



M1Info/BIA/TP2/2011
PROLOG
(PROgrammation LOGique)

Avertissement : Ce TP n'est pas noté.

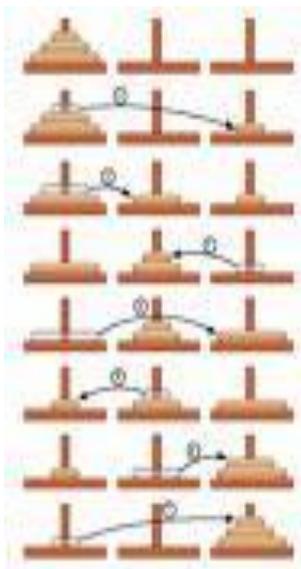
Objectif du TP : 1) Illustrer les cours sur la résolution de problème et les systèmes à base de connaissances.

2) Pratiquer Prolog

Organisation du travail : Traitez la 1ère question dans la première demi heure, le reste du temps consacrez-le au traitement de la question 2 qui est plus longue.

I. Programmation impérative en Prolog : Le jeu des tours de Hanoi

On dispose de 3 socles nommés respectivement socleA, socleB et socleC. Sur socleA, sont empilés N disques circulaires, du plus grand au plus petit, formant une pyramide. Le but est de passer les disques de socleA à socleB, en s'aidant de socleC, de manière à obtenir



exactement la même pyramide. La règle est que l'on ne déplace qu'un disque à la fois, et qu'on ne peut placer un disque sur un disque de diamètre inférieur.

Définir un prédicat **hanoi(N)** qui imprime la succession des déplacements à opérer d'un socle à l'autre.

Exemple :

?- hanoi(3).

deplacer un disque de socleA vers socleC

deplacer un disque de socleA vers socleB

.....

II. Un SBC en PROLOG : L'agence de voyage

Une agence de voyage propose à ses clients des séjours d'une ou deux semaines à Rome, Londres ou Tunis. Le catalogue contient, pour chaque destination, le prix du transport (indépendant de la durée) et le prix d'une semaine de séjour qui varie selon la destination et le confort : hôtel, chambre chez l'habitant ou camping.

3.1. Donner les clauses qui décrivent ce catalogue.

3.2. Exprimer la relation **voyage(V,D,H,C)** qui s'interprète par : le voyage dans la ville V pendant D semaines avec l'hébergement H coûte C euros.

3.3. Compléter par **voyage_eco(V,D,H,C,Cmax)** qui exprime que le coût est inférieur à Cmax euros.