

电子信息工程学系实验报告

课程名称: EDA 技术与实验

实验项目名称: EDA 软件的熟悉与使用

实验时间: 2011-09-05

班级: 通信 091

姓名: Jxairy

学号: 910705131

成 绩:

指导教师(签名):

实 验 目 的:

1. 熟悉 ALTERA 公司 EDA 设计工具软件 max+plus II。

实 验 环 境:

Windows 7、max+plus II 10 等。

实 验 原 理:

(详见实验分析部分。)

实 验 内 容:

1. 学习 max+plus II 的安装, 熟悉 max+plus II 中重要菜单命令含义。
2. 应用 max+plus II 软件, 通过设计一位半加器的实验, 熟练掌握 max+plus II 软件设计流程。

实 验 过 程:

1. 了解和熟悉 max+plus II 软件的菜单界面和命令功能。
2. 设计一位半加器, 按照流程做完从新建文件, 编译, 仿真, 分配引脚等软件操作部分的全过程。

实 验 结 果 及 分 析:

1. 绘制出 max+plus II 软件设计的详细流程图, 如图 1.1 所示。

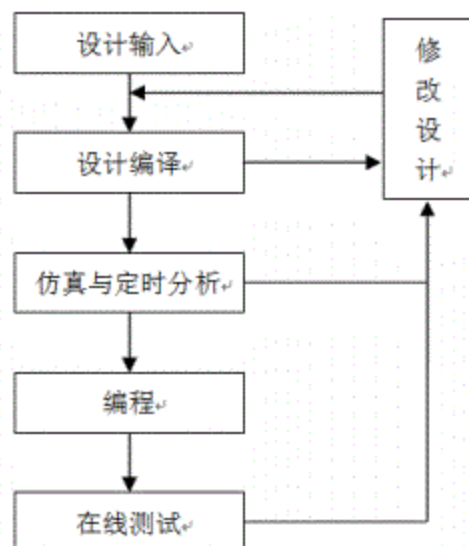


图1.1 MAX + plus II 设计流程

2. max+plus II 软件的目标器件选择:

MAX+plus II 提供的库元件可以分为四类, 分别存放在安装目录>\max2lib\目录下的

prim、mf、mega_lpm 和 edif 子目录下。在 symbol 在子菜单 Enter symbol 里出现如图 1.2 所示的界面, 双击左键 Symbol Files 里的器件或选中器件单击 OK 按钮即可完成目标器件的选择。

3. max+plus II 软件的 I/O 分配: 输入输出接口一般默认由软件系统自己命名分配, 可以在默认名称上双击左键, 更改默认名, 即可完成对端口的名称进行编辑。

4. 锁定引脚: 如果没有对引脚进行锁定, 软件会安连线分布默认锁定, 也可以手动锁定。手动锁定的方法是运行菜单命令 Layout→Current Compilation Floorplan, 按界面提示安排输入输出端口在芯片上的具体位置。

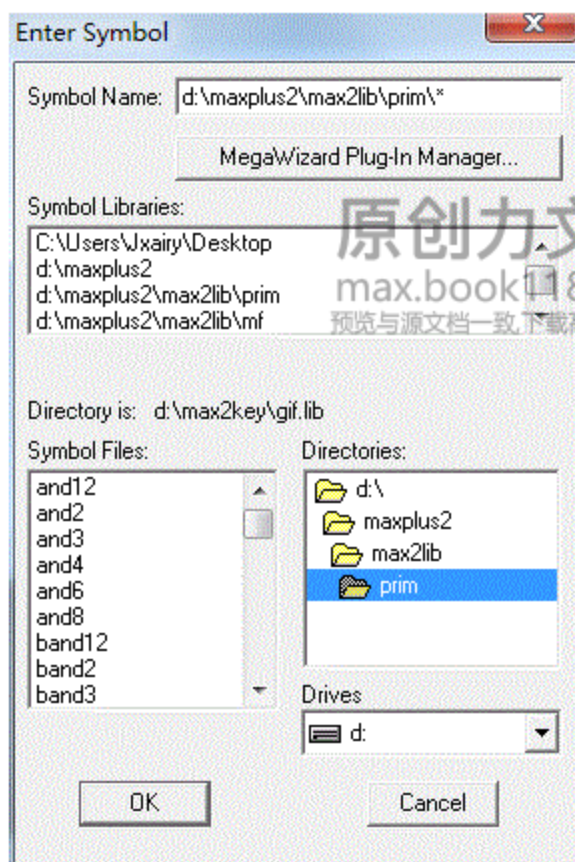


图 1.2 添加元件窗口

5. 分析一位半加器的功能表, 可得工作原理图, 如图 1.3 所示, 指定芯片即运行 Assign 下的 Device。

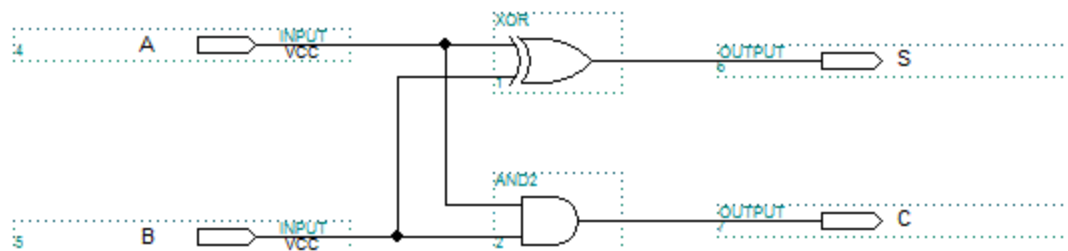


图1.3 一位半加器的电路原理图

6. 编译工程。运行菜单命令 MAX+plus II 下的 Compiler, 单击 Start 进行编译, 运行如下图 1.4 所示:

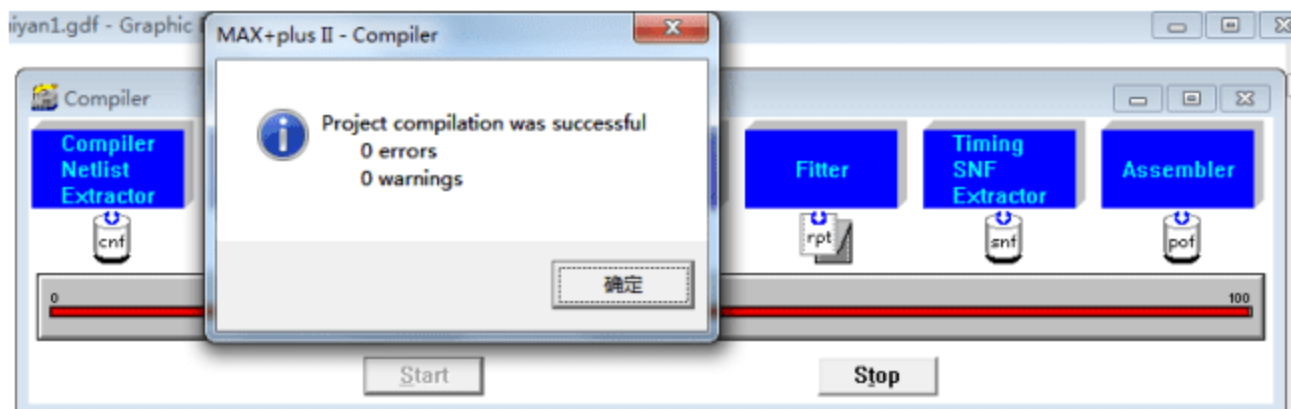


图 1.4 编译器界面及运行后的错误信息提示

7. 仿真节点插入。运行 MAX+plus II 下的 Waveform Editor 进入波形编辑窗口，再运行 Node 下的 Enter Nodes from SNF，打开插入节点的对话框，点击 List，在点击界面中间的“=>”，即可完成仿真节点的插入。

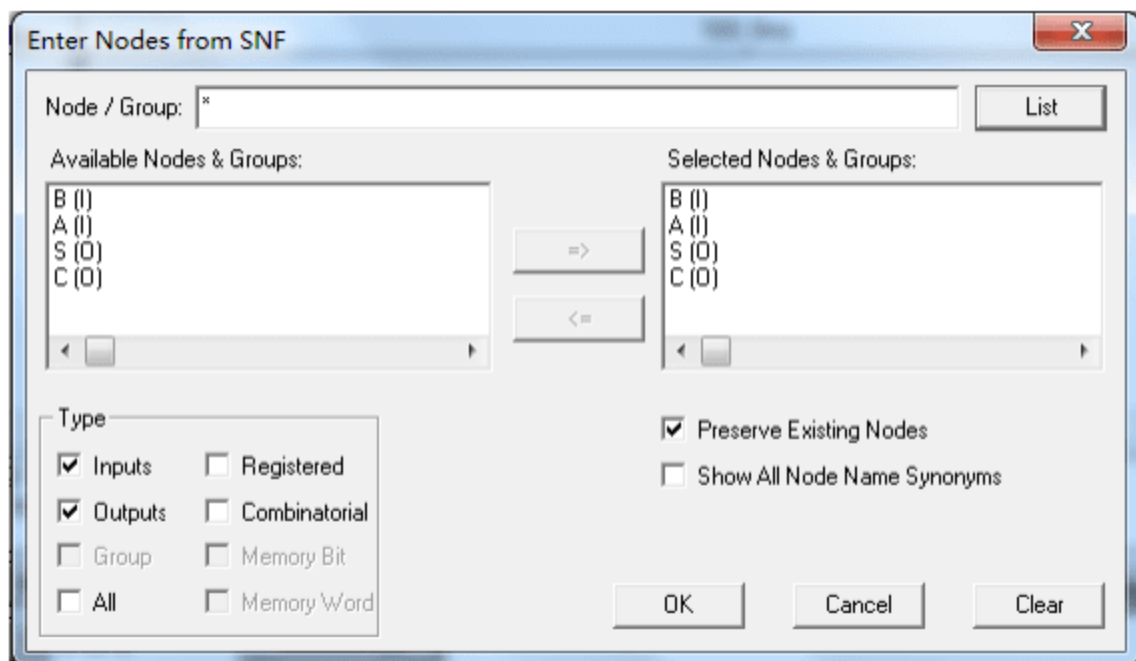


图 1.5 仿真节点的插入

8. 输入波形设置和波形仿真。运行菜单命令下的 Options 下的 Grid Size 进行栅格尺寸设置。对 A、B 设置不同的时钟。运行菜单命令下的 MAX+plus II 下的 Simulator，打开仿真窗口，点击单击 Start 进行仿真，仿真器窗口如图 1.6 所示。

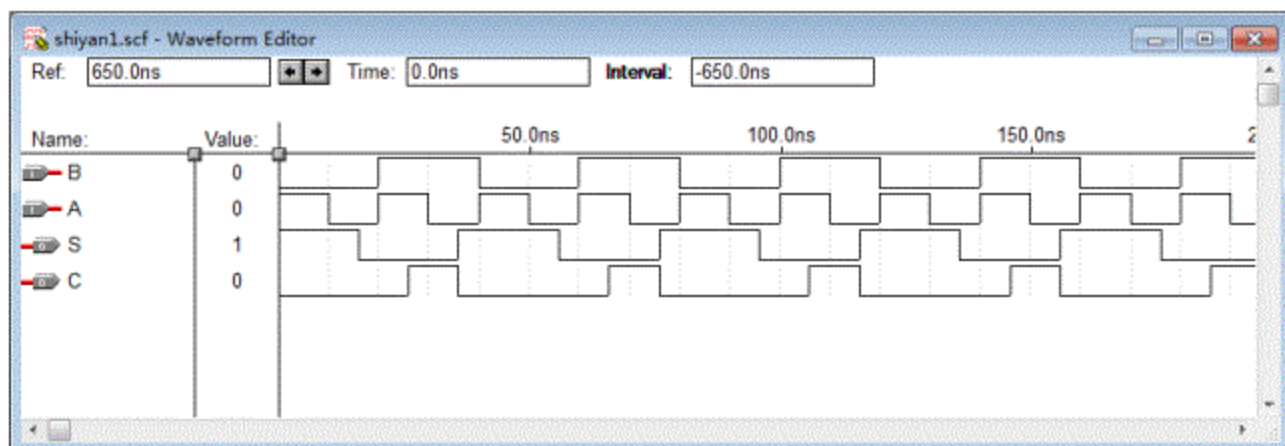


图 1.6 仿真波形窗口

实验心得:

通过一位半加器的设计实验，熟悉了 max+plus II 软件的控件命令，学会了 max+plus II 软件设计电路的基本步骤流程，为日后更复杂的设计奠定了基础。