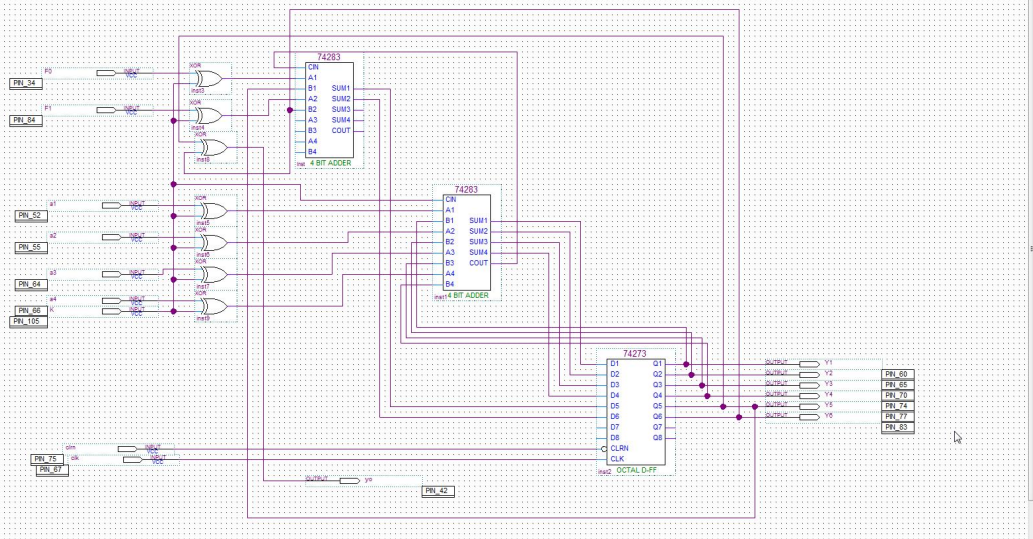


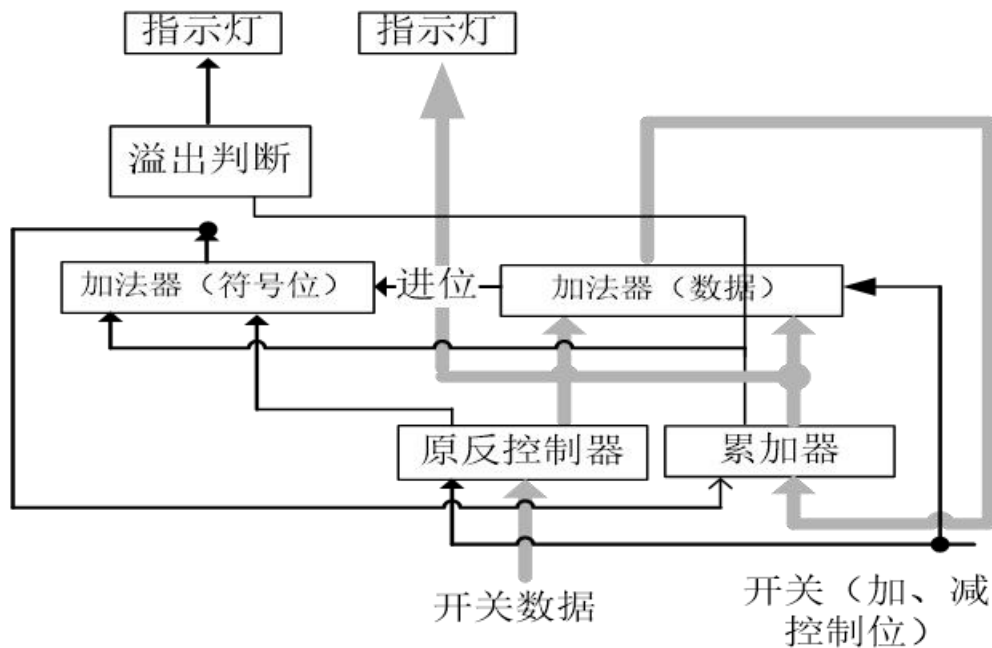
山东大学 计算机科学与技术 学院

计算机组成与设计 课程实验报告

学号： 202200130048	姓名： 陈静雯	班级： 6
实验题目： 二进制补码加法器实验		
实验学时： 2	实验日期： 5.7	
<p>实验目的：</p> <p>根据补码加法器的模型，理解数据流及其时序关系。</p> <p>掌握加法器实现补码加、减运算的基本原理。</p>		
硬件环境：康芯 KX-CDS EP4CE6/10 器件		
软件环境：quartus II 环境		
<p>实验内容与设计：</p> <p>1、实验内容</p> <ul style="list-style-type: none">◆数据宽度为 4 位，设计出实验线路图。◆设计试验步骤。◆使用开关进行数据加载，完成补码加、减运算。◆符号位运算采用双符号位，累加器应有清零控制。◆通过指示灯观察运算结果，记录实验现象，写出实验报告。 <p>2、实验原理图</p> 		

Node Name	Direction	Location	I/O Bank	VREF Group	Fitter Location	I/O Standard	Reserved	Current Strength
in a1	Input	PIN_52	3	B3_N0	PIN_52	2.5 V (default)		8mA (default)
in a2	Input	PIN_55	4	B4_N0	PIN_55	2.5 V (default)		8mA (default)
in a3	Input	PIN_64	4	B4_N0	PIN_64	2.5 V (default)		8mA (default)
in a4	Input	PIN_66	4	B4_N0	PIN_66	2.5 V (default)		8mA (default)
in clk	Input	PIN_67	4	B4_N0	PIN_67	2.5 V (default)		8mA (default)
in clrn	Input	PIN_75	5	B5_N0	PIN_75	2.5 V (default)		8mA (default)
in F0	Input	PIN_34	2	B2_N0	PIN_34	2.5 V (default)		8mA (default)
in F1	Input	PIN_84	5	B5_N0	PIN_84	2.5 V (default)		8mA (default)
in K	Input	PIN_105	6	B6_N0	PIN_105	2.5 V (default)		8mA (default)
out Y1	Output	PIN_60	4	B4_N0	PIN_60	2.5 V (default)		8mA (default) 2 (de
out Y2	Output	PIN_65	4	B4_N0	PIN_65	2.5 V (default)		8mA (default) 2 (de
out Y3	Output	PIN_70	4	B4_N0	PIN_70	2.5 V (default)		8mA (default) 2 (de
out Y4	Output	PIN_74	5	B5_N0	PIN_74	2.5 V (default)		8mA (default) 2 (de
out Y5	Output	PIN_77	5	B5_N0	PIN_77	2.5 V (default)		8mA (default) 2 (de
out Y6	Output	PIN_83	5	B5_N0	PIN_83	2.5 V (default)		8mA (default) 2 (de
out y0	Output	PIN_42	3	B3_N0	PIN_42	2.5 V (default)		8mA (default) 2 (de

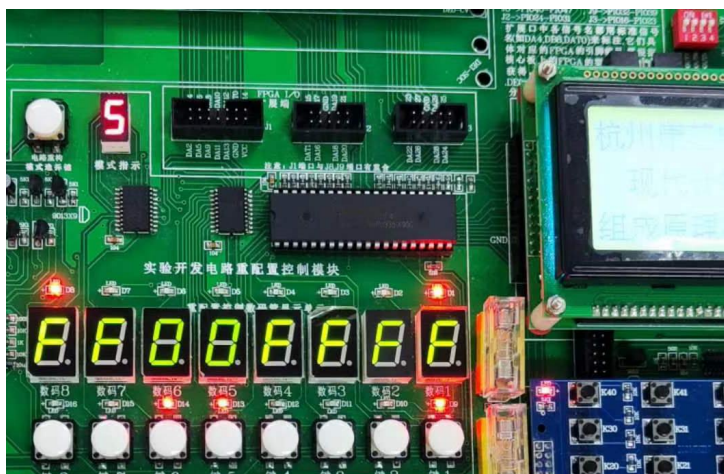
3、实验步骤



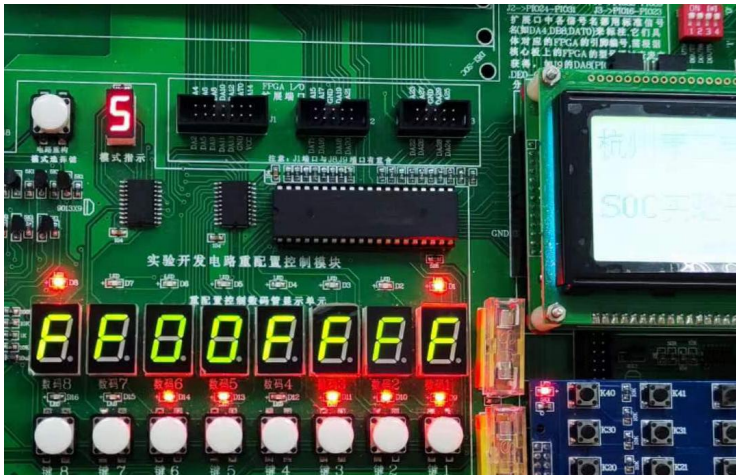
累加器选用一片 74LS273；加法器用两片 74 LS283；原、反码控制器用一片 74LS86。溢出判断用一片 74LS86。

4、实验结果

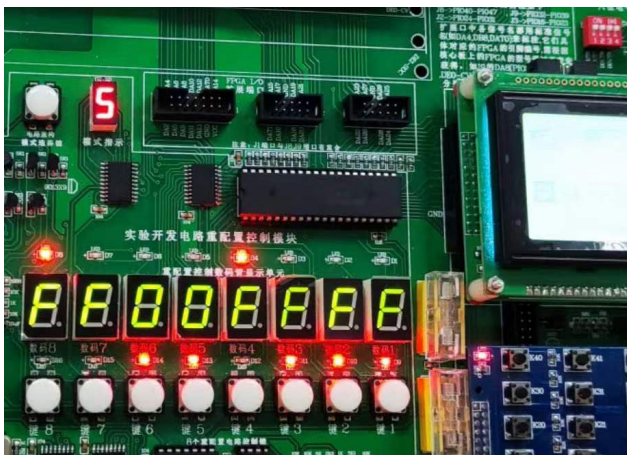
键 8=f0，键 7=f1，键 6=clrn，键 5=clk，键 4-1=a3-0，输出 led6-1=y6-1，led7=溢出，拨片开关 2=K=加 (0) /减 (1)。下图，清空之后加 1，输出结果 1



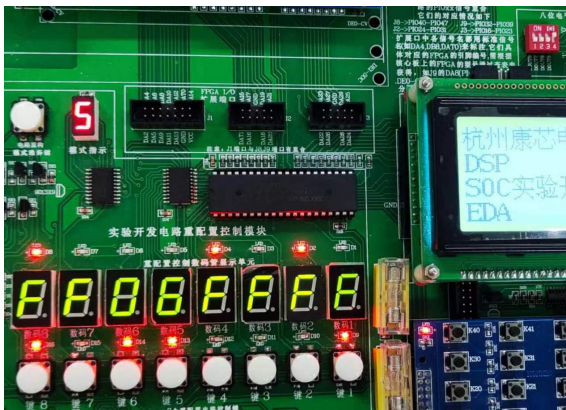
在原数 1 的基础上加 0111



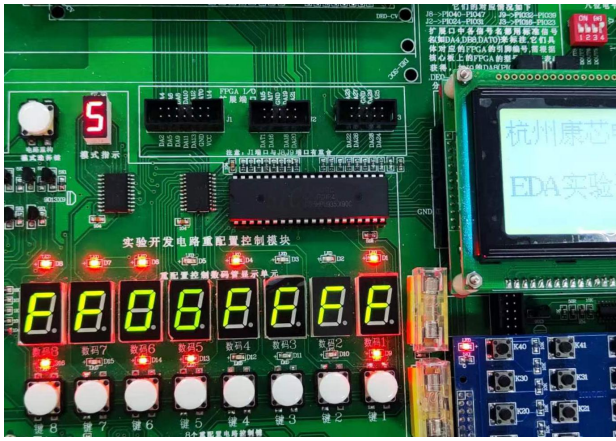
得到结果 1000，没有溢出



K=1=减，在原数 1010 基础上-1，f0=1



可以得到结果 1001，因为 f0 异或 f1=1，所以溢出



结论分析与体会：

1. 采用双符号位，当两个符号异或为 1，则溢出，异或为 0，不溢出
2. Cln 是清零控制

注：实验报告的命名规则：学号_姓名_实验 n_班级