

计数器及其应用

时间：第__周星期__第__节 课号：_____

院系：_____ 座号：_____

姓名：_____ 学号：_____

成绩		
----	--	--

一、实验目的

- 1、掌握中规模集成计数器的使用及功能测试方法。
- 2、计数器构成 1/N 分频器。
- 3、学习用集成计数器构成模 N 的方法。

二、实验准备

- 1、搜索 74LS192 的手册，认真查看其功能表。参考网址如下（TI 公司的，也可以搜索其它公司的）
<http://www.ti.com/product/sn74ls192>, 画出进位信号和借位信号的时序。

- 2、简要描述反馈清零法和反馈置数法的设计原理。

三、实验内容

项目一：用相关芯片设计一个 N=_____加法计数器。（2<N<9）

实现方式一（反馈清零法）：

（1）逻辑图：

（2）状态转移图：

验证过程：

- ①检查所使用芯片的好坏。完好【 】损坏【 】，若损坏请找老师更换，请不要自行拔插。
- ②将结果演示给老师看。课内完成【 】、课外完成【 】
- ③给出你的实验结论（是否实现了项目的功能）。是【 】否【 】

实现方式二（外部反馈置数法）：

（1）逻辑图：

（2）状态转移图：

验证过程：

- ①将结果演示给老师看。课内完成【 】、课外完成【 】
- ②给出你的实验结论（是否实现了项目的功能）。是【 】否【 】

实现方式三（自身反馈置数法）：

（1）逻辑图：

（2）状态转移图：

验证过程：

- ①将结果演示给老师看。课内完成【 】、课外完成【 】
- ②给出你的实验结论（是否实现了项目的功能）。是【 】否【 】

项目二：用相关芯片设计一个 $N=$ _____ 减法计数器。（ $2 < N < 9$ ）

实现方式一（反馈清零法）：

（1）逻辑图：

（2）状态转移图：

验证过程:

- ①检查所使用芯片的好坏。完好【 】损坏【 】，若损坏请找老师更换，请不要自行拔插。
- ②将结果演示给老师看。课内完成【 】、课外完成【 】
- ③给出你的实验结论（是否实现了项目的功能）。是【 】否【 】

实现方式二（外部反馈置数法）:

(1) 逻辑图:

(2) 状态转移图:

验证过程:

- ①将结果演示给老师看。课内完成【 】、课外完成【 】
- ②给出你的实验结论（是否实现了项目的功能）。是【 】否【 】

实现方式三（自身反馈置数法）:

(1) 逻辑图:

(2) 状态转移图:

验证过程:

- ①将结果演示给老师看。课内完成【 】、课外完成【 】
- ②给出你的实验结论（是否实现了项目的功能）。是【 】否【 】

项目三：用相关芯片设计一个 $N=$ _____ 进制加法计数器。（ $10 < N < 100$ ）（画出电路图）