



数字逻辑实验报告

实验 1

学 期	2020-2021 学年第 1 学期		实验日期	2020.10.13	
学 院	计算机学院		专 业	计算机类	
班 级	190741	学 号	19030419	姓 名	王昕
组 号	24	学 号	19074104	姓 名	王佳玮
评 阅 内 容					
实验预习	实验原理	详细设计	实验结果	成 绩	
题 目	实验 1: EDA 软件的使用				
<p>一. 实验目的</p> <p>1. 掌握组合逻辑电路的基本设计方法。</p> <p>2. 了解并初步掌握 Quartus II 软件的使用。</p> <p>二. 实验任务及要求</p> <p>任务:</p> <p>1. 设计一个简单的 4 人表决器电路 按照少数服从多数的原则, 当表决人数为多数时, 表决通过。</p> <p>2. 红绿灯故障检测电路 红绿黄三盏灯只有一盏亮或黄绿同时亮为正常, 其余状态为故障。</p> <p>要求:</p> <p>1. 以上任务二选一。</p> <p>2. 给出电路最简表达式, 用原理图方式实现。</p> <p>3. 任选一种建模方式, 用硬件描述语言实现。</p> <p>三. 实验原理</p> <p>设四人意见用变量 A、B、C、D 表示, 表决结果用 Y 表示。对于变量 A、B、C、D, 设同意为“1”, 不同意为“0”。对于函数 Y, 通过为“1”, 不通过为“0”。</p> <p>根据表决规则, 可以推出只有通过人数为三人或三人以上输出结果才能为真。</p>					

A	B	C	D	F
1	1	1	1	1
1	1	1	0	1
1	1	0	1	1
1	1	0	0	1
1	0	1	1	1
1	0	1	0	1
1	0	0	1	1
1	0	0	0	0
0	1	1	1	1
0	1	1	0	0
0	1	0	1	0
0	1	0	0	0
0	0	1	1	0
0	0	1	0	0
0	0	0	1	0
0	0	0	0	0

		AB			
		00	01	11	10
CD	00	0	0	0	0
	01	0	0	1	0
	11	0	1	1	1
	10	0	0	1	0

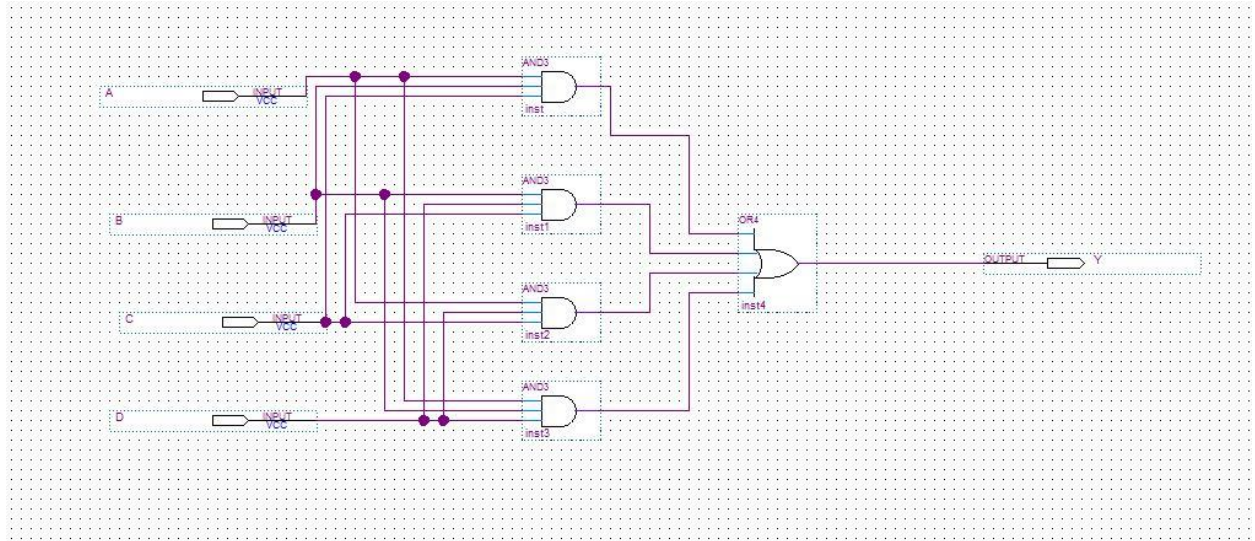
$Y=ABC+ABD+BCD+ACD;$

四. 详细设计

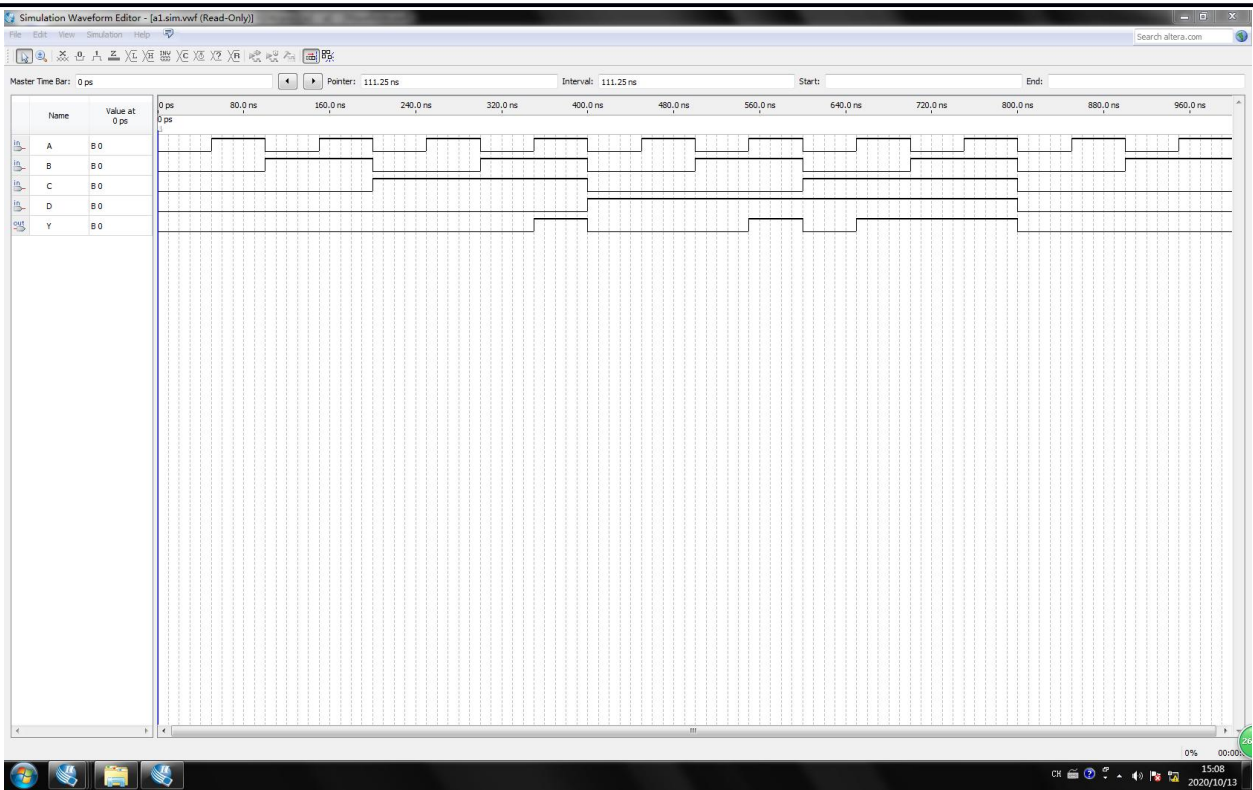
1、电路实现

数字逻辑实验报告

实验 1



2、仿真

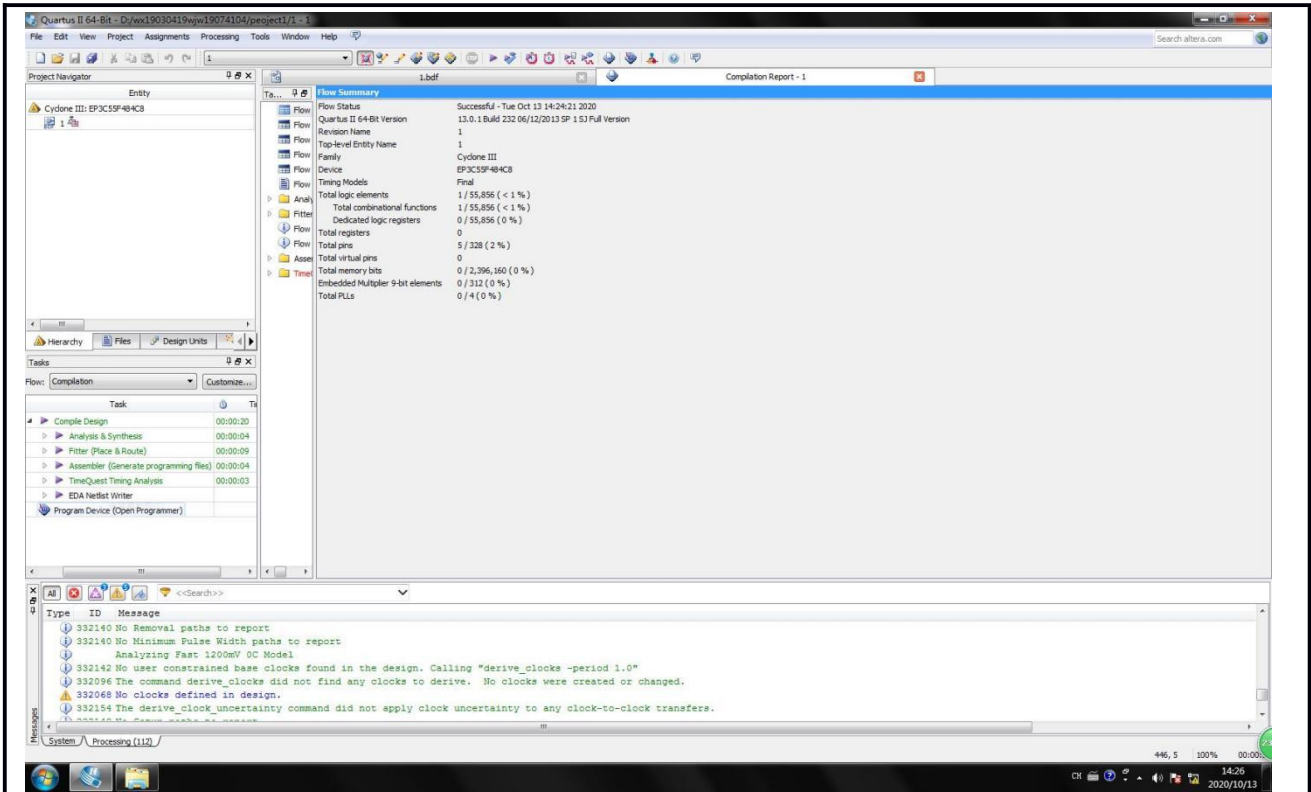


3、封装图

五. 实验结果

(1) 引脚分配

(2) 实验现象



附图：顶层模块