**Logica-**este ramura filosofiei care se ocupă cu analiza modelelor de raționament prin care o concluzie este obținută dintr-un set de prezmize, fără referire la înțeles sau context.

**Logica**-este studiul inferentei si argumentarii;

**Inferentele** -sunt reguli de determinare pas cu pas din una sau mai multe propozitii cunoscute ca premise si o alta propozitie numita concluzie

-o inferenta deductive este aacea inferenta care are scopul de a fi valida atunci cand inferenta este una`in care concluzia poate fi adevarata daca premizele sunt adevarate,tpate celelalte inferente se numesc inductive

***Ce studiaza logica?***

* Logica lucreaza cu 2 componente cheie pe care orice om de stiinta sau technician din domeniul IT le are: abstractia si formalismul

***De ce este importanta logica?***

* Logica este o formalizare a rationamentului,ea este un limbaj formal pentru deducerea cunostiintelor dintr-un numar mic de premise stabilite explicit(axiome,ipoteze,fapte)
* Logica asigura un cadre formal de reprezentare a cunostiintelor
* Logica separa intr-un argument structura de continut

***Scurt istoric al logicii***

Istoric privind dezvoltarea logicii se pot distinge urmatoarele perioade :

* logica antica
* logica medievala si traditionala
* logica moderna

Continutul logicii modern este urmatorul :

* logica propozitiilor
* logica de ordinal I
* logica ecuatiilor
* logica de ordin superior
* inductia si deductia
* logici non-clasice
* programarea logica
* programarea cu restrictii: probleme de planificare,probleme de plasamente, planificare si programare, proiectare si configurare,
* managmentul logisticii si resurselor, costul stocurilor online
* baze de date logice:baze de date deductive
* dezvoltarea de programe:sinteaza programelor, veificarea lor, corectitudinea partiala, terminarea, eveluarea partiala, absenta erorilor de executie, semantica formala a limbajelor de programare, ingineria software, reutilizarea software
* procesarea limbajelor naturale
* masina de inavatat: programarea logica inductive
* logica si conectionismul
* agenti rationali: sisteme multi-agenti
* programare internet: retele inteligente

In universal logicii printer cei care participa si practica problemele acestei discipline s a instituit o ierarhizare pe mai multe nivele.

Abordarea logicii in care factorul dezvoltarii acesteia in timp a devenit o caracteristica de stratificare se przinta astfel:

* ***logica de ordin 0***: cunoscuta pt functiile booleane sau calculul predicatelor monovalente sau calculul propozitiilor;
* ***logica de ordin I***: este o extensie a logici propozitiilor numitra si calculul predicatelor sau logica predicatelor;
* ***logica de ordinal II***: care este o extensie a logici de ordinal I prin introducerea teoriei tipurilor(teorie care se refera la proiectarea,analiza si studiul sistemelor de tipuri)
* ***logica de ordin superior***: care este o extensie a logicilor inferior prin introducerea tipurilor de variabile in cuantificare si prin introducerea predicatelor care pot avea ca argumente unul sau mai multe predicate

***Logica umana***

Oamenii,printre altele, sunt si procesoare de informatie.Noi captam informatiile despre lumea inconjuratoare si utilizam aceste informatii pentru a ne fi de folos acum sau mai tarziu.

Una dintre caracteristicile puternice ale procesarii informatiei de catre om este abilitatea de a reprezenta si manipula informatia in mod rational nu numai direct,a faptelor simple si a formelor complexe de informatii cum ar fi negarea,alternanta,constrangerea si asa mai departe.

Pentru a ilustra aceasta abilitate sa consideram un simplu joc din lumea copiilor,cel cu niste cuburi colorate.Avem date cateva fapte despre aranjarea a 5 cuburi intr-o stiva si ni se cere sa determinam exact aranjarea acestora.Faptele date sunt exprimate prin cateva **propozitii** simple care constituie premizele problemei.

Datele problemei:

* cubul rosu este **pe** cubul verde
* cubul verde este undeva **deasupra** cubului albastru
* cubul verde **nu** este pe cubul albastru
* cubul galbem pe cubul verde **sau** pe cubul albastru
* exista un **oarecare** cub pe cubul negru

In ce ordine sunt asezate cuburile?

Prima **asertiune** ne spune exact locatia cubului rosu.A doua **sentinta** nu este asa de exacta ca prima si de da numai o restructie pe locatiile relative la cubul verde si la cubul albastru.Atreia **afirmatie** ne da prin negare o informatie despre subul verde relative la cubul albastru.Apatra **judecata** statueaza conditional faptul ca blocul galben este asezat pe blocul verde sau pe blocul albastru.Al 5 lea **enunt** ne asigura ca exista un obiect asezat pe cubul negru dar nu ne da identitatea acestuia.

Chiar daca nu ne sunt date toate informatiile este posibil sa derivam aceste informatii in particular,concluziile prezentate mai jos deriva toate din premizele de sus.Din nefericire nu intotdeauna este evident care concluzii pot fi rezultate ca sigure dintr-o multimer de premise.Ba mai mult chiar atunci cand sunt obtinute concluzii acestea nu pot fi imediat observate cu claritate ca sunt corecte.

Pentru a convinge pe altii despre o concluzie pe care am obtinut-o de catre suntem noi convinsi este util sa dam o demonstratie,avand o serie de concluzii intermediare unde fiecare pas este evident imediat.

Conceptul de demonstratie cere sa fim capabili sa recunoastem pasii rationali, siguri, ca imediat evidenti.Cu alte cuvinte trebuie sa fim familiari cu rationamente de tip atomi cu care sa demonstram construirea coleculelor complexe .

**Rezolvare :Rosu,verde,galbe,albastru,negru**

**Exemplu:**

Stim ca masina Logan este o marca o Renault si stim ca toate marcile Renault sunt masini francize.Deci putem trage cocluzia ca toate masinile Logan sunt masini franceze?

Rationament:

* orice x este y.Orice y este z.
* asadar orice x este z.

Existenta unor rationamente de acest tip (sabloane)este fundamentala in logica dar apar chestiuni importante.Care sabloane sunt corecte?Sunt mai multe asemenea modele sau doar cateva?