

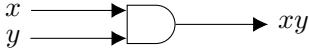
## 1 符号表

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
	<b>T</b>	永真式
	<b>F</b>	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
	$\{x   P(x)\}$	集合构造器记法
	<b>N</b>	自然数集合
	<b>Z</b>	整数集合
	<b>Z</b> <sup>+</sup>	正整数集合
	<b>Q</b>	有理数集合
	<b>R</b>	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
	$(a_1, \dots, a_n)$	$n$ 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
	$c$	$\mathbf{R}$ 的基数
函数	$f(a)$	函数 $f$ 在 $a$ 点的值
	$f : A \leftrightarrow B$	$f$ 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
	$\iota_A(s)$	$A$ 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
	$\sum_{\alpha \in S} \alpha_a$	$a_\alpha$ 之和, $\alpha \in S$
	$\prod_{i=1}^n a_i$	$a_1, a_2, \dots, a_n$ 之积
	$f(x) O(g(x))$	$f(x)$ 是大 $O_g(x)$
	$n!$	$n$ 的阶乘
	$f(x)$ 是 $\Omega(g(x))$	$f(x)$ 是大 $\Omega(g(x))$
	$f(x)$ 是 $\Theta(g(x))$	$f(x)$ 是大 $\Theta(g(x))$
	$\sim$	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 $b$
	$a \operatorname{div} b$	$a$ 除以 $b$ 所得的商

	$a \bmod b$	$a$ 除以 $b$ 所得的余数
	$a \equiv b(\bmod m)$	$a$ 模 $m$ 同余于 $b$
	$a \not\equiv b(\bmod m)$	$a$ 模 $m$ 不同余于 $b$
	$\mathbf{Z}_m$	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
	$\operatorname{lcm}(a, b)$	$a$ 和 $b$ 的最小公倍数
矩阵	$[a_{ij}]$	矩阵, 其中元素为 $a_{ij}$
	$\mathbf{A} + \mathbf{B}$	矩阵 $\mathbf{A}$ 和 $\mathbf{B}$ 的和
	$\mathbf{AB}$	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
计数与概率	$\mathbf{A}^{[n]}$	$\mathbf{A}$ 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
	$C(n; n_1, n_2, \cdots, n_m)$	多项式系数
	$p(E)$	$E$ 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, $j = 1, \cdots, n$
关系	$N(P'_{i_1} \cdots P'_{i_n})$	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
	$S \circ R$	关系 $S$ 和 $R$ 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
	$P_{i_1, i_2, \cdots, i_m}$	投影
	$J_p(R, S)$	联合
	$\Delta$	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
	$a \prec b$	$a, b$ 有 $\prec$ 关系
	$a \succ b$	$a, b$ 有 $\succ$ 关系
	$a \preceq b$	$a, b$ 有 $\preceq$ 关系
	$a \succeq b$	$a, b$ 有 $\succeq$ 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
布尔代数	$\bar{x}$	布尔变量 $x$ 的补
	$x + y$	$x$ 和 $y$ 的布尔和
	$x \cdot y$ (或 $xy$ )	$x$ 和 $y$ 的布尔积
	$B$	$\{(0,1)\}$
	$F^d$	$F$ 的对偶
	$x y$	$x$ NAND $y$
	$x \downarrow y$	$x$ NOR $y$
		非门
		或门

		与门
语言和有限状态机	$\lambda$	空串
	$xy$	$x$ 和 $y$ 的连接
	$l(x)$	串 $x$ 的长度
	$w^R$	$w$ 的反串
	$(V, T, S, P)$	短语结构文法
	$S$	开始符号
	$w \rightarrow w_1$	产生式
	$w_1 \Rightarrow w_2$	$w_2$ 可由 $w_1$ 直接派生
	$w_1 \xRightarrow{*} w_2$	$w_2$ 可由 $w_1$ 派生
	$\langle A \rangle ::= \langle B \rangle c   d$	巴克斯-诺尔范式
	$(S, I, O, f, g, s_0)$	带输出的有限状态机
	$s_0$	开始状态
	$AB$	集合 $A$ 和 $B$ 的连接
	$A^*$	$A$ 的 Kleene 闭包
	$(S, I, f, s_0, F)$	不带输出的有限状态自动机
	$(S, I, f, s_0)$	图灵机