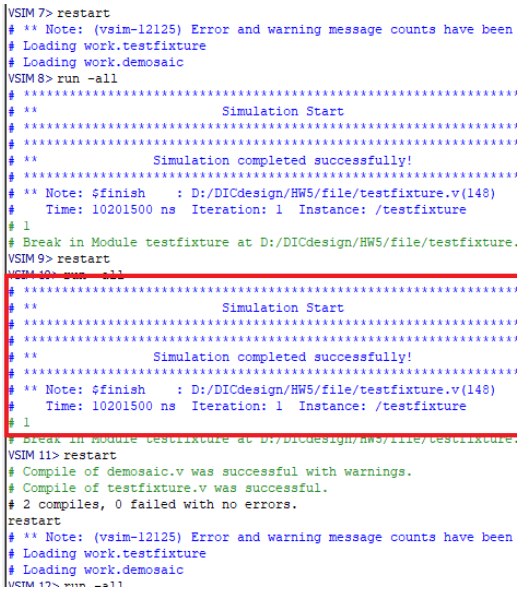
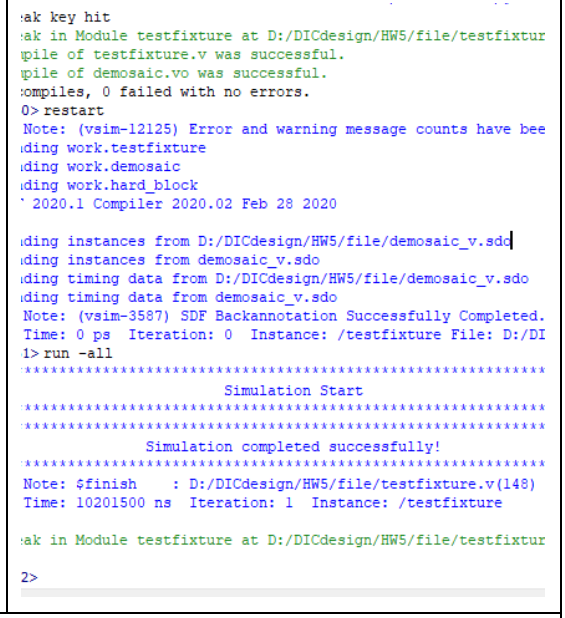
2023 Digital IC Design Homework 5

NAME	蘇勇達
Student ID	N96114603

Simulation Result

Functional simulation	Completed	Gate-level simulation	Completed

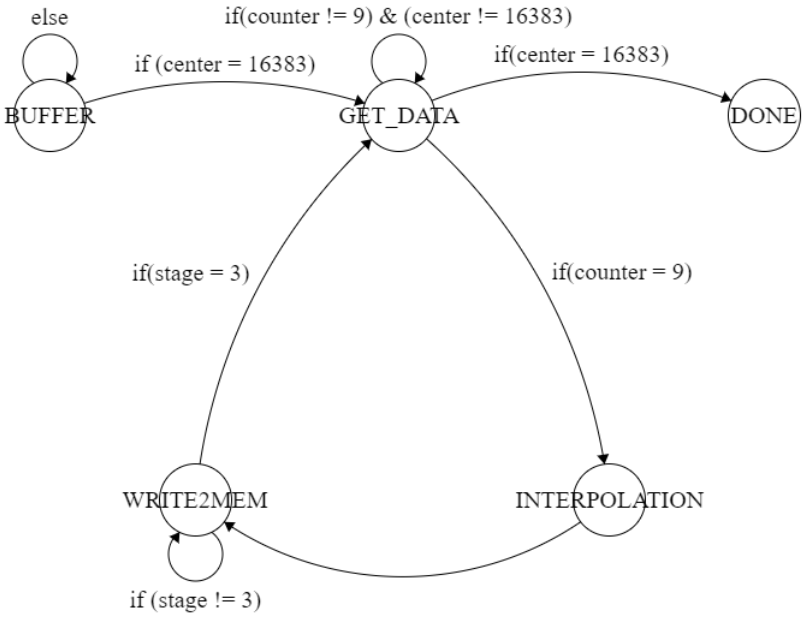




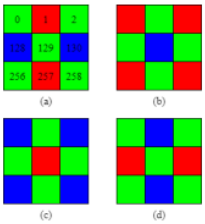
Evaluation Results

test1.png	25.32	test2.png	24.82
test3.png	29.12	test4.png	20.95
test5.png	21.94	test6.png	25.21

Description of your design



以上是這次作業所使用的 FSM 狀態，在一開始的 BUFFER，我將 data_in 的資料分別存入 R、G、B 三個 memory，儲存完資料後再進行資料的運算。
在 GET_DATA 中，我要把要運算的資料讀出來才能做運算，所以這裡會花費掉較多的時間，而因為此次不需要處理邊界，所以我遇到邊界的 pixel 就會跳過。
拿取完資料之後，我就進入 INTERPOLATION 做運算，按照題目說明，此次只會有四種狀況產生:



所以在這邊我就分成四種狀況來做運算。
在完成運算之後，我就把運算完的 pixel R、G、B 寫回 memory 裡面，之後回到 GET_DATA 的狀態。
假如全部的資料都運算完成，跳到 DONE 狀態，程式結束。

Scoring = average PSNR of the six test images

*** PSNR of all interpolation results should meet at least the baseline.**