

离散数学习题集

魏恒峰

March 31, 2021

参考书籍

- 绿皮书:《离散数学理论、分析、题解》(左孝凌等; 上海科学技术文献出版社)
- 红皮书:《离散数学》(左孝凌等; 上海科学技术文献出版社)
- 《离散数学及其应用》(第 8 版; By Rosen)
- 《离散数学结构》(第 6 版; By Kolman)

1 命题逻辑 (2021 年 03 月 28 日)

以下内容参见“绿皮书”:

- 表 1-1 (P7)、表 1-2 (P7)
- 例题 1-1 (P8)、例题 1-2 (P9)、例题 1-5 (P15)、例题 1-6 (P16)
- 习题 1-3 (P20)
- 习题 1-14 (P24)
- 习题 1-20 (P31)
- 习题 1-23 (P33)
- 习题 1-44 (P42)
- 习题 1-55 (P51)
- 习题 1-58 (P56)
- 习题 1-60 (P58)

说明:

- 符号用法: 该习题集中的 \implies 相当于我们的 \vdash (重言蕴含); \iff 相当于我们的 \equiv (重言等价)

- 本习题集中的推理可以使用任何 (见表 1-1, 1-2) 蕴含式与重言式所表示的推理规则。参见 P6 中的 “ T 规则”。
- 若有疑问, 可到 problem-sets@github 提问讨论。

2 一阶谓词逻辑 (2021 年 03 月 29 日)

以下内容参见 “绿皮书”:

- 表 2-1 (P69)
- 例 2-1 (P69)、例 2-3 (P71)、例 2-4 (P72)
- 习题 2-2 (P75)、习题 2-10 (P79)
- 习题 2-11 (P80)、习题 2-15 (P82)、习题 2-20 (P84)
- 习题 2-27 (P89)、习题 2-28 (P91)、习题 2-29 (P91)、习题 2-30 (P93)

说明:

- 本习题集中在 $\forall x$ 前后加括号, 写作 $(\forall x)$ 。我们不需要加。
- 若有疑问, 可到 problem-sets@github 提问讨论。

3 数学归纳法 (待定)

- 《具体数学》第一章: Josephus Problem