

H.264 幀內與幀間的預測與分析

系所／電子工程學系

指導老師／方俊才

組員／陳英傑、陳兆宇、沈彥、曾重嶧、張嘉維、陳長忻、秦漢暘

編碼模式是 H.264 以往版本當中沒有的，而我們主題特別拿出來做探討與研究，編碼模式幀內與幀間的預測與分析，幀內的部分，畫面內 (intra) 每個 4*4 區塊，我們挑了三種方向去做預測，分別為水平預測、垂直預測、DC 預測，而幀間部分，則是對一個 YUV 檔去做壓縮，而我們的結果位元量有明顯的下降，因此達到我們壓縮的目的，並且可以有更好的壓縮品質。



圖 1：原圖(左)、水平預測(右上)及誤差(右下)

幀間(interframe)壓縮是利用視訊或影像間前後兩幀差距不，大即變化量非常小的情況下，利用兩幀之訊息變化

不大的特點。即是連續的視訊中在幀與幀之間會有許多重複的訊息，我們可以使用這樣的特點來對於重複或是相近的部分進行壓縮，可以使得壓縮量的提高、且減少壓縮比。

表 1：五個視頻序列的 SAD 總和

	原視頻序列	幀間預測後
Akyio	5.66	0.14
Coastguard	7.09	0.38
Foreman	9.64	0.50
Stefan	8.12	0.55
table	7.75	0.32

從實驗結果發現，不同的視頻序列都可能適合不同的預測方式，所以我們可以在傳送前先行預測，選出誤差值最小的預測方式做為預測，以達到壓縮且畫面品質在可接受範圍內。

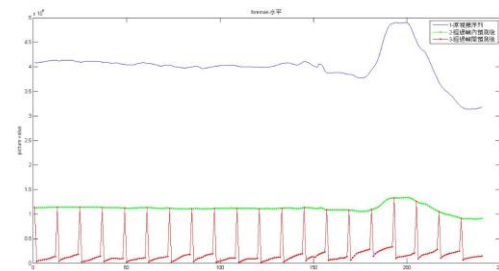


圖 2：pixel value