

---

Demostrar que el siguiente conjunto de cláusulas es insatisfacible mediante resolución con umg, indicando en cada paso el unificador empleado:

$$C_1: \neg P(y) \vee Q(z, h(z))$$

$$C_2: S(z, f(x), x) \vee \neg P(x)$$

$$C_3: P(a)$$

$$C_4: \neg R(x, h(y)) \vee \neg S(g(z), z, a)$$

$$C_5: \neg T(g(x)) \vee \neg R(x, h(x))$$

$$C_6: R(x, y) \vee \neg Q(z, y)$$

---

Renombramos las variables de las cláusulas:

$$C_1: \neg P(x_1) \vee Q(y_1, h(y_1))$$

$$C_2: S(u_1, f(x_2), x_2) \vee \neg P(x_2)$$

$$C_3: P(a)$$

$$C_4: \neg R(x_3, h(y_2)) \vee \neg S(g(z_1), z_1, a)$$

$$C_5: \neg T(g(x_4)) \vee \neg R(x_4, h(x_4))$$

$$C_6: R(y_3, z_2) \vee \neg Q(x_5, z_2)$$

Podemos eliminar la cláusula 5 ya que el predicado T no aparece en ninguna otra cláusula.

Una posible derivación que nos permite llegar a la cláusula vacía es la siguiente:

$$R_1: Q(y_1, h(y_1)) \quad C_1 \text{ con } C_3: \quad \{x_1/ a\}$$

$$R_2: R(y_3, h(x_5)) \quad R_1 \text{ con } C_6: \quad \{y_1/ x_5, z_2/ h(x_5)\}$$

$$R_3: \neg S(g(z_1), z_1, a) \quad R_2 \text{ con } C_4: \quad \{y_3/ x_3, y_2/ x_5\}$$

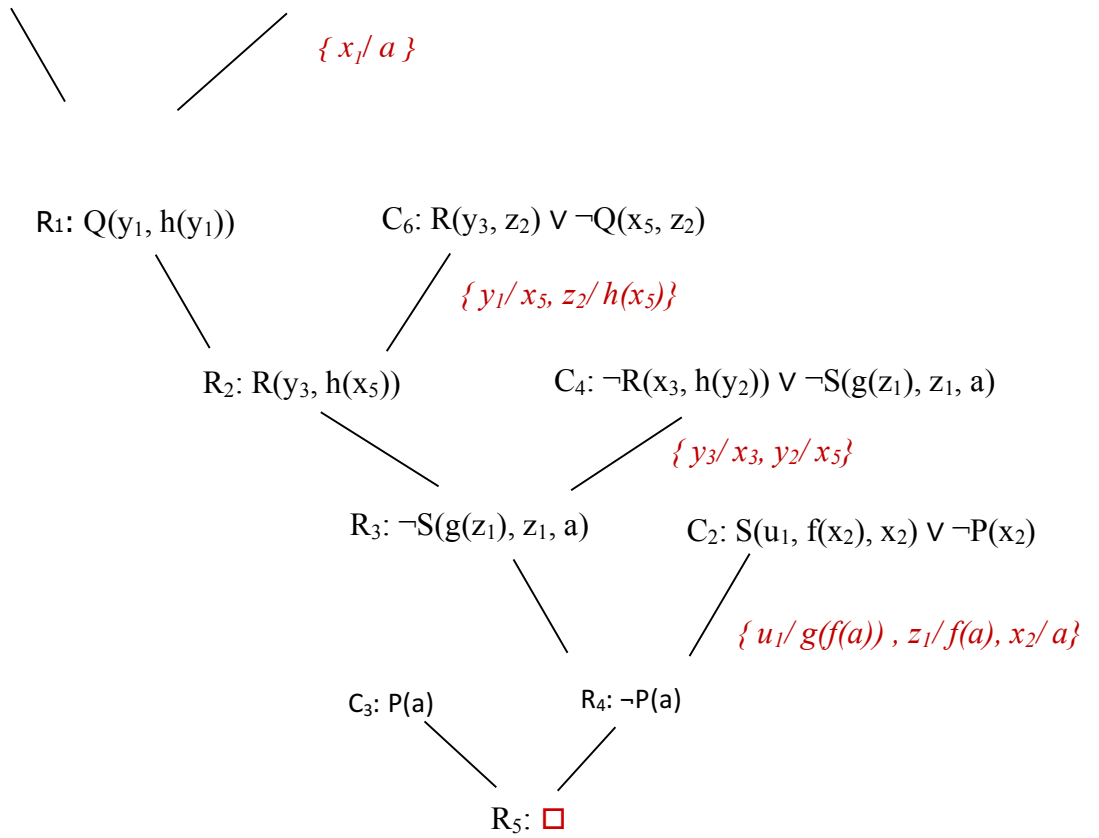
$$R_4: \neg P(a) \quad R_3 \text{ con } C_2: \quad \{u_1/ g(f(a)), z_1/ f(a), x_2/ a\}$$

$$R_5: \square \quad R_4 \text{ con } C_3:$$

En forma de árbol:

$$C_1: \neg P(x_1) \vee Q(y_1, h(y_1))$$

$$C_3: P(a)$$



La resolución obtenida sigue una estrategia lineal. Además es una estrategia input y también es dirigida.