

H. 264/AVC 畫面間預測與模擬

系所／電子工程學系

指導老師／方俊才

組員／莊哲安、許峻偉、林冠語、王之閔

以往的視訊標準中，所用的區塊大小只有 16×16 的大小。H.264 使用了可變區塊大小的移動估計使的影像品質及壓縮率可以進一步提升，一個 16×16 大小的巨區塊編碼時可分成數種區塊分割模式 16×16 、 16×8 、 8×16 及 $P8 \times 8$ (如圖 1)。而其中 $P8 \times 8$ 區塊分割模式可再細分為四類： 8×8 、 8×4 、 4×8 及 4×4 。除了上述七種區塊分割模式，在 H.264 標準中，還提供了 Skip 區塊模式，此模式條件是當此區塊最佳的移動補償(Motion compensation)大小 16×16 且目前區塊靜止不動或恰以預測向量(PMV)移動時，只需要以前一張重建畫面的巨區塊來重建即可，而不必傳送整數轉換及量化後之殘餘值係數，大幅降低資訊量。

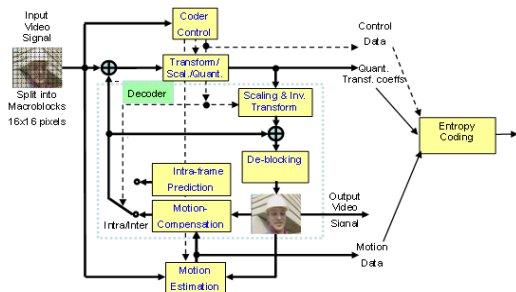


圖 1：H. 264/AVC 視訊編碼架構圖

如上述所說的，畫面間預測是利用一連串連續畫面之間具有高度相關性，在編解碼過程時只需記錄第一張畫面的資訊，而其它畫面利用移動估計(如圖 2)找到最佳的區塊來取得其移動資訊，則此畫面可藉由移動資訊來重建，而不必儲存及傳送所有畫面的像素資訊，藉以達到降低資訊量目的，來消除各個畫面間在時間域上的冗餘。

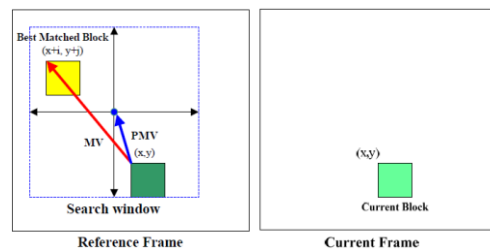


圖 2：移動估測示意圖

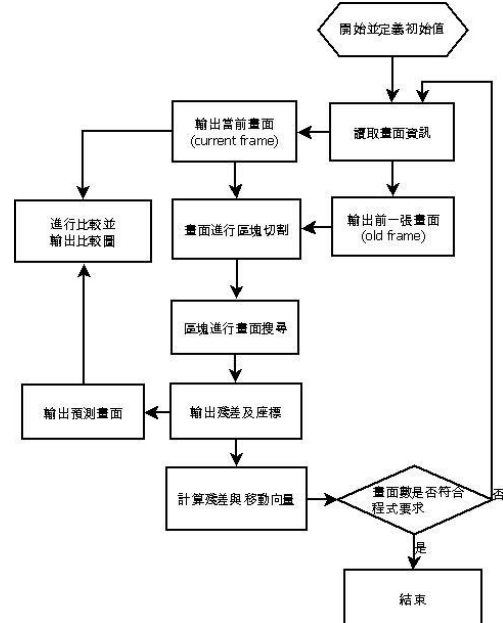


圖 3：程式流程圖