

上做题，在此试卷及草入纸上做题无效！

山东科技大学 2005 年招收硕士学位研究生入学考试

数字逻辑与微机原理试卷

(共 5 页)

一、简化题

1、化简下列函数表达式为最简表达式 (每题 3 分共 9 分)

1)、 $F = (A + \bar{C}) (A + B) (\bar{A} + C) (B + \bar{D}) (B + \bar{C})$

2)、 $F = \sum m(1, 5, 8, 10, 15) + \sum d(0, 2, 3, 9, 10, 11)$

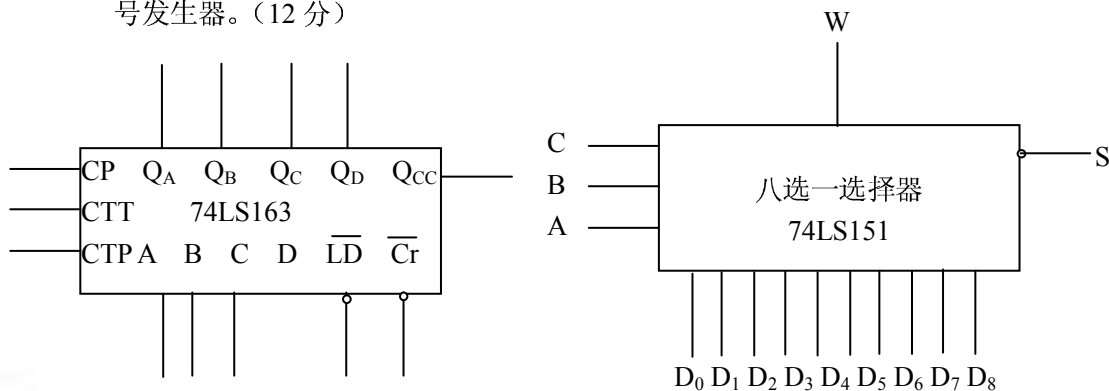
3)、 $F = \prod M(0, 2, 4, 6, 8, 10)$

2、简化下列状态表为最少化状态表并对其进行编码 (6 分)

现态	次态/输出	
	X=0	X=1
A	A/0	B/0
B	C/0	D/0
C	E/0	F/0
D	G/0	H/0
E	A/0	B/0
F	C/0	D/0
G	E/0	F/0
H	G/0	H/0

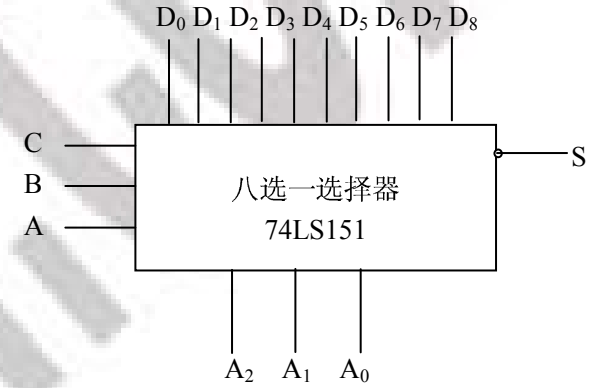
二、设计题

1、试用模为 16 的同步置“0”、同步置“1”计数器 74LS163(CT_TCT_P同时为 1 时计数)和八选一的数据选择器 74LS151 设计一个能产生序列信号 10110 的序列信号发生器。(12 分)



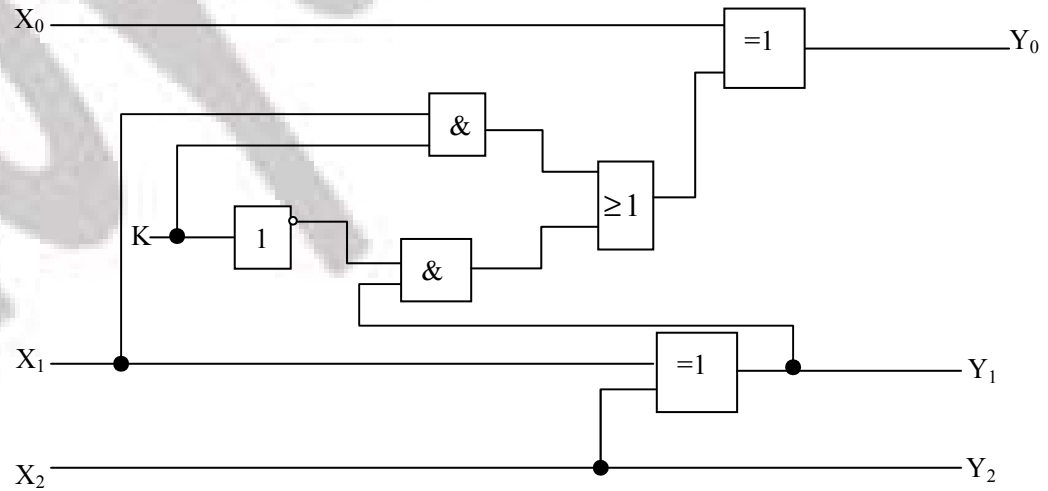
- 2、试用边沿 JK 角发器和适当的门电路设计一个七进制加法计数器（13 分）
- 3、试用 2 看 74LS138 和适当的门电路设计一个组合逻辑电路，用来判断献血者与受血者是否相容的电路。血型相容规则如下表所示（12 分）

受血 献血	A	B	AB	O
A	相容		相容	
B		相容	相容	
AB			相容	
O	相容	相容	相容	相容



三、分析题

- 1、写出如图 1 所示电路的输出信号表达式，并列真值表说明其功能。其中 X_0 、 X_1 、 X_2 为输入变量， K 为控制变量， Y_0 、 Y_1 、 Y_2 为输出。（8 分）



- 2、为斩如图 2 所示同步时序逻辑电路的功能（10 分）

六、用 DAC0832 设计一个与 PC 机系统总线相连的接口电路（图形是核电路的一部分），并写程序完成三角波发生器的功能。三角波频率不限，端口地址根据给定电路自定。（10 分）

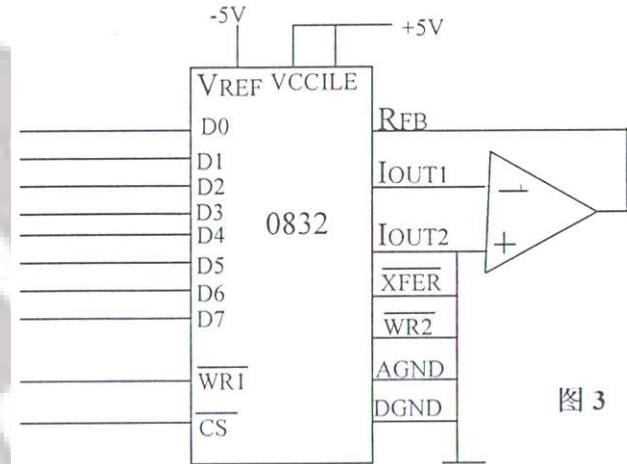


图 3

七、设计一个无条件传送方式的输入接口和输出接口，输入接口用来读开关状态，输出接口驱动 8 位 LED 显示器，输入输出接口共用一个端口地址 220H。（12 分）

八、图 4 所示为 PC 机与某微型打印机的接口，图中 BUSY 为打印机的状态信号，BUSY=1 表示打印机暂不能接收数据。 \overline{STB} 是选通脉冲，在 \overline{STB} 作用下将数据送往打印机，编写一段程序使打印机输出 “welcome to SDUST!”（16 分）

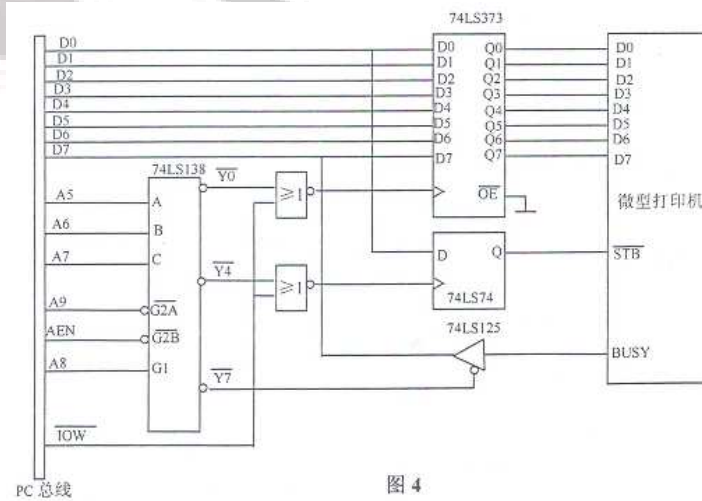


图 4

九、8253 与 PC 总线的连接如图 5 所示，编程序使 OUT2 端输出频率为 2KHZ 的负脉冲（设未用地址线 A5~A2=0000）（14 分）

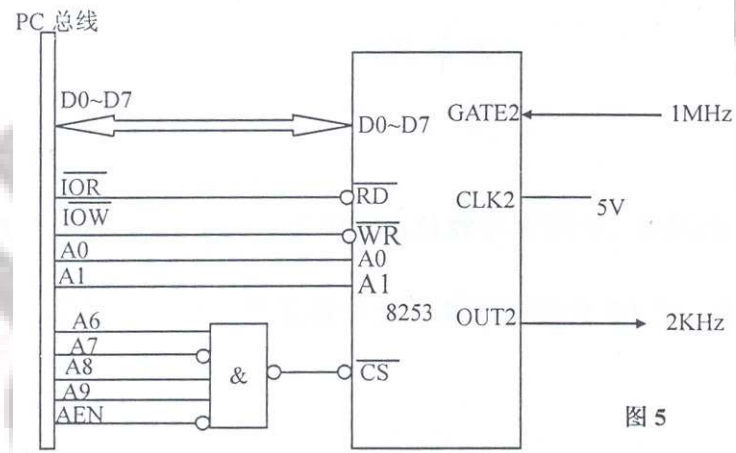


图 5

8253 控制字格式

SC1	SC0	RW1	RW0	M2	M1	M0	BCD
-----	-----	-----	-----	----	----	----	-----

考和

www.zhaoyan.com