







Assignments 5.1

一、阅读 (Reading)

1. 阅读教材.

2. 课外阅读:

| | |
|--|---|
|  Set Theory (1) -by Gerard O' Regan.pdf.pdf |    2019-10-30 11:59 |
|  康托尔与集合论.pdf | 2019-10-30 11:59 |
|  三次数学危机.pdf | 2019-10-30 11:59 |

二、问题解答 (Problems)

1. 判断并证明下述命题:

- (1) 存在集合 A, B 和 C , 使得 $A \in B$, $B \in C$ 且 $A \notin C$;
- (2) 如果 $A \in \{\{b\}\}$, 那么 $b \in A$;
- (3) 若 A, B 为集合, 有 $A \subseteq B$ 和 $A \in B$ 能同时成立;
- (4) 对任意集合 A 和 B , 有 $P(A) \cap P(B) = P(A \cap B)$;
- (5) 对任意集合 A 和 B , 有 $P(A) \cup P(B) = P(A \cup B)$;
- (6) 若 $A \cup B = A \cup C$, 则 $B = C$;
- (7) 若 $A \cap B = A \cap C$, 则 $B = C$.
- (8) 对任意集合 A, B, C , 有 $(A \cup C) - (B \cup C) \subseteq A - B$.
- (9) 对任意集合 A, B 和 C , 等式 $(A \cap B) \cup C = A \cap (B \cup C)$ 当且仅当 $C \subseteq A$.

2 教材 P77: 题 12.

3 参考“无限公理” (The Axiom of Infinity) 的描述, 定义如下集合:

$$S = \{2, 3, 4, 7, 8, 11, 15, 16, \dots\}.$$

三、项目实践 (Programming) (Optional)

1. 编写程序，定义抽象数据类型 (ADT) [集合](#)，定义集合的输入输出以及各种集合运算，并给出使用该抽象数据类型的使用范例.