

杭州电子科技大学计算机学院

实验报告

实验项目：超前进位加法器设计实验

课程名称：计算机组成原理

姓名：盛竹青

学号：12051742

同组姓名：

学号：

实验位置（机号）：

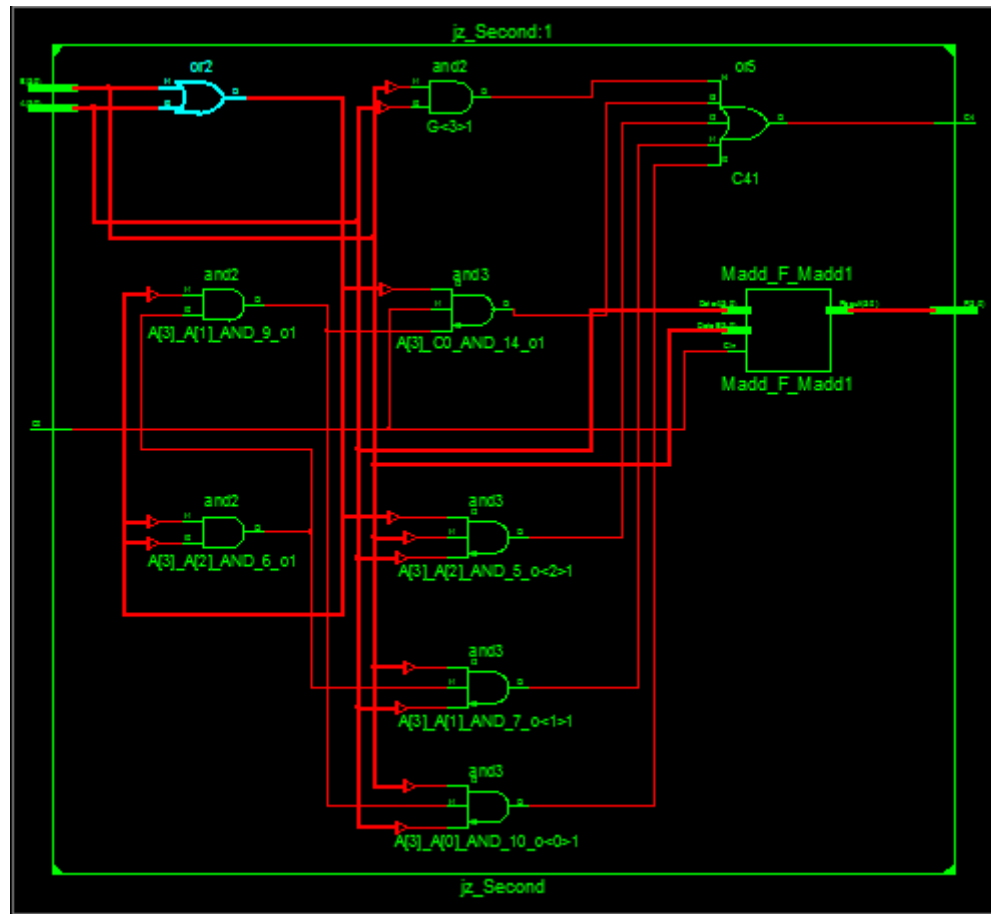
实验日期：

指导教师：章复嘉

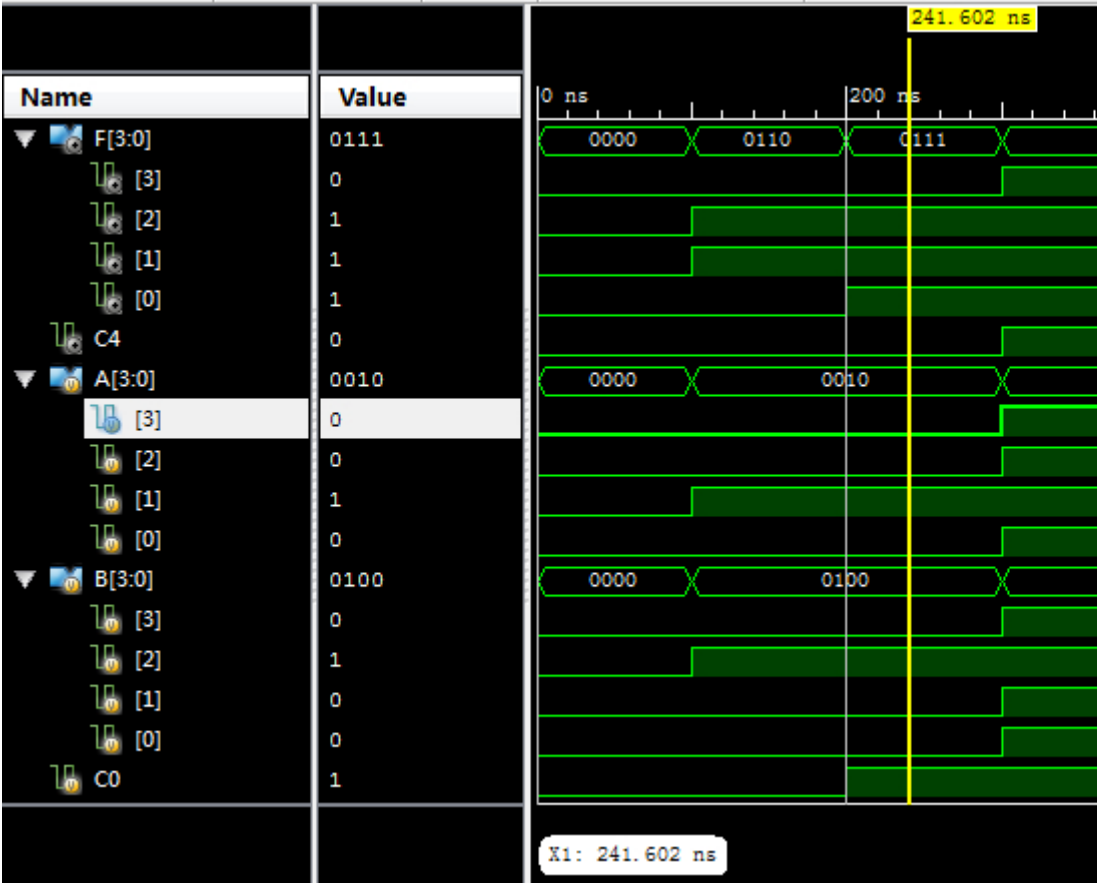
实验内容 (算法、程序、步骤和方法)	<div>1、实验目的</div> <div>设计超前进位加法器</div> <div>2、实验仪器</div> <div>IS</div> <div>三、步骤、方法</div> <div>module jz_Second(A,B,C0,F,C4);</div> <div>output F,C4;</div> <div>input A,B,C0;</div> <div>wire[3:0] A,B;</div> <div>reg[3:0] F,G,P;</div> <div>reg C4;</div> <div> </div> <div>always@(*)</div> <div>begin</div> <div>  G[0]=A[0]&amp;B[0];P[0]=A[0] B[0];</div> <div>  G[1]=A[1]&amp;B[1];P[1]=A[1] B[1];</div> <div>  G[2]=A[2]&amp;B[2];P[2]=A[2] B[2];</div> <div>  G[3]=A[3]&amp;B[3];P[3]=A[3] B[3];</div> <div>  F=A+B+C0;</div> <div>  C4=G[3] P[3]&amp;G[2] P[3]&amp;P[2]&amp;G[1] P[3]&amp;P[2]&amp;P[1]&amp;G[0] P[3]&amp;P[2]&amp;P[1]&amp;P[0]&amp;C0;</div> <div>end</div> <div> </div> <div>endmodule</div>
-----------------------	--

操作  
过程  
及结  
果

1、操作过程  
实验过程和描述：



2、结果

	 <p>The screenshot displays a digital logic simulation interface. On the left, a truth table lists several variables and their current values:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Name</th> <th>Value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>F[3:0]</td> <td>0111</td> </tr> <tr> <td>[3]</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>[2]</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>[1]</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>[0]</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>C4</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>A[3:0]</td> <td>0010</td> </tr> <tr> <td>[3]</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>[2]</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>[1]</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>[0]</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>B[3:0]</td> <td>0100</td> </tr> <tr> <td>[3]</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>[2]</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>[1]</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>[0]</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>C0</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>On the right, a timing diagram shows the waveforms for these variables over time. A vertical yellow line marks the time 241.602 ns. The diagram includes labels for 0 ns and 200 ns. The waveforms for F[3:0], A[3:0], B[3:0], C4, and C0 are shown, with their values changing over time. A label 'X1: 241.602 ns' is visible at the bottom of the timing diagram.</p>	Name	Value	F[3:0]	0111	[3]	0	[2]	1	[1]	1	[0]	1	C4	0	A[3:0]	0010	[3]	0	[2]	0	[1]	1	[0]	0	B[3:0]	0100	[3]	0	[2]	1	[1]	0	[0]	0	C0	1
Name	Value																																				
F[3:0]	0111																																				
[3]	0																																				
[2]	1																																				
[1]	1																																				
[0]	1																																				
C4	0																																				
A[3:0]	0010																																				
[3]	0																																				
[2]	0																																				
[1]	1																																				
[0]	0																																				
B[3:0]	0100																																				
[3]	0																																				
[2]	1																																				
[1]	0																																				
[0]	0																																				
C0	1																																				
<p>实验体会</p>	<p>心得体会：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 超前进位加法器的实现，以前使用数据流建模方式通过 assign 语句进行持续赋值操作，其中赋值语句的左边可以是 wire 类型，本次实现使用了行为建模方式，语句看起来更简单易懂，但是对 always 语句中，赋值语句的左边要为 reg 类型才行，否则编译不能通过；</li> <li>2. 实验书上的 <math>G_i = A_i B_i</math>，<math>P_i = A_i + B_i</math> 是逻辑表达式，开始时没注意看，在写代码的过程中也原样写了，虽然编译能够通过，但是仿真的结果与实际不符，随后改之解决了问题，以后要特别注意！</li> </ol> <p>思考题：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 如上面的电路图所示，感觉得到电路图比想像的要复杂一些，自己本想像可能只有一个加法器，然后各位相加会复用，但实际生成的电路图不是这样。</li> <li>(2) 若编写 8 位的二进制加法器，只是这个的 4 位超前进位的加法器上再增加 4 位即可，只是数位上的增加，并没有增加其它的难度。</li> </ol>																																				

指导  
教师  
评议

实验步骤写的时候，最好自己按照所做步骤写，二人不要一模一样。

成绩：

指导教师签名：