Deducción en L

LCC 2020

Refutación: El proceso de refutación de una formula bien formada (fbf) consiste en tomar una fbf expresada en forma normal conjuntiva reducida (fncr), y a través de la técnica de literales complementarios, intentar llegar al conjunto vacío, también llamado bottom.

Para implementar el proceso de refutación, se hace uso del predicado *refutable(F)*, el cual recibe una fbf expresada en fncr, la convierte en un conjunto de sentencias (La cuales a su vez se convierten a conjuntos de literales); todo esto se logra gracias a los predicados *descomponer\_and(FNCR)* y *descomponer\_or(L).*

* descomponer\_and(FNCR): El predicado descomponer\_and() recibe una fbf expresada en fncr, y devuelve un conjunto de sentencias, las cuales son disyunciones de literales. EJ:

(a\/b\/c) /\ (~a\/c) /\ (~b\/~c) --> [a\/b\/c, ~a\/c, ~b\/~c]

* descomponer\_or(L): El predicado descomponer\_or() recibe una lista de sentencias, y convierte cada elemento en una lista de literales. EJ:

[a\/b\/c, ~a\/c, ~b\/~c] --> [ [a, b, c], [~a, c], [~b, ~c] ]

Una vez convertida la fbf a conjunto de conjuntos de literales, el predicado *refutar(CCL) recibe el conjunto y comienza el proceso de complementación de literales. A continuación, se muestra un pseudoalgoritmo del mismo:*

1. *Sea C la cabeza del conjunto de conjuntos, Cs el cuerpo del conjunto de conjuntos, y sea X la cabeza del conjunto C, y Xs el cuerpo del conjunto C:*
   1. *Buscar un literal complementario a X en Cs, y retornar el conjunto que lo contiene en T*
   2. *Al conjunto T se le elimina ~X y se almacena este nuevo conjunto en DIF*
   3. *Al conjunto Cs se le elimina el conjunto T y se almacena este nuevo conjunto en DIF2*
   4. *Se realiza la unión de DIF y DIF2, almacenada en UNION*
   5. *Se procede a refutar el conjunto de conjuntos formado por Xs como conjunto cabecera y UNION como conjunto cuerpo*
2. *Sea Xs el conjunto vacío:*
   1. *Se refuta Cs*
3. *Sea CCL el conjunto vacío:*
   1. *La refutacion prueba que CCL corresponde a un teorema de L*