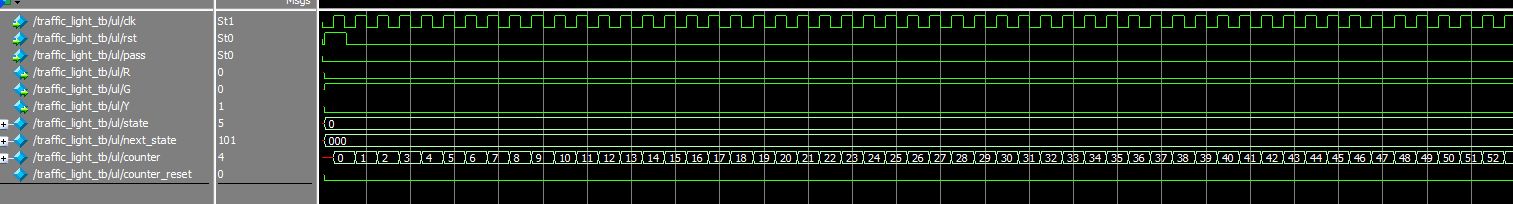
**Computer Organization 2022**

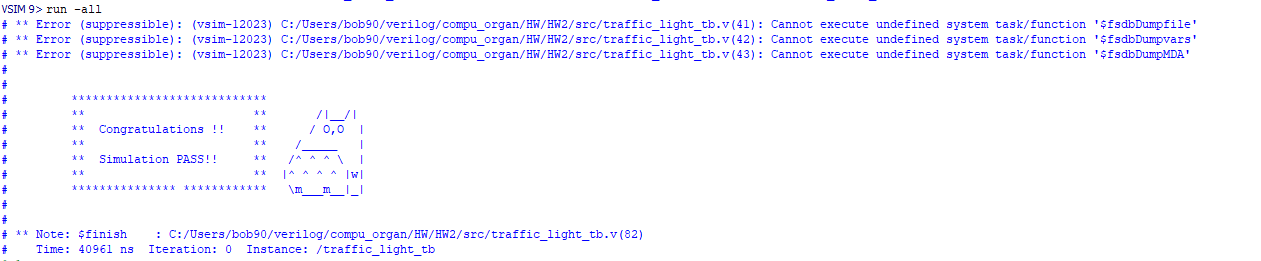
**HOMEWORK 2**

系級: 資訊112 學號: E14086020 姓名: 洪緯宸

**實驗結果圖:**

(波形圖及模擬完成截圖)

****

****

**程式運作流程:**

(簡單說明波形變化的意義)

本電路使用兩個循序電路一個組合電路，循序電路分別控制state,next\_state與counter，而組合電路根據counter與state 來判斷輸出的紅綠燈號。

* 第一個循序電路控制state 使用posedge clk 與posedge rst觸發，如果rst 或是pass 高電位state = idle，反之state <= next\_state，再來是計算counter的循序電路，當((pass && state !=0)||counter\_reset||rst) =>0 反之counter ++
* 組合電路的部分就是使用state與counter來判斷要輸出什麼，當counter到達指定數我們就將state++ 然後counter\_reset ＝1 使counter歸零。

**心得**

(請寫下完成本次作業的心得、學到哪些東西、困難點的部分。)

這次作業真的讓我進步蠻多的，以前的我都把全部程式都塞到always裡面，一個always就解決全部了，但經過老師上課的講解得知這其實是不好的習慣，這樣會合出很多flip flop電路有的可以用combination代替，因此可以分成組合電路與循序的結合，大幅減少面積。