

第十四章 深入理解阻塞和非阻塞赋值的不同

14.1 深入理解阻塞和非阻塞赋值的不同

14.2 Verilog模块编程要点

在编写时 Verilog 代码时，我们必须牢记如下八个要点，才能在综合布局布线后的仿真中避免出现冒险竞争现象。

- 1) 时序电路建模时，用非阻塞赋值。
- 2) 锁存器电路建模时，用非阻塞赋值。
- 3) 用 always 块建立组合逻辑模型时，用阻塞赋值。
- 4) 在同一个 always 块中建立时序和组合逻辑电路时，用非阻塞赋值。
- 5) 在同一个 always 块中不要既用非阻塞赋值又用阻塞赋值。
- 6) 不要在一个以上的 always 块中为同一个变量赋值。
- 7) 用 \$strobe 系统任务来显示用非阻塞赋值的变量值
- 8) 在赋值时不要使用 #0 延迟

14.3 Verilog的层次化事件队列

在 IEEE 1364-1995 Verilog 标准的 5.3 节中定义了：层次化事件队列在逻辑上分为用于当前仿真时间的 4 个不同的队列，和用于下一段仿真时间的若干个附加队列。

- 1) 动态事件队列（下列事件执行的次序可以随意安排）
 - 阻塞赋值
 - 计算非阻塞赋值语句右边的表达式
 - 连续赋值
 - 执行 \$display 命令
 - 计算原语的输入和输出的变化
- 2) 停止运行的事件队列
 - #0 延时阻塞赋值
- 3) 非阻塞事件队列
 - 更新非阻塞赋值语句 LHS（左边变量）的值
- 4) 监控事件队列

- 执行\$monitor 命令
 - 执行\$strobe 命令
- 5) 其他指定的 PLI 命令队列

动态事件队列的执行顺序先于其它事件队列。