

Test for Predicate Logic

熊 明

mingshone@163.com

School of Politics and Administration
South China Normal University

1. 写出下列命题的形式

约定以下符号语言与自然语言的对应：

$P(x)$	x 是选民
$L(x)$	x 是候选人
$V(x, y)$	x 投票给 y

- (1) 有的选民是候选人
- (2) 没有选民投票给自己。
- (3) 每位选民都投票给至少一位候选人
- (4) 每位候选人都至少有一位选民投票给他/她

2. 用解析树证明下列公式是有效式

$$(1) \forall v P(v) \rightarrow \exists v P(v)$$

$$(2) \exists v (P(v) \vee L(v)) \leftrightarrow (\exists v P(v) \vee \exists v L(v))$$

$$(3) \forall v_1 \forall v_2 V(v_1, v_2) \rightarrow \forall v_2 \forall v_1 V(v_1, v_2)$$

$$(4) \forall v_1 (P(v_1) \rightarrow \exists v_2 P(v_2))$$