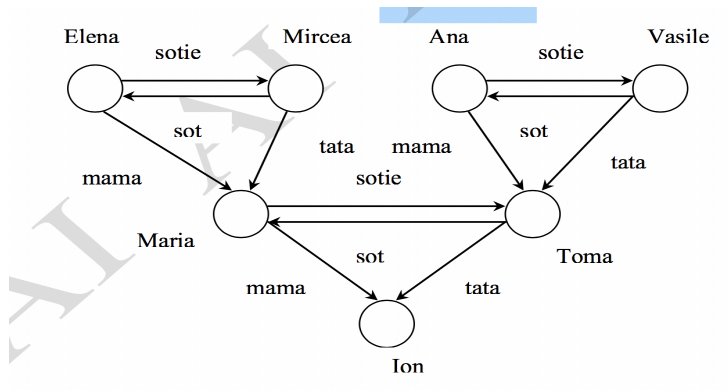
Scrieți o regulă / un grup de reguli care pornind de la un nod current (neterminal), pe baza răspunsului dat de utilizator, determină următorul nod current. Scrieți o regulă care în cazul unui nod current terminal furnizează răspunsul utilizatorului.

4. Considerăm un automat de cafea ce permite utilizarea monezilor de 5 cenți și de 25 cenți, prețul unei cafele fiind 55 cenți. Aparatul este reprezentat printr-un automat finit unde $N \rightarrow 5$ cenți, $Q \rightarrow 25$ cenți.



- Reprezentați automatul finit ca o mulțime de fapte. Scrieți o bază de reguli ce permite ca de la o stare curentă și o valoare (moneda) introdusă permite trecerea automantului într-o altă stare.
 - Simulați introducerea unui șir de monezi în vederea ajungerii în starea finală (obținerea cafelei).
 - Scrieți niște reguli de control ce permit la cererea utilizatorului trecerea în starea inițială (apt pentru o nouă comandă de cafea). Cum putem realiza sistemul a.i. banii rămași în aparat să poată fi folosiți la plata următoarei cafele?
5. Desenați o rețea semantică despre calculatoare utilizând legăturile AKO și IS-A. Considerați clasele: microcalculator, minicalculator, mainframe, supercalculator, sistem de calcul, dedicate, cu scop general, procesor simplu, procesor-multiplu, etc. Includeți diferite instanțe. Converteți rețeaua semantică în fapte neordonate (cu ajutorul lui deftemplate). Scrieți o mulțime de reguli ce permit determinarea tuturor conceptelor ce sunt în relația AKO sau IS-A plus AKO cu un concept dat (indiferent de numărul de relații successive de tipul AKO).

6. Pe o tablă de șah damele trebuie aranjate în așa fel încât acestea să nu intre în conflict. Se consideră ca două dame sunt în conflict dacă se află pe aceeași coloană, sau aceeași linie, sau aceeași diagonală. Rezolvați problema pentru patru dame.
7. Converteți rețeaua semantică de mai jos într-o mulțime de fapte descrise cu deffacts. Folosiți mai multe deftemplate pentru a descrie faptele. Scrieți o mulțime de reguli care determină stramoșii lui Ion (indiferent de mărimea arborelui genealogic); de asemenea, determinați relația unchi / matusă și relația văr / verișoară.



8. Construiți și implementați în JESS un arbore de decizie util în luarea deciziilor privind acordarea creditelor bancare. Arborele de decizie va trebui să permită învățarea, adică adăugarea de noi ramuri și frunze în mod dinamic de-a lungul existenței sale. Programul JESS va trebui să afișeze pentru ce tip de credit este eligibilă o persoană și de asemenea o listă cu acte pe care solicitantul va trebui să le furnizeze. Dat fiind faptul că listele de acte sunt destul de lungi și anumite acte apar în listele a numeroase tipuri sau solicitări de credite, regula care va diagnostica tipul de credit va insera un fapt de tipul (credit (nume)) în baza de cunoștințe. Pentru fiecare act se va construi o regulă care se va aprinde la prezenta faptului credit de un anumit tip. Tipărirea listei de acte se va realiza cu ajutorul unei reguli.