PRUEBA LABORATORIO INTELIGENCIA ARTIFICIAL – CURSO 2010-2011

Realizar los siguientes ejercicios:

1. Las siguientes sentencias forman parte de un mismo problema. Pasarlas a forma clausal.

$(\forall X)(\forall Y)\ (p(X,Y) \wedge t(X) \rightarrow \neg\ q(Y))$
$(\exists X)(\forall Y)(\forall Z)\ (q(Y) \wedge r(X,Y,Z)\ \wedge t(X))$
$(\forall X)(\forall Y)((\forall T)\ r(X,Y,T) \rightarrow (\exists Z)s(X,Y,Z))$
$(\forall X)(\forall Y)(\forall Z)(s(X,Y,Z) \rightarrow (q(Y) \wedge p(X, Z)))$

2.- Para los siguientes pares de predicados indicar el unificador más general en caso de que exista y si no, indicar por qué:

2.1 p(X, Y, Z)
p(T, T, a)
2.2 p(X, Y, X)
q(A, B, a)
2.3 p(Z, h(Z), g(f(Y), c), V)
p(T, R, T, M)
2.4 h(T, f(g(a, T), Z))
h(b, f(g(a, f(W, c)), h(Y, X)))

3.- Dadas las siguientes ligaduras obtenidas en un proceso de unificación, efectuar la operación de composición:

3.1: {a/Y}, {X/Y}, {Z/V}
3.2: {X/Y}, {X/Z}, {a/X}
3.3: {h(A, B)/X}, {g(Y, Y)/B}, {d/Y}, {R/T}

4.- Calcular la resolvente de las siguientes cláusulas:

4.1: p(X, Y, a)
$\neg$ p(U, V, b) $\vee \neg$ q(W, R)
4.2: p(a, b, c)
p(X, Y, Z)
4.3: p(X,Y,Z) $\vee$ q(X, Y) $\vee \neg$ r(Y, Z)
$\neg$ p(T, a, b) $\vee \neg$ q(W, V)
4.4: p(X,X,Y) $\vee \neg$ q(a, b, X, R) $\vee$ r (T)
¬p(A, f(A), B) $\vee$ q(a, W, W, D)

5. Calcular el árbol de refutación por resolución del problema 1.