
NHẬP MÔN TRÍ TUỆ NHÂN TẠO

Họ và tên: Đinh Anh Huy

Mã số sinh viên: 18110103

Bài tập: Tuần 6

Problem Chứng minh luật phân giải là một luật suy diễn tổng quát, nó bao gồm luật Modus Ponens, luật Modus Tollens, luật bắc cầu như các trường hợp riêng.

Giải

Luật phân giải: $((\mathcal{A} \vee \mathcal{B}) \wedge (\neg \mathcal{B} \vee \mathcal{C})) \Rightarrow (\mathcal{A} \vee \mathcal{C})$.

Luật Modus Ponens: $((\mathcal{A} \rightarrow \mathcal{B}) \wedge \mathcal{A}) \Rightarrow \mathcal{B}$.

Luật Modus Tollens: $((\mathcal{A} \rightarrow \mathcal{B}) \wedge \neg \mathcal{B}) \Rightarrow \neg \mathcal{A}$.

Luật bắc cầu: $((\mathcal{A} \rightarrow \mathcal{B}) \wedge (\mathcal{B} \rightarrow \mathcal{C})) \Rightarrow (\mathcal{A} \rightarrow \mathcal{C})$.

Luật phân giải có tính chất của luật bắc cầu vì

$$((\mathcal{A} \vee \mathcal{B}) \wedge (\neg \mathcal{B} \vee \mathcal{C})) \Rightarrow (\mathcal{A} \vee \mathcal{C}) \equiv ((\neg \mathcal{A} \rightarrow \mathcal{B}) \wedge (\mathcal{B} \rightarrow \mathcal{C})) \Rightarrow (\neg \mathcal{A} \rightarrow \mathcal{C}). \quad (1)$$

Luật phân giải là trường hợp đặc biệt của luật Modus Ponens vì khi thay $\mathcal{A} = \mathbf{F}$ ta có

$$((\mathbf{F} \vee \mathcal{B}) \wedge (\neg \mathcal{B} \vee \mathcal{C})) \Rightarrow (\mathbf{F} \vee \mathcal{C}) \equiv (\mathcal{B} \wedge (\mathcal{B} \rightarrow \mathcal{C})) \Rightarrow \mathcal{C}. \quad (2)$$

Luật phân giải là trường hợp đặc biệt của luật Modus Tollens vì khi thay $\mathcal{C} = \mathbf{F}$ ta có

$$((\mathcal{A} \vee \mathcal{B}) \wedge (\neg \mathcal{B} \vee \mathbf{F})) \Rightarrow (\mathcal{A} \vee \mathbf{F}) \equiv ((\neg \mathcal{A} \rightarrow \mathcal{B}) \wedge \neg \mathcal{B}) \Rightarrow \mathcal{A}. \quad (3)$$

Từ (1), (2), (3) ta suy ra được luật phân giải là một luật suy diễn tổng quát bao gồm luật Modus Ponens, luật Modus Tollens và luật bắc cầu.