

Lógica Computacional

Tarea Semanal 4

Rubí Rojas Tania Michelle
 Universidad Nacional Autónoma de México
 taniarubi@ciencias.unam.mx
 # cuenta: 315121719

5 de abril de 2019

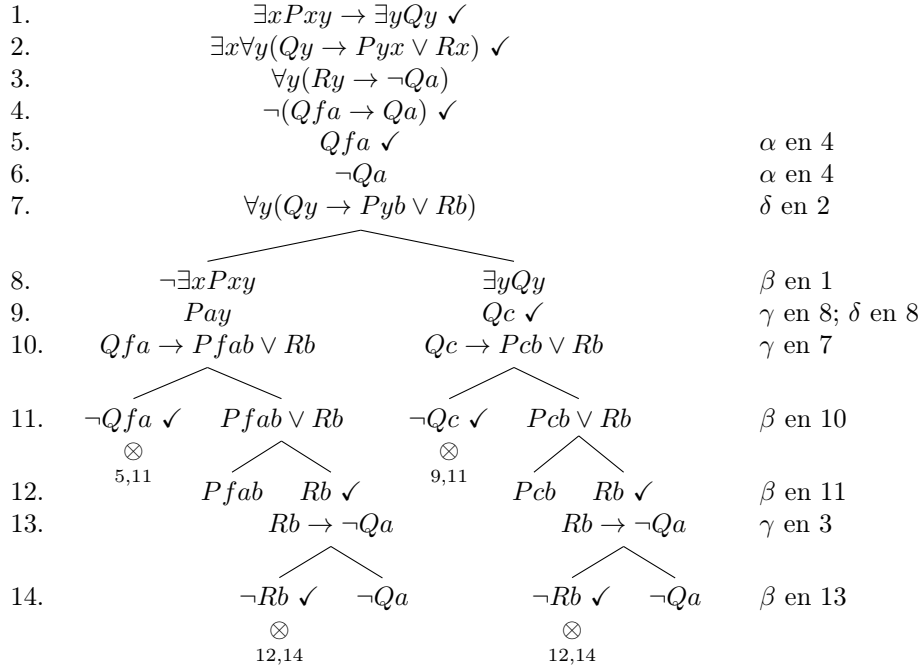
1. Sea $\Gamma = \{\forall x(Pxy \rightarrow \exists yQy), \exists x\forall y(Qy \rightarrow Pyx \vee Rx), \forall y(Ry \rightarrow \exists x\neg Qa)\}$. Utilizando Tableaux demuestra lo siguiente.

$$\Gamma \models \forall x(Qfa \rightarrow Qa)$$

Demostración. Utilizando equivalencias lógicas y eliminando cuantificadores vacuos debemos construir el Tableau para el conjunto

$$\{\exists xPxy \rightarrow \exists yQy, \exists x\forall y(Qy \rightarrow Pyx \vee Rx), \forall y(Ry \rightarrow \neg Qa)\} \cup \{\neg(Qfa \rightarrow Qa)\}$$

Entonces tenemos que:



Notemos que ya hemos utilizado todas nuestras hipótesis y fórmulas, y si tratamos de volver a utilizar alguna otra que podamos reutilizar, sigue pasando que queda alguna rama abierta. Por lo tanto, el Tableau es abierto.

Por lo tanto, $\Gamma \not\models \forall x(Qfa \rightarrow Qa)$. □