

符号表 |

Discrete Mathematics and Its Applications, 8E

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

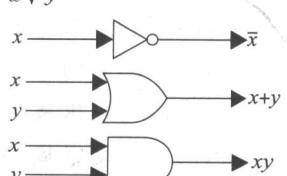
(续)

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

(续)

| 主题 | 符号 | 意义 |
|-------|------------------------------|--|
| 计数与概率 | $p(E)$ | E 的概率 |
| | $p(E F)$ | 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 | 卡塔兰数 |
| | $N(P_{i_1} \dots P_{i_n})$ | 具有性质 P_{i_j} 的元素个数, $j=1, \dots, n$ |
| | $N(P'_{i_1} \dots P'_{i_n})$ | 不具有性质 P_{i_j} 的元素个数, $j=1, \dots, n$ |
| | 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 |
| | s_C | 条件 C 的选择操作 |
| | P_{i_1}, i_2, \dots, 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 |
| | $a \leq b$ | a, b 有 \leq 关系 |
| | $a \geq b$ | a, b 有 \geq 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 |
| | $a, x_1, \dots, x_{n-1}, b$ | 从 a 到 b 的通路 |
| | $a, x_1, \dots, x_{n-1}, a$ | 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 $x y$ $x \downarrow y$  | 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 (V, T, S, P) S $w \rightarrow w_1$ $w_1 \Rightarrow w_2$ $w_1 \xrightarrow{*} w_2$ $\langle A \rangle ::= \langle B \rangle \ c \mid d$ (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 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 |