



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DE CHILE
ESCUELA DE INGENIERIA
DEPARTAMENTO DE CIENCIA DE LA COMPUTACION

Tópicos Avanzados en Teoría de la Computación - IIC3810

Tarea 4

Fecha de entrega: miércoles 10 de diciembre

1. Para cada $n \in \mathbb{N}$, defina ULow_n como la clase Low_n pero sin la restricción de que los lenguajes deban estar en NP. Vale decir,

$$\text{ULow}_n = \{L \subseteq \{0, 1\}^* \mid \Sigma_n^P(L) = \Sigma_n^P\}.$$

Además, defina ULowH como

$$\text{ULowH} = \bigcup_{n \in \mathbb{N}} \text{ULow}_n.$$

Demuestre que $\text{PH} \cap \text{P/poly} \subseteq \text{ULowH}$.

2. Demuestre que $\text{AM}[4] \subseteq \text{AM}$.