



Universitatea Politehnica din Bucuresti

Facultatea de Automatica si Calculatoare

Disciplina "Inteligenta Artificiala"

Tema Nr. 2

Termen de predare 2 Aprilie 2007

1) Dandu-se doua numere naturale N si V , sa se scrie un predicat Prolog care determina permutarile elementelor $1 \dots N$, cu proprietatea ca orice doua elemente consecutive au diferenta in valoare absoluta mai mare sau egala cu V .

Exemple: ?- permut(4,2,L). ($N=4, V=2$)

$L = [2, 4, 1, 3]$;

$L = [3, 1, 4, 2]$;

?- permut(6,3,L). ($N=6, V=3$)

$L = [3, 6, 2, 5, 1, 4]$;

$L = [4, 1, 5, 2, 6, 3]$;

2) Spunem ca 3 numere formeaza tripletul lui Pitagora daca patratul lui Z este egal cu suma patratelor lui X si lui Y . Sa se genereze tripletele lui Pitagora, adica sa se scrie predicatul **pitagora**(X,Y,Z), astfel incat la scopul **?-pitagora**(X,Y,Z) sa obtinem ca rezultat toate tripletele lui Pitagora.

3) Trei prieteni au obtinut primul, al doilea si respectiv al treilea loc intr-un concurs. Fiecare dintre ei au nume diferite, prefera un alt sport si au nationalitati diferite. Michael prefera baschetul si a obtinut un loc mai bun decat jucatorul american. Simon este israelian si a obtinut un loc mai bun decat jucatorul de tenis. Jucatorul de cricket a obtinut primul loc. Sa se scrie un program in Prolog care sa raspunda la urmatoarele intrebari: **Cine este australian ?** si **Ce sport prefera Richard ?**

4) Fiind data o harta cu N tari, se cer toate solutiile de colorare a hartii, utilizand maxim 4 culori, astfel incat 2 tari cu frontiera comuna sa fie colorate diferit. Se stie ca sunt suficiente numai 4 culori astfel incat orice harta planara sa poata fi colorata.

5) Sa se gaseasca corespondenta intre litere si cifre astfel incat urmatoarea adunare sa fie adevarata:

D O N A L D + G E R A L D = R O B E R T