

Lógica Computacional. Tarea 4

1. Unifica las siguientes expresiones (si es que son unificables):
 - (a) $f_1^3(f_1^2(x, y), f_1^1(f_3^2(c, x)), y)$ y $f_1^3(f_1^2(f_1^1(x), f_1^1(y)), f_1^1(z), z)$;
 - (b) $f_1^3(f_1^2(c, x), f_2^1(x), f_1^2(y, z))$ y $f_1^3(x_1, f_2^1(c), f_1^2(f_2^2(x, x_2), z))$.
2. Escribe un programa lógico que calcule las ocurrencias de un elemento n en un árbol binario de números naturales.
3. Describe el universo y la base de Herbrand del programa del ejercicio 2.
4. Da el esquema de una base de datos basada en un universo de cardinalidad 10 y que contenga 4 esquemas relacionales (asegurate de que los dos primeros esquemas contengan tres atributos). Construye una pequeña base de datos (unas 15 n -adas) con ese esquema.
5. Da el resultado de las expresiones del cálculo relacional siguientes aplicadas a la base de datos del ejercicio 4:
 - (a) $\{R, xy : \exists z. R_1(x, y, z)\}$;
 - (b) $\{R, x, y : \forall z. R_2(x, y, z) \Rightarrow R_3(x, y, z)\}$;
 - (c) $\{R, x, y : \exists z. R_1 \bowtie R_2(x, y, z)\}$.