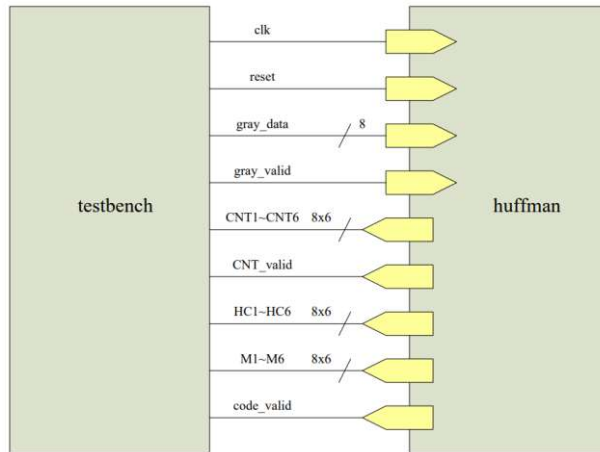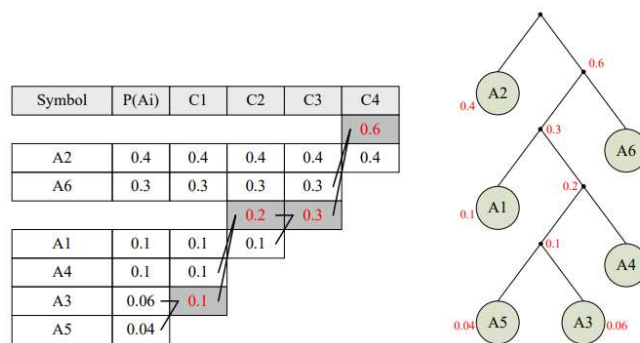(15) Huffman Coding

甲、摘要

　　設計一 Huffman Coding 編碼產生器電路，可輸入資料，並依統計結果產生對應的 Huffman Code 作為輸出，來達成無損壓縮的可變長度編碼。
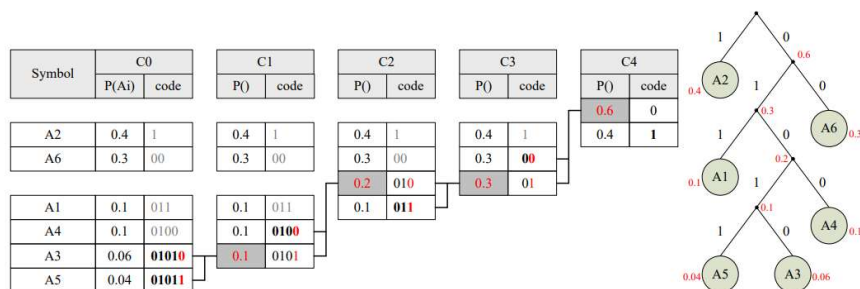

圖一、系統方塊圖

乙、想法

　　先根據輸入進來的資料統計各 symbol 發生機率，並將其排序。接著依序將機率最低的兩組 combine 在一起，並 re-order，重複步驟建立 Huffman Tree。
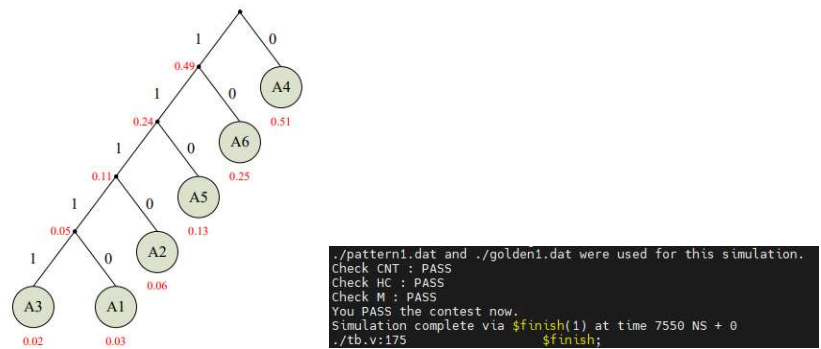

圖二、Huffman Coding 演算法 Combine 階段
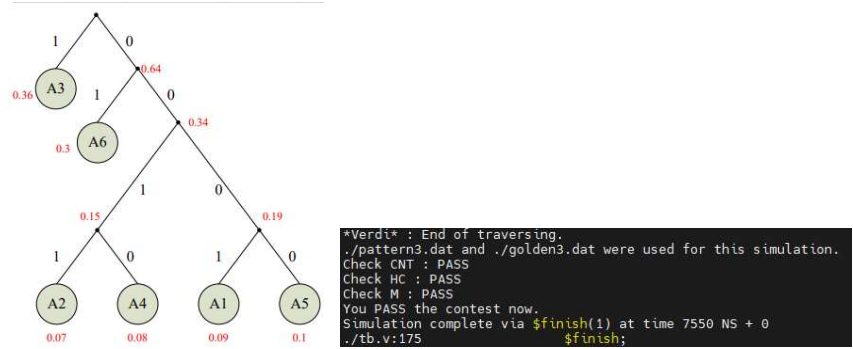
　　接著是對 Huffman Tree(Huffman table)進行 split 的動作，用 Prefix 的技術對其進行 encoding。

丙、結果

圖四五、通過測試樣本一

圖六七、通過測試樣本二

圖八九、通過測試樣本三