2023 Digital IC Design Homework 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NAME | 吳欣航 | |
| Student ID | E14086525 | |
| **Functional Simulation Result** | | |
| **Score** | | **100** |
| 一張含有 文字 的圖片  自動產生的描述 | | |
| **Description of your design** | | |
| 創兩個陣列，data\_array存data input的值，dp則為他的指標，stack\_array存stack動態的值，sp為它的指標，而原本的等差數列則用一個4bit暫存器rail\_counter來做以節省空間。  以下為堆疊的條件判斷，若是stack\_array[sp]小於data\_array[dp]，則將rail\_counter的值push into stack\_array，而sp往右移一個，rail\_counter+1。若是stack\_array[sp]等於data\_array[dp]，則代表可以從stack\_array Pop出去，將sp左移，並繼續做data\_array的下一個元素，以上狀況會依值重複做其餘狀況則要令valid=0，使result不要跑出來。  接下來判斷Result的對錯，check為Pop的次數，若Pop的次數等於第一筆data的值，則result正確，valid要等於1才會跑出去，在每次的result輸出都要將資料初始化，判斷錯誤的條件為stack\_array[sp]大於data\_array[dp]，此情況發生代表無法解出，result=0，也要初始化，若是其餘狀況則繼續做。 | | |