

第一章 基础知识

2025年6月17日 13:54

字母表：符号的非空有穷集

例： $\Sigma_1 = \{x|x > a\}$

字符串：由某字母表中符号组成的有穷序列

若 $\Sigma = \{a,b,..., z\}$, 那么 $ab, xkcd$ 为 Σ 上的字符串

空串：记为 ε , 有 0 个字符的串

对 $\forall \Sigma$, 有 $\varepsilon \notin \Sigma$

字符串的长度：字符串中符号所占位置的个数, 记为 $|\cdot|$.

幂运算优先级高于连接运算。

克林闭包： $\Sigma^* = \bigcup_{i=0}^{\infty} \Sigma^i$

正闭包： $\Sigma^+ = \bigcup_{i=1}^{\infty} \Sigma^i$

$\Sigma^* = \Sigma^+ \cup \{\varepsilon\}$

$\emptyset, \{\varepsilon\}$ 和 Σ^* 都是任意字母表 Σ 上的语言, 但注意 $\emptyset \neq \{\varepsilon\}$ (空集 和 只包含空串的集合)

语言：若 Σ 为字母表且 $L \subseteq \Sigma^*$, 则 L 称为字母表 Σ 上的语言。唯一重要的约束就是所有字母表都是有穷的。

形式化证明：演绎法、归纳法、反证法