

LEMA 1 - EQUIVALENCIA

SEA C UN CONJUNTO DE CLAUSULAS TAL QUE $C_1, C_2 \in C$ SON CONFLICTIVOS Y SEA LA RESOLVENTE $R = R(C_1, C_2)$
ENTONCES $C \approx C \cup \{R\}$

* SEA UN CONJUNTO DE CLAUSULAS $C = C_1 \wedge C_2 \wedge \dots \wedge C_n$
SABEMOS QUE $C \approx C \cup \{R\}$ ES $C \approx C \cup R(C_1, C_2)$
ENTONCES $C \cup R(C_1, C_2)$ ES $C_1 \wedge C_2 \wedge \dots \wedge C_n \wedge R(C_1, C_2)$
POR EQUIVALENCIA $C_1 \wedge C_2 \wedge \dots \wedge C_n \Leftrightarrow C_1 \wedge C_2 \wedge \dots \wedge C_n \wedge R(C_1, C_2)$ ES VÁLIDA

Ⓐ SABEMOS QUE EL RESOLVENTE DE DOS CLAUSULAS ES CONSECENCIA LÓGICA DE ELAS: $\{C_1, C_2\} \models R(C_1, C_2)$
LO QUE EQUIVALE A PROBAR $C_1 \wedge C_2 \Rightarrow R(C_1, C_2)$ ES VÁLIDA

$$\Rightarrow C \approx C \cup R(C_1, C_2) \Leftrightarrow \forall^I [C]^I = [C \cup R(C_1, C_2)]^I$$

$$\Leftrightarrow C \models C \cup R(C_1, C_2) \wedge C \cup R(C_1, C_2) \models C$$

POR CONTRADICCIÓN Y LEMA Ⓐ

$$\textcircled{1} C_1 \wedge C_2 \wedge \dots \wedge C_n \Leftrightarrow C_1 \wedge C_2 \wedge \dots \wedge C_n \wedge R(C_1, C_2)$$

$$V \wedge V \wedge \dots \wedge V \Leftrightarrow V \wedge V \wedge \dots \wedge V \wedge \textcircled{V} \rightarrow \text{POR } \textcircled{A}$$

$$\left. \begin{array}{l} V \Leftrightarrow \cdot V \\ V \Leftrightarrow F \end{array} \right\} \text{CONTRADICCIÓN}$$

$$F$$

$$\textcircled{2} C_1 \wedge C_2 \wedge \dots \wedge C_n \Leftrightarrow C_1 \wedge C_2 \wedge \dots \wedge C_n \wedge R(C_1, C_2)$$

$$V \wedge V \wedge \dots \wedge V \Leftrightarrow V \wedge V \wedge \dots \wedge V \wedge \textcircled{V} \rightarrow \text{POR } \textcircled{A}$$

$$\text{CONTRADICCIÓN } \left\{ \begin{array}{l} V \Leftrightarrow V \\ F \Leftrightarrow V \end{array} \right.$$

$$F$$

∴ COMO SE LLEGA A UNA CONTRADICCIÓN, LA FORMULA ES SIEMPRE VERDADERA
NUNCA PUEDE SER FALSA, POR LO QUE Ⓐ Y Ⓑ SON VÁLIDAS

Papirer