

#### 四、预习内容

1. 数码管共有多少个引脚？的 3 号、8 号引脚是什么功能？

孔天欣

1. 共有 10 个引脚，其中 3 号、8 号引脚是公共脚

2. 74LS47 芯片功能是什么？它的控制端有几个，分别是什么？

孔天欣

2. 74LS47 是 BCD 7 段数码管译码器驱动器，用于将 BCD 码转化成数码管中的数字

控制端有 4 个，分别是 LT, BI, RBI, RBO，分别对应试灯输入、灭灯输入、灭零输入和灭零输出

3. 74LS161 是什么类型的计数器？是同步置数还是异步置数？

孔天欣  
3. 74LS161 是 4 位二进制同步加法计数器, 是  
同步置数

## 五、实验原始数据记录

### 1. 数字显示电路功能测试 (填表 7-50)

表 7-50 数字显示实验输出结果

DCBA	1) 亮段显示	2) 亮段显示	3) 亮段显示	4) 亮段显示	4 号引脚电平
0000	0	8	/	/	0
0001	1	8	/	1	1
0010	2	8	/	2	1
0011	3	8	/	3	1
0100	4	8	/	4	1
0101	5	8	/	5	1
0110	6	8	/	6	1
0111	7	8	/	7	1
1000	8	8	/	8	1
1001	9	8	/	9	1
1010	c	8	/	c	1
1011	d	8	/	d	1
1100	u	8	/	u	1

1101	5	8	/	5	1
1110	6	8	/	6	1
1111	/	8	/	/	1

## 2.计数译码显示实验

将显示情况记录在表 7-51 中。

表 7-51 计数译码显示记录表

脉冲	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
显示情况	1	2	3	4	5	6	7	8	9	a	b	c	d	e	/	0

## 3.采用置数法改变计数制，实现六进制和十进制的计数器

六进制显示情况记录在表 7-52 中。

表 7-52 六进制显示情况记录表

脉冲	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
显示情况	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4

十进制显示情况记录在表 7-53 中。

表 7-53 十进制显示情况记录表

脉冲	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
显示情况	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6

## 六、误差分析与实验结论

通过本次实验，掌握了计数器和数码管译码器驱动器、数码管的基本知识和原理。

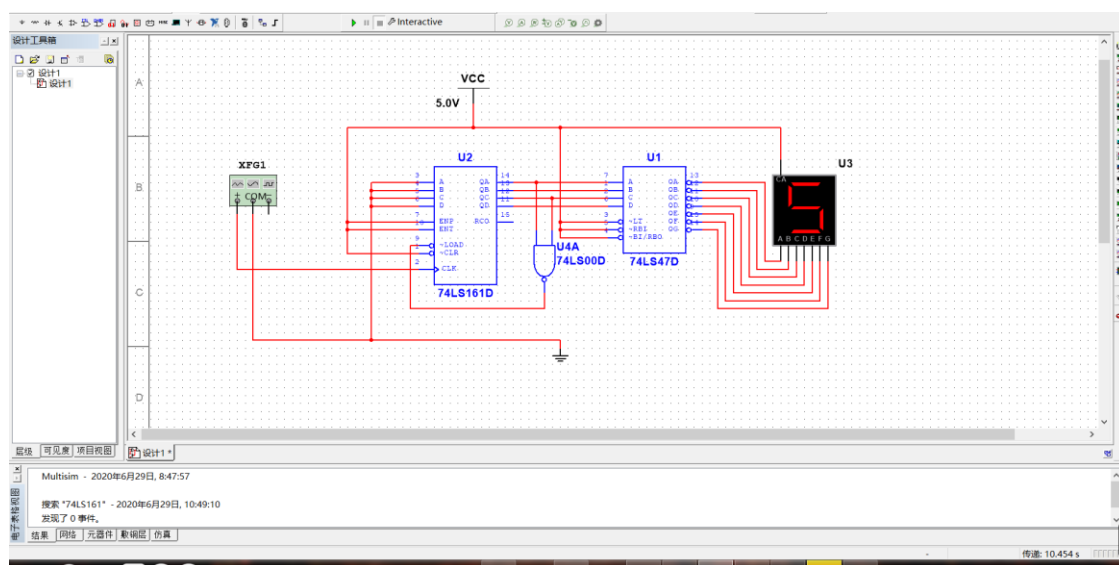
计数器通过对脉冲的个数进行计数，可以实现计数的功能，

数码管译码器驱动器是数码管七段字形译码器，其中 LT 灯测试端是为了检查各段能否正常发光而设置的，因此七段全都发亮，BI 灭灯输入是用来进行灭灯，因此数码管各段全都熄灭，RBI 灭零输入可以将 0 熄灭，其他正常显示

对于计数器，可以通过置数法，增加与非门的方式来设计任意进制的计数器。

实验截图如下：

### 六进制计数器



### 十进制计数器

