



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

Teoría de Modelos Finitos - IIC3263

Tarea 4

Entrega: Jueves 9 de julio

Suponga que $\mathcal{L} = \{R(\cdot, \cdot)\}$. En esta tarea usted debe implementar un algoritmo basado en eliminación de cuantificadores para calcular, dada una $\mathcal{L}$ -oración φ en LPO, el valor de $\mu_{\mathcal{L}}(\varphi)$. De manera precisa, suponga que el conjunto de $\mathcal{L}$ -fórmulas es definido como el menor conjunto que satisface las siguientes condiciones.

1. Si x, y son variables, entonces $\text{eq}(x, y)$ y $R(x, y)$ son $\mathcal{L}$ -fórmulas.
2. Si α y β son $\mathcal{L}$ -fórmulas, entonces $\text{not}(\alpha)$, $\text{and}(\alpha, \beta)$ y $\text{or}(\alpha, \beta)$ son $\mathcal{L}$ -fórmulas.
3. Si x es una variable y α es una $\mathcal{L}$ -fórmula, entonces $\text{exists}(x, \alpha)$ y $\text{forall}(x, \alpha)$ son $\mathcal{L}$ -fórmulas.

La fórmula $\text{eq}(x, y)$ es utilizada para representar $x = y$, mientras que $\text{not}(\alpha)$, $\text{and}(\alpha, \beta)$, $\text{or}(\alpha, \beta)$, $\text{exists}(x, \alpha)$ y $\text{forall}(x, \alpha)$ son utilizadas para representar $(\neg\alpha)$, $(\alpha \wedge \beta)$, $(\alpha \vee \beta)$, $(\exists x \alpha)$ y $(\forall x \alpha)$, respectivamente.

En esta tarea usted debe implementar un programa que reciba por pantalla una $\mathcal{L}$ -oración φ , y retorne el valor de $\mu_{\mathcal{L}}(\varphi)$. Su programa debe utilizar el algoritmo para este problema visto en clases y que está basado en eliminación de cuantificadores, y puede estar implementado en un lenguaje de su elección.