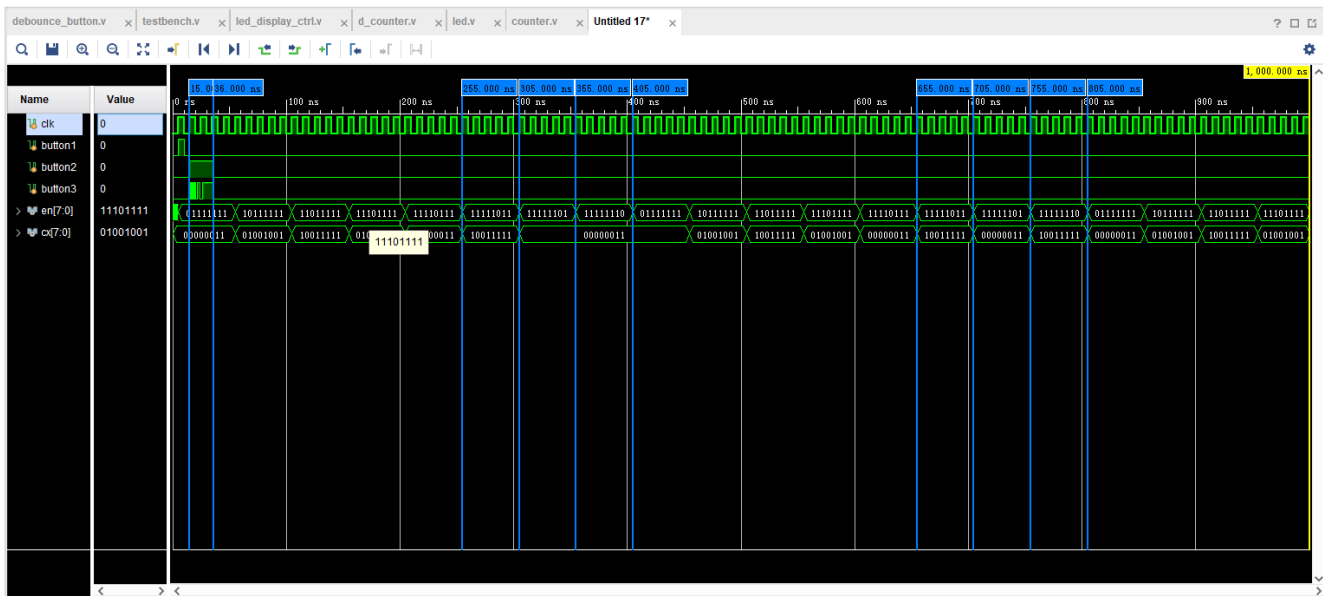


下面是数码管控制器的波形图：



波形分析：

clk 为时钟信号，button1 为复位按键，button2 为十进制计数器控制按键，button3 为按键计数器控制按键，en 为数码管使能信号，cx 为数码管驱动信号。

- (1) 15ns 到 36ns 时, button3 模拟了一段带抖动的信号, 255ns 到 305ns 时, en 为 11111011, cx 为 10011111, 驱动该数码管显示 1, 在 655ns 到 705ns 时, en 为 11111011, cx 为 10011111, 仍然驱动该数码管显示 1, 未受按键抖动影响, 符合预期。
- (2) 15ns 到 36ns 时, button2 由 0 至 1 至 0, 启动十进制计数器计数, 在 355ns 到 405ns 时, en 为 11111110, cx 为 00000011, 驱动该数码管显示 0, 在 755ns 到 805ns 时, en 为 11111110, cx 为 10011111, 驱动该数码管显示 1, 进行计数, 符合预期。

综上所述，该模块实现了数码管控制器的功能。

下面为数码管控制器的 RTL Analysis schematic：

