

Demostrar, mediante el método de resolución, que la siguiente estructura deductiva es correcta:

$$T[C_1, C_2, C_3, C_4] \vdash \exists x (\neg Q(x) \wedge \neg R(x))$$

$$C_1: R(x) \vee P(x) \vee S(x)$$

$$C_2: R(x) \vee P(x) \vee \neg Q(f(x))$$

$$C_3: \neg P(x)$$

$$C_4: \neg R(x)$$

Se renombran las variables:

$$C_1: R(x_1) \vee P(x_1) \vee S(x_1)$$

$$C_2: R(x_2) \vee P(x_2) \vee \neg Q(f(x_2))$$

$$C_3: \neg P(x_3)$$

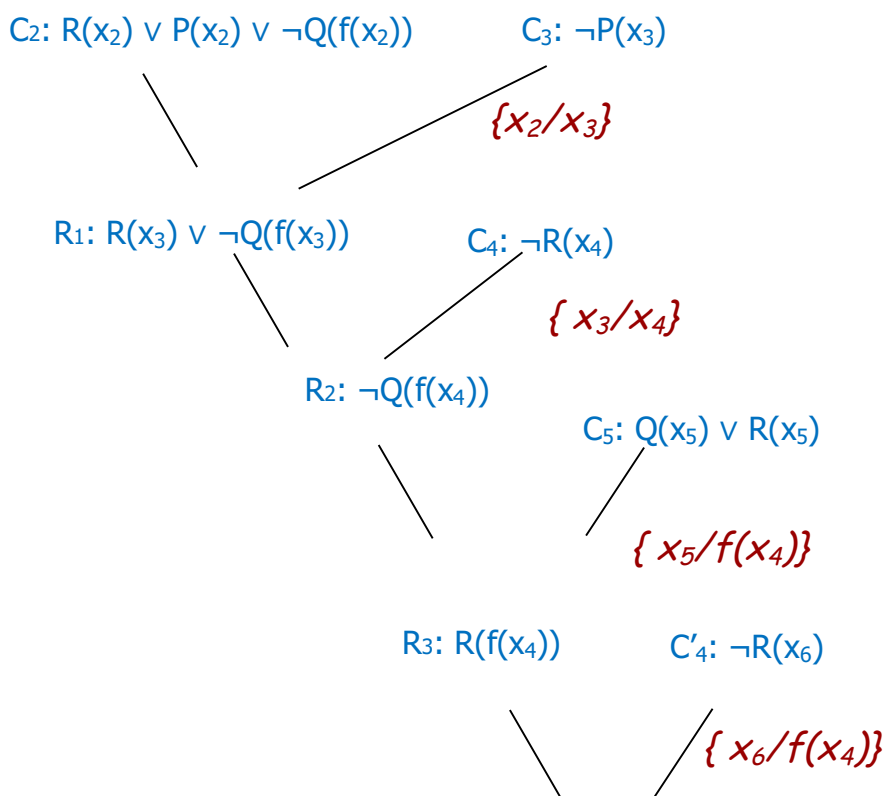
$$C_4: \neg R(x_4)$$

Se hace la forma clausular de la negación de la conclusión

$$C_5: Q(x_5) \vee R(x_5)$$

La cláusula C_1 se puede simplificar al ser $S(x_1)$ un literal puro.

Para que el conjunto sea insatisfacible debe existir una derivación que permita llegar a la cláusula vacía:



R4: \square

Hemos encontrado la cláusula vacía \square , luego el conjunto de cláusulas es insatisfacible. La estructura deductiva es correcta.