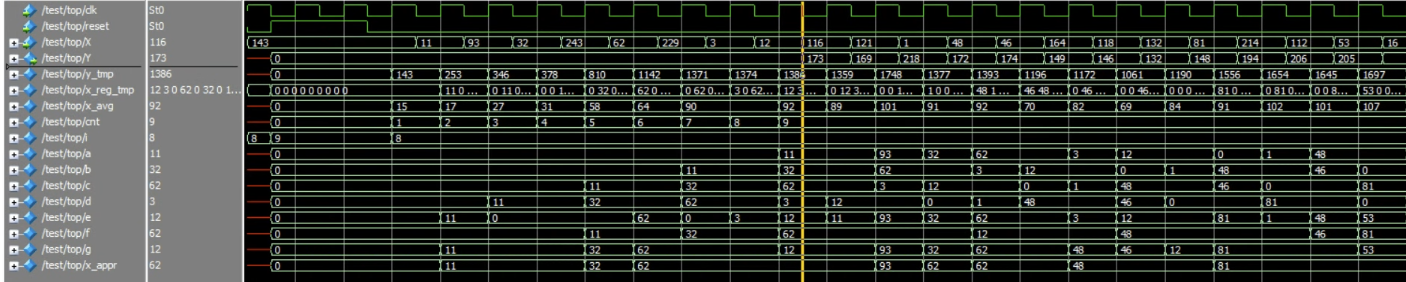
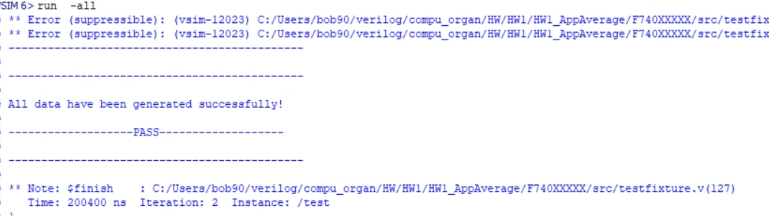
**Computer Organization 2019**

**HOMEWORK 1**

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:**

首先，我用assign 做了一個x\_avg的組合電路用來計算最近的九個數的平均，再來我使用過wire 的 x\_reg\_tmp 來存小於x\_avg 的數，如果大於就用condition statement assign 成0

Ex: assign x\_reg\_tmp[0] = (x\_reg[0] < = x\_avg)? x\_reg[0]:0;

再來，我用組合電路的找出x\_reg\_tmp 陣列中最大的數字，算出x\_appr

同樣的使用組合電路算出y\_tmp，y\_tmp是∑(x\_reg[i]+x\_appr) ，還沒除8之前的值，最後在負緣的時候我直接將Y <= y\_tmp[12:3]，取y\_tmp 12~3的bit，相當於右移3bits 也就是除8，醬子省面積，得到最終結果

**心得**

這題因為沒有複雜的計算，所有結果都可以用組來電路計算出來，我覺得一開始比較難的是要處理overflow的問題因為計算平均實，全部相加會超過原本x\_reg的bit數所以x\_avg會需要多幾個bit 去做保護，後面的y\_tmp也是要做這種保護，因為資料是在正緣做讀取，所以我是在復原做資料的變化，解決的後面postsim set time hold time問題。