

:

Estructuras Discretas 2017-1
Tarea 7

Alumno: Luis Alberto Martinez Monroy
N cuenta: 314212391

1.- Utilizando los predicados definidos en la clase para el mundo de Triángulos, círculos y cuadrados, traduce a lógica de primer orden los siguientes enunciados. decide si cada Fórmula es verdadera o falsa en el mundo de la Figura1.

a) Existe un cuadrado grande al norte de todos los triangulos medianos y de algun circulo pequeño.

$$\exists x(S(x) \wedge G(x) \wedge \forall y(T(y) \wedge M(y) \rightarrow N(x, y)) \wedge \exists z(C(z) \wedge P(z) \wedge N(x, z)))$$

Dado el micromundo, Este enunciado es Falso.

b) Si hay un circulo pequeño al sur de todos los cuadrados, entonces todos los triangulos que estan en la misma columna que este circulo pequeño son pequeños.

$$\exists x(C(x) \wedge P(x) \wedge \forall y(S(y) \rightarrow N(x, y)) \rightarrow \forall z(T(z) \wedge Co(x, z) \rightarrow P(z)))$$

Dado el micromundo, Este enunciado es Falso.

c) Ningun circulo grande se encuentra en la misma columna de un triangulo pequeño.

$$\forall x \exists y(C(x) \wedge G(x) \wedge T(y) \wedge P(y) \rightarrow \neg R(x, y))$$

Dado el micromundo, Este enunciado es Falso.

d) Existe un cuadrado que se encuentra en un renglon donde no hay un circulo ni un triangulo.

$$\exists x \forall y(S(x) \wedge R(x, y) \rightarrow \neg C(x) \wedge \neg T(y))$$

Dado el micromundo, Este enunciado es Verdadero.