

IIC 3263 – Teoría de Modelos Finitos

Tarea 2

Entrega: Viernes 03 de Noviembre hasta las 18:00 hrs. Por correo electronico

Pregunta 1 Para dos lenguajes L_1 y L_2 , define $L_1 \otimes L_2 = \{(u, v) \mid u \in L_1, v \in L_2\}$. Considera la clase de complejidad DP, definida como

$$DP = \{L_1 \otimes L_2 \mid L_1 \in NP, L_2 \in coNP\}.$$

Como referencia, un problema completo para DP es

$$\text{SAT/UNSAT} = \{(\varphi, \psi) \mid \varphi \text{ es satisfacible, y } \psi \text{ no es satisfacible.}\}$$

. En general, cualquier problema que componga dos instancias como el de arriba, una de un problema NP-completo y otra de un problema coNP-completo va a ser completo para DP.

Define un fragmento de la lógica de segundo orden que capture a DP. Demuestra que tu fragmento efectivamente captura a esta clase de complejidad.