数字电子技术作业(一)

谢悦晋　U202210333

Sept 24th, 2023

2.1.3 应用反演规则和对偶规则,求下列函数的非函数和对偶函数:

(1)$L=A\cdot B+\overline{A}\cdot\overline{B}$

(2)$L=AB+\overline{C+D}$

(3)$L=\overline{A}\cdot\overline{B}+\overline{\overline{A}\cdot B\cdot\overline{C}}\cdot D$

2.2.3 试写出下列各个函数的最小项表达式:

(3)$L=\overline{\overline{AB}+ABD}(B+\overline{C}D)$

(4)$L=\overline{(A\overline{B}+B\overline{C})\overline{AB}}$

2.3.1 用代数法将下列各式化简成最简的与-或表达式

(1)$\overline{AB+\overline{A}\cdot\overline{B}+\overline{A}B+A\overline{B}}$

(2)$\overline{(\overline{A}+B)}+\overline{(A+B)}+\overline{(\overline{A}\overline{B})}\overline{(A\overline{B})}$

(3)$\overline{B}+ABC+\overline{AC}+\overline{AB}$

(4)$\overline{A\overline{B}C}+A\overline{B}C+ABC+A+B\overline{C}$

(5)$ABC\overline{D}+ABD+BC\overline{D}+ABCD+B\overline{C}$

(6)$\overline{AC+\overline{A}\overline{B}C}+\overline{B}C+AB\overline{C}$

2.4.3 用卡诺图法化简下列各式:

(1) $A\overline{B}CD+AB\overline{C}D+A\overline{B}+A\overline{D}+A\overline{B}C$

(2)$\overline{A}\cdot\overline{B}C+A\overline{B}\cdot\overline{C}D+AB\overline{C}D+ABC$

(3)$A\overline{B}CD+D(\overline{B}\cdot\overline{C}D)+(A+C)B\overline{D}+\overline{A}\overline{(\overline{B}+C)}$

(4)$L(A,B,C,D)=\sum m(0,2,4,8,10,12)$

(5)$L(A,B,C,D)=\sum m(0,1,2,5,6,8,9,10,13,14)$

(6)$L(A,B,C,D)=\sum m(0,2,4,6,9,13)+\sum d(1,3,5,7,11,15)$

(7)$L(A,B,C,D)=\sum m(0,4,6,13,14,15)+\sum d(1,2,3,5,7,9,10,11$

2.4.4 用卡诺图化简法,求下列函数的最简或-与表达式

(1)$L(A,B,C,D)=A\overline{C}+AD+\overline{B}\cdot\overline{C}+\overline{B}D$

(2)$L(A,B,C,D)=\sum m(3,4,5,7,13,14,15)$