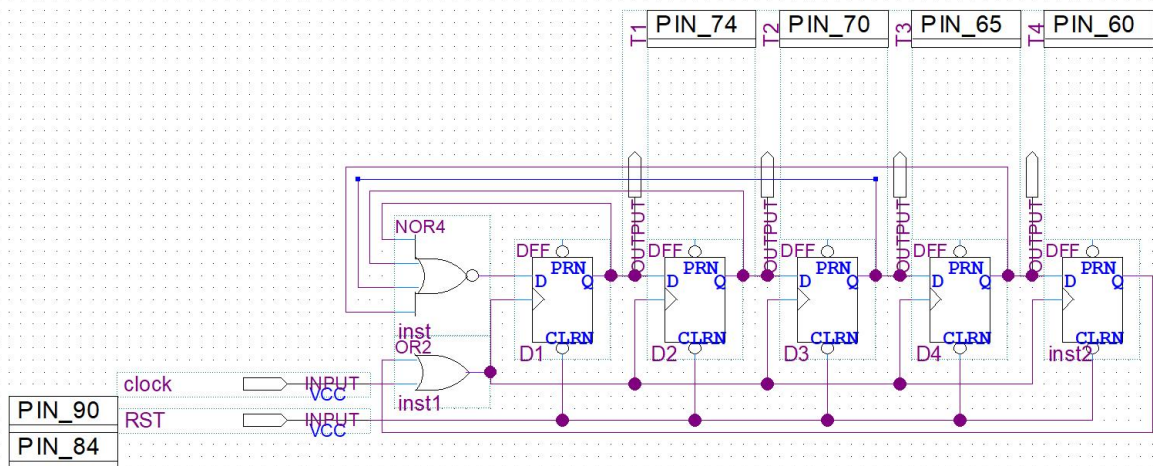


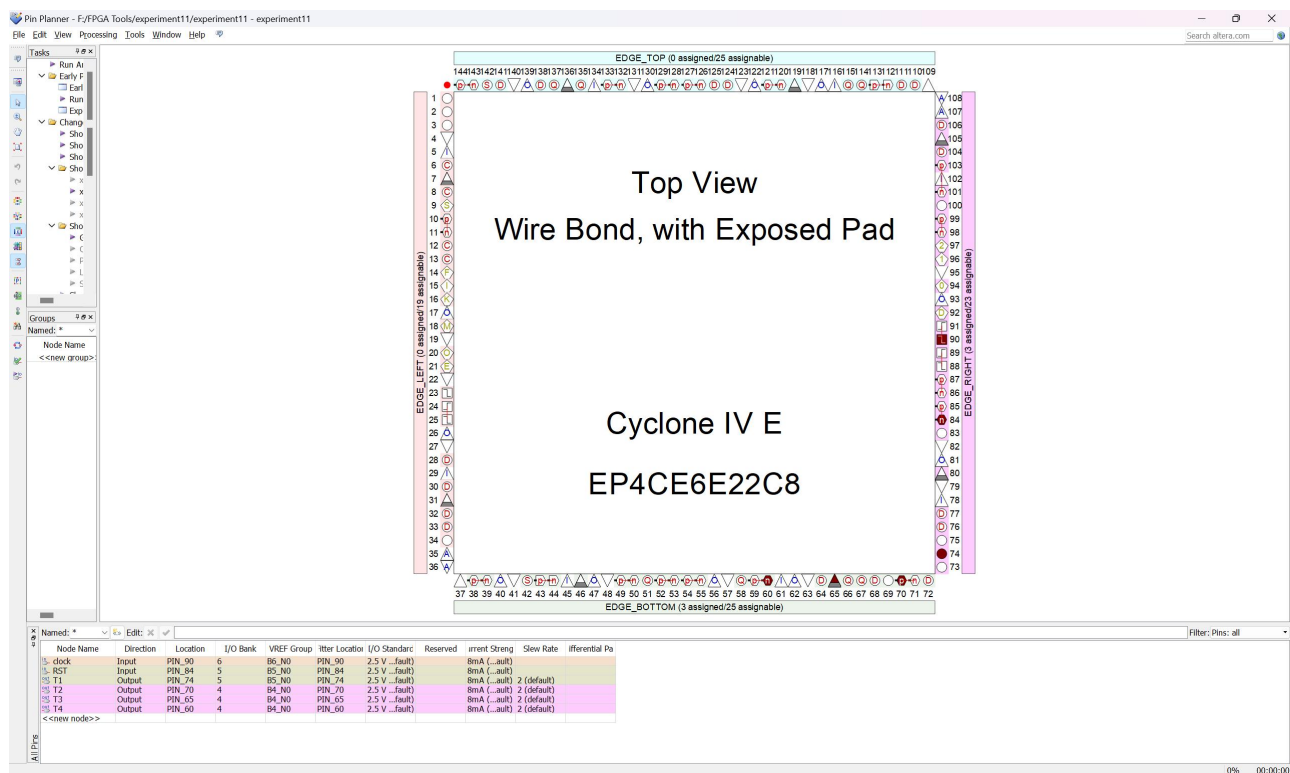
# 计算机组成与设计课程实验报告

单步节拍发生电路原理图:

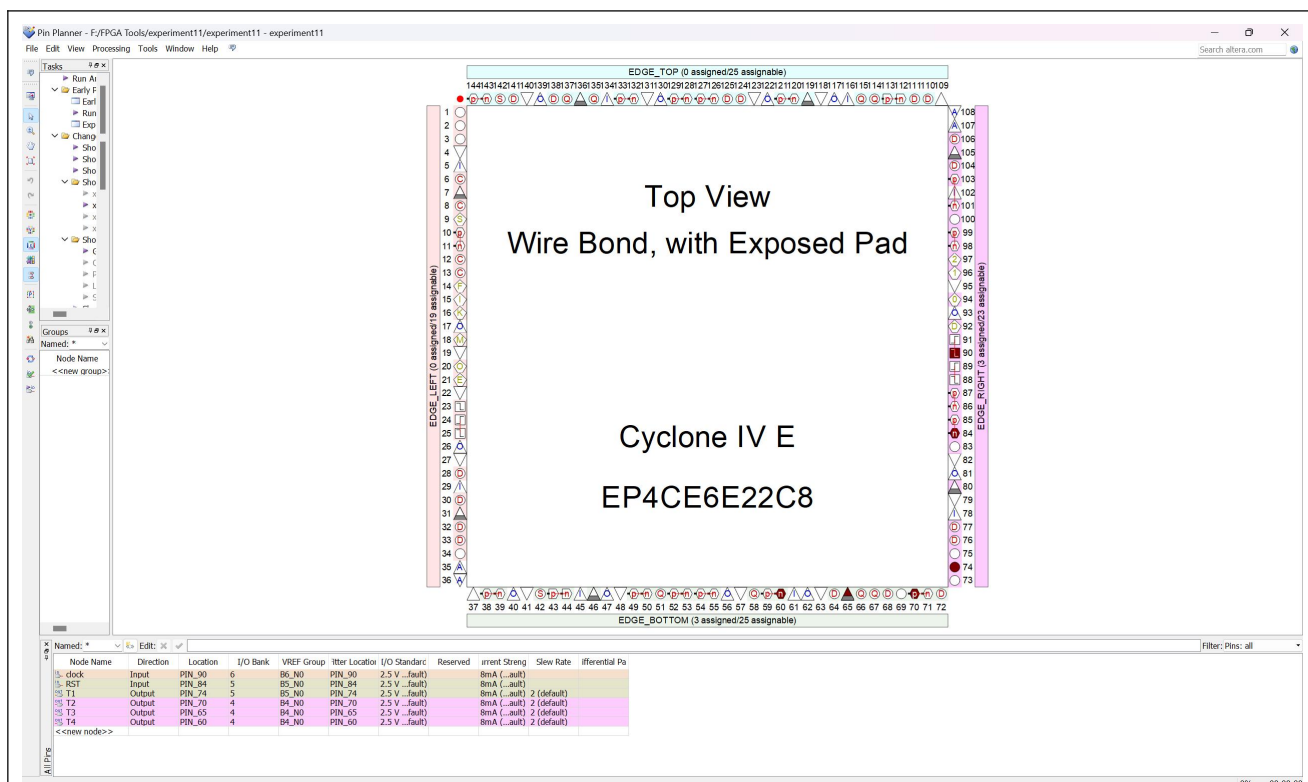


必做实验引脚图：

连续节拍发生电路引脚图：



单步节拍发生电路引脚图：



### 3、实验步骤

#### 必做实验步骤：

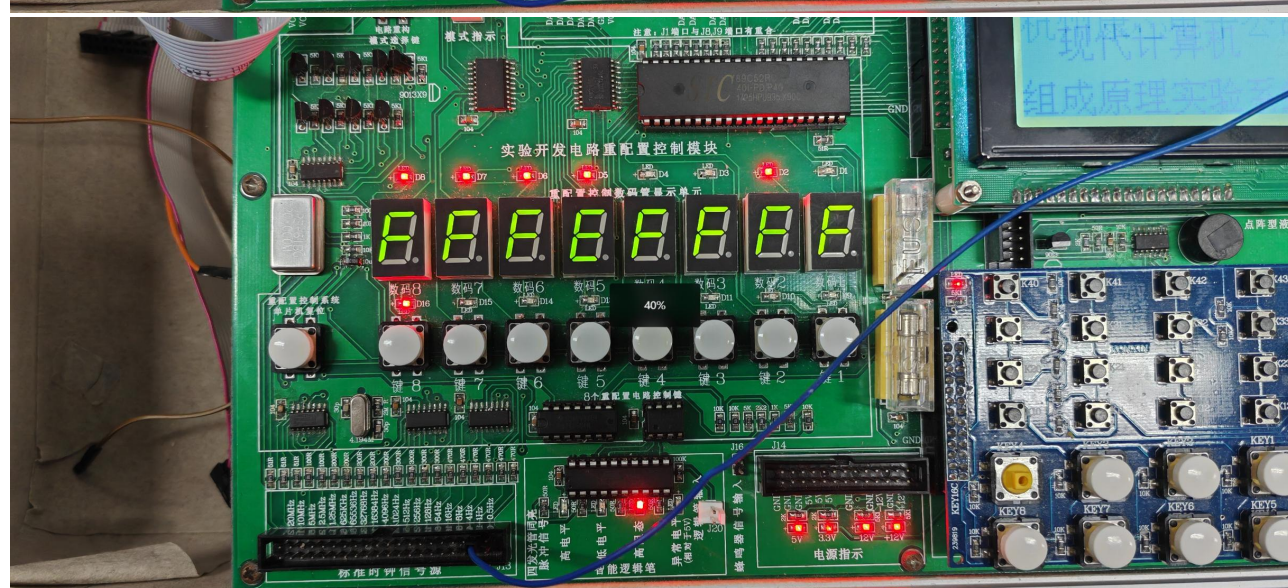
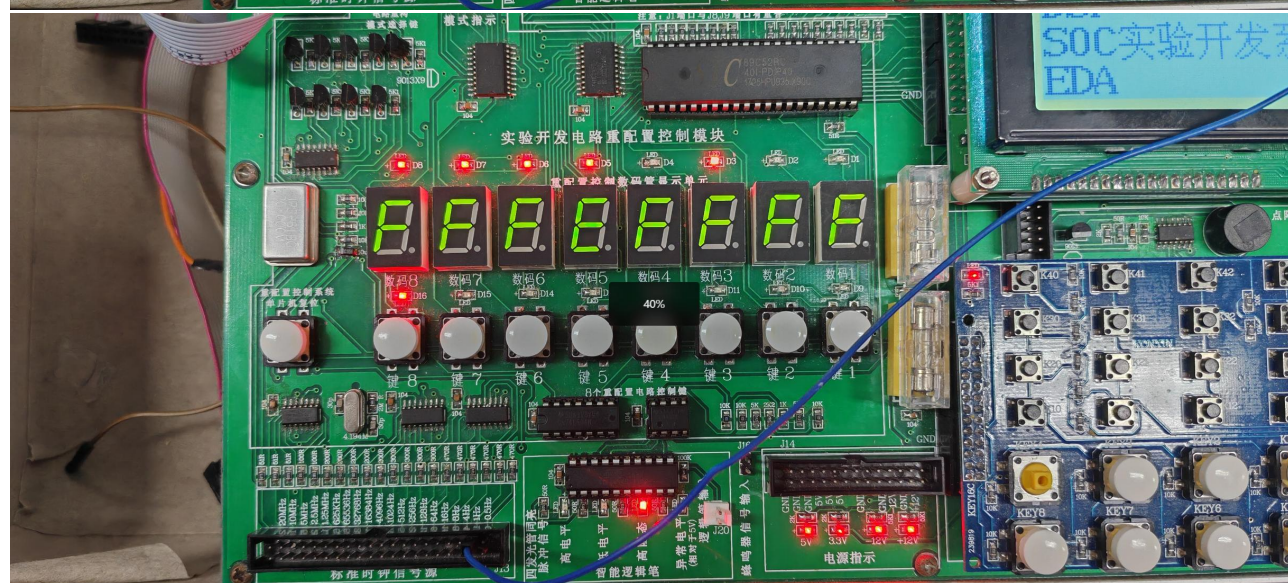
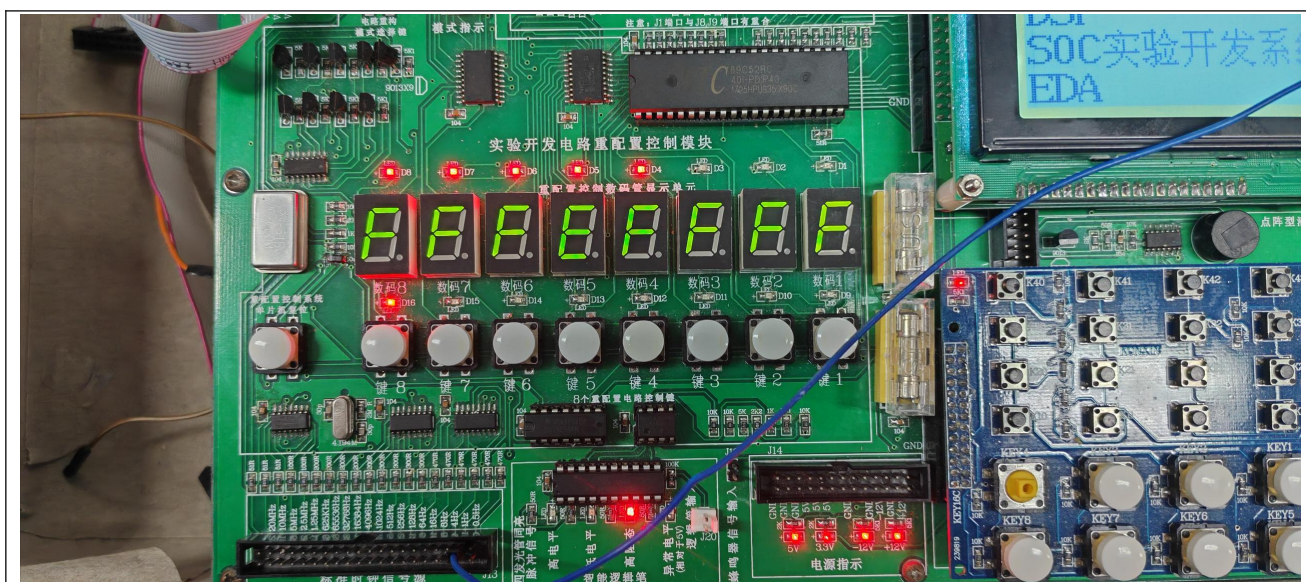
- (1) 原理图输入：从元件库选择合适的器件完成原理图的输入
- (2) 管脚锁定：对于连续节拍发生电路，使实验平台工作于模式 5，主系统时钟源接 4Hz，键 8 控制 RST1，高电平时可以看到，发光管 D1、D2、D3、D4 分别显示 T1、T2、T3、T4 的输出电平，锁定引脚。对于单步节拍发生电路，使实验平台工作于模式 5，主系统时钟源接 4Hz，键 8 控制 RST1，高电平时可以看到，发光管 D1、D2、D3、D4 分别显示 T1、T2、T3、T4 的输出电平，锁定引脚。
- (3) 原理图编译、适配和下载：在 Quartus II 环境中选择 Cyclone IV E EP4CE6E22C8 器件，进行原理图的编译和适配，无误后完成下载。
- (4) 功能测试：利用开关和指示灯测试结果，并分析结果的正确性。

### 4、实验结果

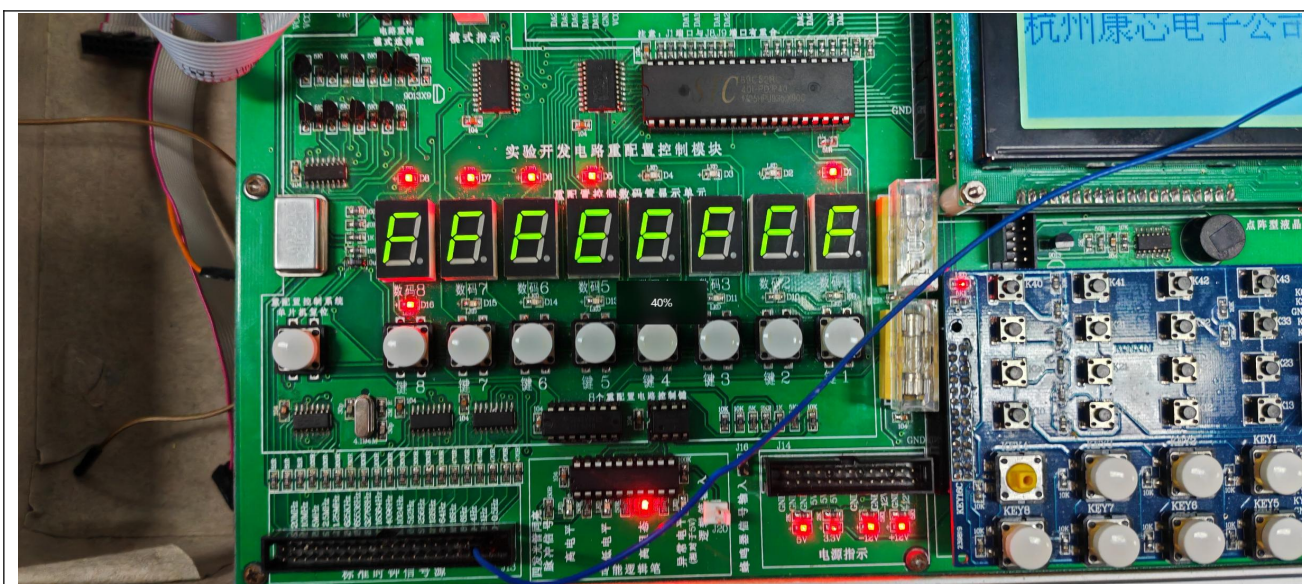
#### 必做实验结果：

连续节拍发生电路：





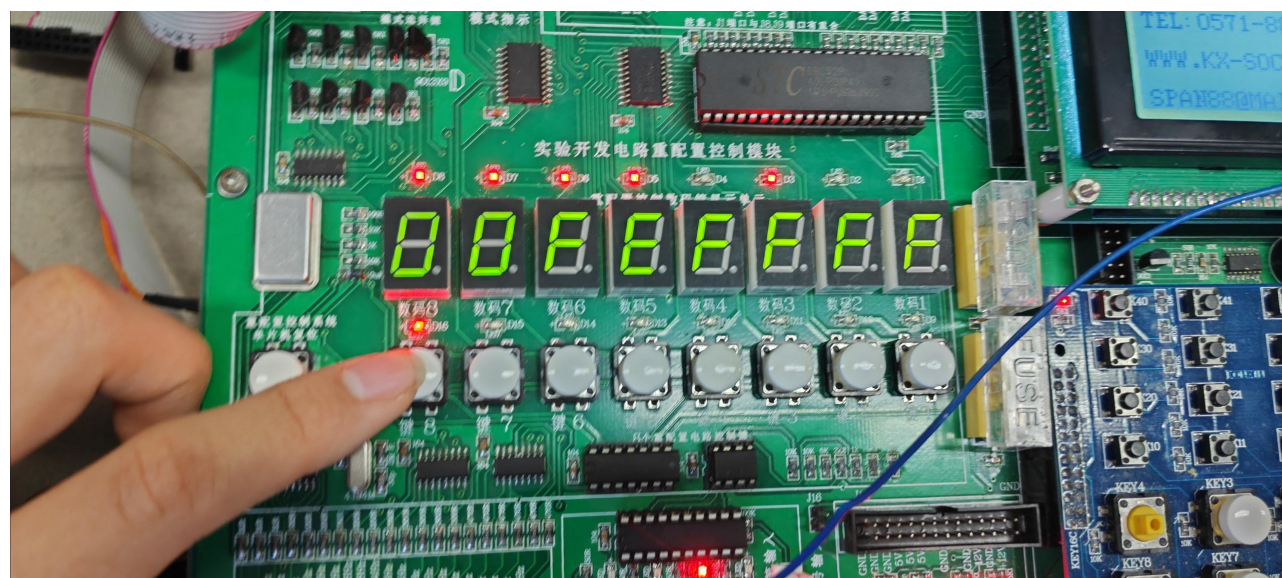




效果描述为：

以上为连续节拍发生电路的一个周期

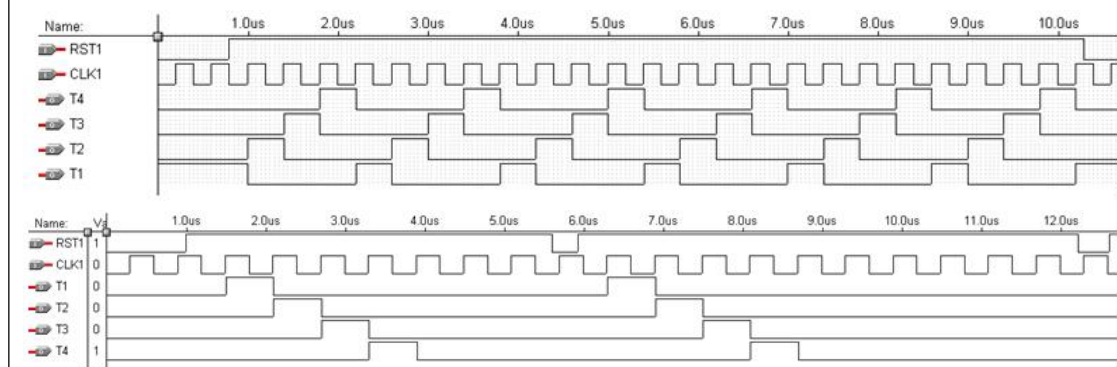
单步节拍发生电路：



效果描述：

由于单步节拍发生电路的一个周期与连续节拍发生电路是一致的，因此不在放重复的图片。

具体的效果可参考以下波形图：



结论分析与体会：

根据结果分析，实验平台的实验结果与预测结果一致，故成功完成了连续节拍发生电路和单步节拍发生电路的设计。

主要体会是，连续节拍发生电路和单步节拍发生电路的效果都是将单脉冲的时钟转化为相邻且分割开的周期稳定的信号，可以有效的周期性的控制几个异步工作的元件或者在某个流程上有先后顺序需要时钟控制的元件。