

命题逻辑

Lijie W.

数理逻辑

命题

复合命题

命题逻辑

什么是命题

王丽杰

Email: ljwang@uestc.edu.cn

电子科技大学 计算机学院

2016

数理逻辑的起源和发展

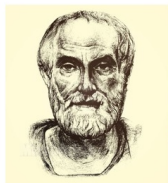
命题逻辑

Lijie W.

数理逻辑

命题

复合命题



发展

完善



萌芽



什么是命题

命题逻辑

Lijie W.

数理逻辑

命题

复合命题

注意

数理逻辑研究的中心问题是推理，而推理的前提和结论都是命题。因而命题是推理的基本单位。

Definition

具有确切真值的陈述句称为命题(proposition)。该命题可以取一个“值”，称为真值。真值只有“真”和“假”两种，分别用“T” (或“1”) 和“F” (或“0”) 表示。

Example

- ① 成都是一个旅游城市。真值：T
- ② 北京是中国的首都。真值：T
- ③ 3 能被 2 整除。真值：F

非命题

命题逻辑

Lijie W.

数理逻辑

命题

复合命题

注意

一切没有判断内容的句子，如命令句（或祈使句）、感叹句、疑问句、二义性的陈述句等都不能作为命题。

Example

- ① 这个语句是假的；
- ② $x + y > 0$ ；
- ③ 把门关上；
- ④ 滚出去！
- ⑤ 你要出去吗？

复合命题 (如何产生新命题)

命题逻辑

Lijie W.

数理逻辑

命题

复合命题

复合命题 (如何产生新命题)

命题逻辑

Lijie W.

数理逻辑

命题

复合命题

Example

- ① 四川不是一个国家；
- ② 3 既是素数又是奇数；
- ③ 张谦是大学生或是运动员；
- ④ 如果周末天气晴朗，则我们将到郊外旅游；
- ⑤ 两个三角形全等当且仅当三角形的三条边全部相等。

Definition

- **原子命题 (简单命题)**：不能再分解为更为简单命题的命题。
- **复合命题**：可以分解为更为简单命题的命题。这些简单命题之间是通过如“或者”、“并且”、“不”、“如果……则……”、“当且仅当”等这样的关联词和标点符号复合而成。

📌 **约定**：通常用大写的带或不带下标的英文字母表示命题 (包括原子命题和复合命题)。

$A, B, C, \dots, P, Q, R, \dots, A_i, B_i, C_i, \dots, P_i, Q_i, R_i, \dots$

命题逻辑

Lijie W.

数理逻辑

命题

复合命题



THE END, THANKS!