

符号表

Discrete Mathematics and Its Applications, 8E

主题	符号	意义
逻辑	$\neg p$ $p \wedge q$ $p \vee q$ $p \oplus q$ $p \rightarrow q$ $p \leftrightarrow q$ $p \equiv q$ T F $P(x_1, \dots, x_n)$ $\forall x P(x)$ $\exists x P(x)$ $\exists! x P(x)$ \therefore $p\{S\}q$	p 的否定 p 和 q 的合取 p 和 q 的析取 p 和 q 的异或 p 蕴含 q p 和 q 的双条件 p 和 q 的等价 永真式 矛盾式 命题函数 $P(x)$ 的全称量化 $P(x)$ 的存在量化 $P(x)$ 的唯一存在量化 所以 S 的部分正确性
集合	$x \in S$ $x \notin S$ $\{a_1, \dots, a_n\}$ $\{x \mid P(x)\}$ \mathbf{N} \mathbf{Z} \mathbf{Z}^+ \mathbf{Q} \mathbf{R} $[a, b], (a, b)$ $S = T$ \emptyset $S \subseteq T$ $S \subset T$ $ S $ $\mathcal{P}(S)$ (a_1, a_2, \dots, a_n) (a, b) $A \times B$ $A \cup B$ $A \cap B$ $A - B$ \overline{A} $\bigcup_{i=1}^n A_i$ $\bigcap_{i=1}^n A_i$ $A \oplus B$ \aleph_0 c	x 是 S 的成员 x 不是 S 的成员 一个集合的元素列表 集合构造器记法 自然数集合 整数集合 正整数集合 有理数集合 实数集合 闭区间, 开区间 集合等式 空集 S 是 T 的子集 S 是 T 的真子集 S 的基数 S 的幂集合 n 元组 序偶 A 和 B 的笛卡尔乘积 A 和 B 的并集 A 和 B 的交集 A 和 B 的差集 A 的补集 A_i 的并集, $i=1, 2, \dots, n$ A_i 的交集, $i=1, 2, \dots, n$ A 和 B 的对称差 可数集的基数 \mathbf{R} 的基数


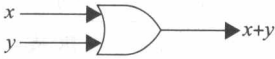

(续)

主题	符号	意义
函数	$f(a)$ $f: A \rightarrow B$ $f_1 + f_2$ $f_1 f_2$ $f(S)$ $\iota_A(s)$ $f^{-1}(x)$ $f \circ g$ $\lfloor x \rfloor$ $\lceil x \rceil$ a_n $\sum_{i=1}^n a_i$ $\sum_{a \in S} a_a$ $\prod_{i=1}^n a_n$ $f(x)$ 是 $O(g(x))$ $n!$ $f(x)$ 是 $\Omega(g(x))$ $f(x)$ 是 $\Theta(g(x))$ \sim $\min(x, y)$ $\max(x, y)$ \approx	函数 f 在 a 点的值 f 是从 A 到 B 的函数 函数 f_1 和 f_2 的和 函数 f_1 和 f_2 的积 集合 S 在 f 之下的像 A 上的恒等函数 f 的逆 f 和 g 的组合 下取整函数 上取整函数 $\{a_i\}$ 中下标为 n 的项 a_1, a_2, \dots, a_n 之和 a_a 之和, $a \in S$ a_1, a_2, \dots, a_n 之积 $f(x)$ 是大 $O g(x)$ n 的阶乘 $f(x)$ 是大 $\Omega g(x)$ $f(x)$ 是大 $\Theta g(x)$ 渐近于 x 和 y 的最小值 x 和 y 的最大值 约等于
整数	$a \mid b$ $a \nmid b$ $a \operatorname{div} b$ $a \bmod b$ $a \equiv b \pmod{m}$ $a \not\equiv b \pmod{m}$ \mathbf{Z}_m $(a_k a_{k-1} \dots a_1 a_0)_b$ $\gcd(a, b)$ $\operatorname{lcm}(a, b)$	a 整除 b a 不整除 b a 除以 b 所得的商 a 除以 b 所得的余数 a 模 m 同余于 b a 模 m 不同余于 b 模 m 整数集 以 b 为基数的表示 a 和 b 的最大公因子 a 和 b 的最小公倍数
矩阵	$[a_{ij}]$ $\mathbf{A} + \mathbf{B}$ \mathbf{AB} \mathbf{I}_n \mathbf{A}^T $\mathbf{A} \vee \mathbf{B}$ $\mathbf{A} \wedge \mathbf{B}$ $\mathbf{A} \odot \mathbf{B}$ $\mathbf{A}^{[n]}$	矩阵, 其中元素为 a_{ij} 矩阵 \mathbf{A} 和 \mathbf{B} 的和 矩阵 \mathbf{A} 和 \mathbf{B} 的积 n 阶单位矩阵 \mathbf{A} 的转置 矩阵 \mathbf{A} 和 \mathbf{B} 的并 矩阵 \mathbf{A} 和 \mathbf{B} 的交 矩阵 \mathbf{A} 和 \mathbf{B} 的布尔积 \mathbf{A} 的 n 次布尔幂
计数与概率	$P(n, r)$ $C(n, r)$ $\binom{n}{r}$ $C(n; n_1, n_2, \dots, n_m)$	n 元素集合的 r 排列数 n 元素集合的 r 组合数 n 选 r 的二项式系数 多项式系数

(续)

主题	符号	意义
计数与概率	$p(E)$	E 的概率
	$p(E \mid F)$	给定 F , E 的条件概率
	$E(X)$	随机变量 X 的期望值
	$V(X)$	随机变量 X 的方差
	C_n	卡特兰数
	$N(P_{i_1} \cdots P_{i_n})$	具有性质 P_{i_j} 的元素个数, $j=1, \cdots, n$
	$N(P'_{i_1} \cdots P'_{i_n})$	不具有性质 P_{i_j} 的元素个数, $j=1, \cdots, n$
	D_n	n 个元素的错排数
关系	$S \circ R$	关系 R 和 S 的复合
	R^n	关系 R 的 n 次幂
	R^{-1}	逆关系
	sc	条件 C 的选择操作
	Pi_1, i_2, \cdots, i_m	投影
	$J_p(R, S)$	联合
	Δ	对角线关系
	R^*	R 的连通性关系
	$a \sim b$	a 等价于 b
	$[a]_R$	a 的 R 等价类
	$[a]_m$	模 m 的同余类
	(S, R)	由集合 S 和偏序 R 构成的偏序集
	$a < b$	a, b 有 $<$ 关系
	$a > b$	a, b 有 $>$ 关系
	$a \leqslant b$	a, b 有 \leqslant 关系
	$a \geqslant b$	a, b 有 \geqslant 关系
图和树	(u, v)	有向边
	$G=(V, E)$	以 V 为点集、 E 为边集的图
	$\{u, v\}$	无向边
	$\deg(v)$	顶点 v 的度数
	$\deg^-(v)$	顶点 v 的入度
	$\deg^+(v)$	顶点 v 的出度
	K_n	n 个顶点的完全图
	C_n	大小为 n 的圈图
	W_n	大小为 n 的轮图
	Q_n	n 立方体图
	$K_{n,m}$	大小为 n, m 的完全二分图
	$G-e$	G 删除边 e 后的子图
	$G+e$	G 增加边 e 所得的图
	$G_1 \cup G_2$	G_1 和 G_2 的并
	$a, x_1, \cdots, x_{n-1}, b$	从 a 到 b 的通路
	$a, x_1, \cdots, x_{n-1}, a$	回路
	$\kappa(G)$	G 的顶点连通度
	$\lambda(G)$	G 的边连通度
	r	平面图的面数
	$\deg(R)$	面 R 的度数
	$\chi(G)$	G 的着色数
	m	根树中内点的最大子树数
	n	根树中的顶点数
	i	根树中的内点数
	l	根树中的叶子数
	h	根树的高度

(续)

主题	符号	意义
布尔代数	\bar{x} $x+y$ $x \cdot y$ (或 xy) B F^d $x \mid y$ $x \downarrow y$   	布尔变量 x 的补 x 和 y 的布尔和 x 和 y 的布尔积 $\{0, 1\}$ F 的对偶 x NAND y x NOR y 非门 或门 与门
语言和有限状态机	λ xy $l(x)$ w^R $\langle V, T, S, P \rangle$ S $w \rightarrow w_1$ $w_1 \Rightarrow w_2$ $w_1 \overset{*}{\Rightarrow} w_2$ $\langle A \rangle ::= \langle B \rangle c \mid d$ (S, I, O, f, g, s_0) s_0 AB A^* (S, I, f, s_0, F) (S, I, f, s_0)	空串 x 和 y 的连接 串 x 的长度 w 的反串 短语结构文法 开始符号 产生式 w_2 可由 w_1 直接派生 w_2 可由 w_1 派生 巴克斯-诺尔范式 带输出的有限状态机 开始状态 集合 A 和 B 的连接 A 的 Kleene 闭包 不带输出的有限状态自动机 图灵机