

FINAL LOGICA PARA CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN 2012

1- Cálculo de Predicados:

a) Definir:

- Universo de Herbrand.
- Base de Herbrand.
- Interpretación de Herbrand.
- Modelo de Herbrand.
- Expansión de Herbrand.

b) De una sentencia del Cálculo de Predicados y calcule su Universo, Base, Modelo y Expansión de Herbrand.

c) Enuncie el axioma P5 del Cálculo de Predicados. Argumente a favor o en contra de que es lógicamente valido.

2- Programación en Lógica:

a) Definir:

- Semántica declarativa.
- Semántica operacional.
- Semántica de punto fijo.

b) ¿Que relación existe entre las 3 semánticas?

c) Que condición deben cumplir un programa lógico para que sea:

- Correcto y completo.
- Incorrecto y completo.

3- Cálculo Lambda:

a) Definir el lenguaje y las principales operaciones del Cálculo Lambda.

b) Definir una función en LISP que calcule la diferencia de dos conjuntos, cada conjunto representado como una lista de elementos.

c) Enunciar el teorema de Church-Roser. ¿Cual es el efecto de este teorema?

4- Lógica Modal:

a) Definir los componentes de la Lógica Modal Normal.

b) Definir semántica de mundos posibles.

c) Enuncie y demuestre Modus Ponens modal en la Lógica Modal Normal.

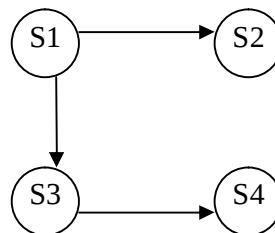
d) Dado el siguiente diagrama y sabiendo que en cada mundo valen:

S1= {T, S, R, P}

S2= {S}

S3= {T, R, W}

S4= {W, S, ¬Z}



Justifique la validez o no de las siguientes formulas en cada mundo $\Box\Phi$, $\Diamond\Phi$, $\Box\Box\Phi$, $\Box\Diamond\Phi$, $\Diamond\Box\Phi$, $\Diamond\Diamond\Phi$ (Φ es T, S, R, P, W, ¬Z).