

以高斯混合模型為基礎並使用陰影濾除 之動態背景影像模型建立

研究生：鄭士奇

指導教授：胡竹生教授

國立交通大學

電機與控制工程研究所碩士班

摘要

在本論文中，我們提出一個能隨環境改變，穩健且適應性的背景濾除系統，此系統主要分成三個部分，首先，採用高斯混合模型(GMM)的方法去建立動態的背景模型，並利用期望值最大演算法(EM Algorithm)去估計模型的參數，接下來結合背景模型中顏色與梯度的統計資訊，階層式地做前景與背景的判定，並由判定的結果與連續影像之間變化的程度，更新並重建背景的模型，讓模型具有記錄所有發生過狀況的能力。因為環境的改變或是前景物體的移動，容易產生光影的變化，會降低背景濾除的正確性，因此，我們的系統在結合短期模型的機制下，提出適用於 GMM 方法的陰影濾除演算法，最後，針對室內環境中可能發生的各種狀況，進行實驗驗證及討論。