第1章 作业

1.2.4. 将下列十进制数转换为二进制数和十六进制数（要求转换误差不大于 2^{-6}）.

(3) $(254.35)_D$　　(4) $(1002.456)_D$.

解：(3) $(254)_D = (11111110)_B$

0.35×2　0

0.7×2　1

0.4×2　0　，误差不大于 2^{-4}，则 $(0.35)_D = (0110)_B$

0.8×2　1

0.6×2　1　　$(254.35)_D = (1111\ 1110.0011)_B$

由于 $(1111)_D = F_H$　$(1110)_D = E_H$　$0011 = 3_H$

则 $(254.35)_D = (FE.3)_H$

(4) $(1002)_D =$ 11 1110 1010　$(0.456)_D = 0100$

0.456×2　0

0.912×2　1　　则 $(1002.456)_D = 11\ 1110\ 1010.0111$

0.824×2　1

0.648×2　1

0.296×2　0

$(0011)_B = 3_H$　$(1110)_B = E_H$　$(1010)_B = A_H$　$(0100)_B = 4_H$

∴ $(1002.456)_D = (3EA.4)_H$

1.2.6 试比较下列各数，并指出从小到大的顺序.

(1) $(74)_D$　(2) $(1101101)_B$　(3) $(10E)_H$

∵ $(110\ 1010)_B = (109)_D$　$(10E)_H = (270)_D$

∴ $(74)_D < (110\ 1010)_B < (10E)_H$

1.3.2 试写出十进制数255的以下编码形式

(1) 二进制数：$(255)_D = 1111\ 1111$

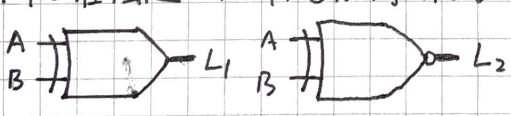
(2) 8421 BCD码：　2 → 0010　5 → 0101

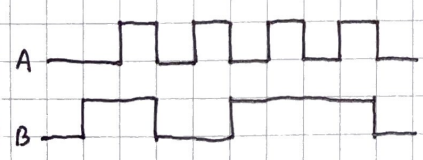
255 → 0010 0101 0101

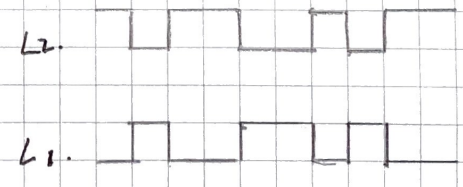
(3) ASCII 码：　2 → 0011 0010　5 → 0011 0101

255 → 0011 0010　0011 0101　0011 0101

1.4.5 在图题 1.4.5 中，已知输入信号 A、B 的波形，画出各逻辑门输出 L 的波形







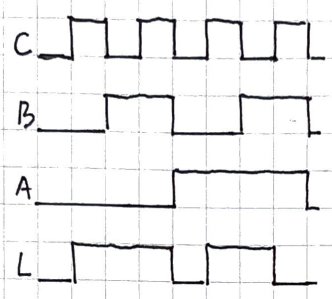
1.5.1 已知逻辑函数的真值表如表题 1.5.1 所示，试写出 L_1 和 L_2 的逻辑表达式

$L_1 = \bar{A}\bar{B}C + \bar{A}B\bar{C} + A\bar{B}\bar{C} + ABC$

$L_2 = \bar{A}BC + A\bar{B}C + AB\bar{C} + ABC$

A	B	C	L_1	L_2
0	0	0	0	0
0	0	1	1	0
0	1	0	1	0
0	1	1	0	1
1	0	0	1	0
1	0	1	0	1
1	1	0	0	1
1	1	1	1	1

1.5.4. 已知逻辑函数 L 的波形图如图题 1.5.4 所示，试求其真值表和逻辑函数表达式



A	B	C	L
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	0

$L = \bar{A}\bar{B}C + \bar{A}B\bar{C} + A\bar{B}C + AB\bar{C} + \bar{A}BC$