

Lógica Computacional 2019-2

Tarea Semanal 1

Prof. Estefanía Prieto Larios Ayte: Mauricio Hernández Olvera
Ayte Lab: Edwin M. Salazar González

Fecha de entrega: 21 de Febrero 2019 en la hora de la ayudantía de manera presencial. La evaluación de la tarea semanal es sobre 10 puntos.

1. Define recursivamente la función `icd` que se especifica como sigue: `icd` toma como entrada una fórmula ϕ y devuelve la fórmula resultante al intercambiar en ϕ todas las conjunciones por disyunciones, y las disyunciones por conjunciones respectivamente. Por ejemplo se debe cumplir que:

$$icd(p \wedge (q \vee \neg r) \rightarrow \neg(r \vee s) \wedge t) = p \vee (q \wedge \neg r) \rightarrow \neg(r \wedge s) \vee t$$

2. Verifica tu definición mostrando paso a paso el cálculo del ejemplo de arriba.
3. Define la función $atom(\phi)$ que, para $\phi \in PL$, devuelve el número de fórmulas atómicas (\top, \perp o variables) en ϕ .
4. Demuestra que para cualquier fórmula $\phi \in PL$ se cumple que:

$$atom(\phi) \leq con(\phi) + 1$$

donde $con(\phi)$ es la función que devuelve el número de conectivos de ϕ .