

软件理论基础—命题逻辑 1-3 作业

1. 利用 L 的完备性定理证明以下各式成立：

$$(1) \vdash \neg(A \rightarrow B) \rightarrow (B \rightarrow A)$$

$$(2) ((A \vee B) \rightarrow C) \approx (A \rightarrow C) \wedge (B \rightarrow C)$$

$$(3) ((A \wedge B) \rightarrow C) \approx (A \rightarrow C) \vee (B \rightarrow C)$$

2. 设 $\Gamma \subseteq F(S)$, Γ 是有限集, $A \in F(S)$. 证明:

$$\Gamma \vdash A \text{ 当且仅当 } \Gamma \models A$$

其中, $\Gamma \models A$ 定义为对于任何赋值 v , 若对于 Γ 中的每个成员 B , 只要

$v(B) = 1$, 就有 $v(A) = 1$ 。