



南昌大学实验报告

学生姓名: 黄晨箬 学 号: 6109119066 专业班级: 计算机 193 班
实验类型: ☒ 验证 ☐ 综合 ☐ 设计 ☐ 创新 实验日期: 2021.5.15 实验成绩: _____

一、 实验目的

- (1)熟悉逻辑测试笔的使用方法。
- (2)熟悉 TEC-8 模型计算机的节拍脉冲 T1、T2、T3;
- (3)熟悉双端口通用寄存器组的读写操作;
- (4)熟悉运算器的数据传送通路;
- (5)验证 74LS181 的加、减、与、或功能;
- (6)按给定的数据,完成几种指定的算术、逻辑运算运算。

二、 实验内容

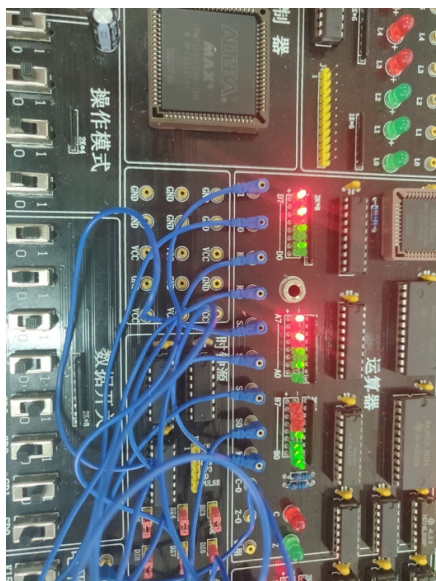
1. 用双踪示波器和逻辑测试笔测试节拍脉冲信号 T1、T2、T3。
2. 对下述 7 组数据进行加、减、与、或运算。

三、实验要求

1. 做好实验预习,掌握运算器的数据传输通路及其功能特性。
2. 写出实验报告,内容是:
 - (1)实验目的。
 - (2)根据实验结果填写数据记录表

四、主要实验步骤

1. 实验准备
2. 用逻辑测试笔测试节拍脉冲信号 T1、T2、T3
3. 进行加、减、与、或实验
4. 实验图片:





五、实验数据及处理结果

第一组数据测试结果：A=0FH B=10H

序号	操作模式	动作	微址	SD	D	A	B	C、Z	备注
1	1101	按次 CLR	00H	-	F0H	00H	00H	0\0	
2	1101	按次 QD	0BH	0FH	00H	00H	00H	0\0	
3	1101	按次 QD	15H	-	0FH	00H	0FH	0\0	
4	1101	按次 QD	16H	10H	1FH	0FH	10H	0\0	
5	1101	按次 QD	17H	-	FFH	0FH	10H	0\0	
6	1101	按次 QD	18H	-	00H	0FH	10H	0\0	
7	1101	按次 QD	19H	-	1FH	0FH	10H	0\1	
8	1101	按次 QD	00H	-	F0H	0FH	10H	0\0	

第二组数据测试结果：A=55H B=AAH

序号	操作模式	动作	微址	SD	D	A	B	C、Z	备注
1	1101	按次 CLR	00H	-	F0H	0FH	0FH	0\0	
2	1101	按次 QD	0BH	55H	00H	0FH	10H	0\0	
3	1101	按次 QD	15H	-	55H	10H	55H	0\0	
4	1101	按次 QD	16H	AAH	FFH	55H	AAH	0\0	
5	1101	按次 QD	17H	-	ABH	55H	AAH	0\0	
6	1101	按次 QD	18H	-	00H	55H	AAH	0\0	
7	1101	按次 QD	19H	-	FFH	55H	AAH	0\1	
8	1101	按次 QD	00H	-	F0H	55H	AAH	0\0	

第三组数据测试结果：A=03H B=05H (FE=-2)

序号	操作模式	动作	微址	SD	D	A	B	C、Z	备注
1	1101	按次 CLR	00H	-	F0H	55H	55H	0\0	
2	1101	按次 QD	0BH	03H	00H	55H	AAH	0\0	

3	1101	按次 QD	15H	-	03H	AAH	03H	0\0	
4	1101	按次 QD	16H	05H	08H	03H	05H	0\0	
5	1101	按次 QD	17H	-	FEH	03H	05H	0\0	
6	1101	按次 QD	18H	-	01H	03H	05H	0\0	
7	1101	按次 QD	19H	-	07H	03H	05H	0\0	
8	1101	按次 QD	00H	-	F0H	03H	05H	0\0	

第四组数据测试结果：A=0AH B=0AH

序号	操作模式	动作	微址	SD	D	A	B	C、Z	备注
1	1101	按次 CLR	00H	-	F0H	03H	03H	0\0	
2	1101	按次 QD	0BH	0BH	00H	03H	05H	0\0	
3	1101	按次 QD	15H	-	0AH	05H	0AH	0\0	
4	1101	按次 QD	16H	0AH	14H	0AH	0AH	0\0	
5	1101	按次 QD	17H	-	00H	0AH	0AH	0\0	
6	1101	按次 QD	18H	-	0AH	0AH	0AH	1\1	
7	1101	按次 QD	19H	-	0AH	0AH	0AH	1\0	
8	1101	按次 QD	00H	-	F0H	0AH	0AH	1\0	

第五组数据测试结果：A=C5H B=61H

序号	操作模式	动作	微址	SD	D	A	B	C、Z	备注
1	1101	按次 CLR	00H	-	F0H	0AH	0AH	0\0	
2	1101	按次 QD	0BH	C5H	01H	0AH	0AH	0\0	
3	1101	按次 QD	15H	-	C5H	0AH	C5H	0\0	
4	1101	按次 QD	16H	61H	26H	C5H	61H	0\0	
5	1101	按次 QD	17H	-	64H	C5H	61H	0\0	
6	1101	按次 QD	18H	-	41H	C5H	61H	1\0	
7	1101	按次 QD	19H	-	D5H	C5H	61H	1\0	
8	1101	按次 QD	00H	-	F0H	C5H	61H	1\0	

实验二

实验数据↵		实验结果↵											
数↵ A↵	数↵ B↵	加↵			减↵			与↵			或↵		
		数据 结果↵	C↵	Z↵	数据 结果↵	C↵	Z↵	数据 结果↵	C↵	Z↵	数据 结果↵	C↵	Z↵
0FH↵	10H↵	1FH↵	0↵	0↵	FFH↵	0↵	0↵	00H↵	0↵	0↵	1FH↵	0↵	1↵
55H↵	AAH↵	FFH↵	0↵	0↵	ABH↵	0↵	0↵	00H↵	0↵	0↵	FFH↵	0↵	1↵
03H↵	05H↵	08H↵	0↵	0↵	FEH↵	0↵	0↵	01H↵	0↵	0↵	07H↵	0↵	0↵
0AH↵	0AH↵	14H↵	0↵	0↵	00H↵	0↵	0↵	0AH↵	1↵	1↵	0AH↵	1↵	0↵
C5H↵	61H↵	26↵	0↵	0↵	64↵	0↵	0↵	41↵	1↵	0↵	D5↵	1↵	0↵

名称	K15	K14	K13	K12	K11	K10	K9	K8
序号	M	S0	S1	S2	S3	CIN	ABUS	LDC
	运算器组成操作模式：1101							
	送两个数到 REG，K6K5、K2K1 分别选择加与被加							
		1			1	1	1	1

名称	K7	K6	K5	K4	K3	K2	K1	K0
序号	LDZ	RD1	RD0	DRW	SBUS	RS1	RS0	MBUS
				1	1			
			1	1	1			
	1							
备注： 运算器实验答案只提供了加法运算的控制信号，其他运算功能请参考上页中 ALU 表的运算逻辑功能即可。								

六、实验体会或对改进实验的建议

通过本次实验，学习使用了如何用微程序模式、独立模式进行四则运算，也加深了对计算机组成结构的理解，学习了模型计算机的使用，认识了计算机如何通过电路完成加减与或运算。在过程中遇到了很多小问题，大多是对实验环境不够清楚，我相信通过之后的实验，我会越来越熟练。

七、参考资料

- 1、《计算机组织与结构》
- 2、《计算机组织与结构实验指导书》