

# 民國一百年二月第 41 卷第 1 期

1

## 具多樣式語音驅動功能之多媒體資料檢索技術及應用服務

陳保清 Pao-Ching Chen  
黃英峯 Eng-Fong Huang  
王文俊 Wern-Jun Wang  
蘇亞凡 Ya-Fan Su  
李俊仁 Chun-Jen Lee

### 摘 要

本技術研發專案之目的，在於探索具視覺化效果之互動式多媒體語音搜尋服務。於TCP/IP有線與3G無線網路環境下，研發多樣式之用戶語音輸入介面(如智慧型手機及PC/NB)技術。研發技術內容主要包含智慧型手機語音錄音處理元件、PC-based作業平台上適用於網頁瀏覽器的嵌入式前端語音錄音處理元件，以及特定範疇內多媒體資訊詞彙(如金融相關資訊)之智慧型語音辨認伺服器。研究結果顯示語音視覺化介面及智慧型語音辨識伺服器相關技術系統將提供PC/NB個人電腦與智慧型手機平台用戶於搜尋多媒體資訊時一個簡易且快速的輸入使用介面及搜尋方法。

### 關鍵詞

網頁嵌入式前端語音錄音處理元件  
語音識別  
語音辨識伺服器  
Host Based 軟體架構  
Out-of-vocabulary (OOV)  
ASR(Automatic Speech Recognition)  
Multimedia Information Retrieval

張瑋倫	Wei-Lun Chang
呂仲理	Chung-Li Lu
張國韋	Kuo-Wei Chang
任珍妮	Jen-Ni Ren
廖宜斌	I-Bin Liao
李俊仁	Chun-Jen Lee
何業勤	Ye-Qin He

### 摘 要

音樂在現代人的生活中，扮演著不可或缺的角色。隨著科技的進步，音樂資料庫越來越龐大，傳統以關鍵字尋找音樂的方式已不敷使用。本論文提出一個多面向音樂搜尋與推薦系統，此系統結合了音樂內涵特徵與音樂文絡特徵，包含音樂情緒、節奏、音色、歌詞、聆聽者行為等多面向，使用者可以更容易找到他們想要的音樂，系統也會依據使用者所喜好的音樂再推薦相似且合適的音樂給他們。

### 關鍵詞

多面向  
音樂  
情緒  
節奏  
音色  
歌詞  
聆聽者的行為  
搜尋  
推薦

徐瑋駿	Wei-Jun Hsu
鄭啓斌	Chi-Pin Cheng
江佳祐	Chia-Yu Chiang
簡炳杉	Bing-Shan Chien
鍾欣燕	Hsin-Yen Chung
陳威名	Wei-Ming Chen
陳信伊	Hsin-Yi Chen
郭芳如	Fang-Ju Kuo

### 摘 要

IPTV 歌曲查詢與點歌歡唱系統，簡稱「歡唱坊」，為 MOD 系統重要服務項目之一。採用二維旋轉木馬選單呈現多元的歌曲檢索方式，如歌手選歌、語言選歌、新進歌曲選歌、熱門歌曲選歌、我的歌本、曲號點歌與關鍵字歌曲查詢，為本系統重要之功能與特色。此外，提供用戶簡單、不需要特別學習的使用者介面，邊點歌邊歡唱的使用方式，並依據使用者的消費習慣，設計提供包月制和單曲點歌兩種計費模式，讓用戶自由選擇。現以不同角度說明系統設計，包括歌曲檢索系統架構、功能模組、服務流程、系統資料組成、檢索技術索引和快取機制。並將不同於傳統卡拉 OK 機的特色作說明。未來將納入更多的構想、使用情境建立到系統中，讓系統更貼近使用者需求。

### 關鍵詞

**IPTV**：Internet Protocol Television 的縮寫，透過網際網路協定向使用者提供的電視服務。

**MOD**：Multimedia on Demand 的縮寫，中華電信的 IPTV 服務。

**KOD**：Karaoke on Demand 的縮寫，線上卡拉 OK 服務。

**STB**：Set top Box 機上盒的縮寫，負責處理用戶端數位訊號和使用者互動。

**KMS**：Karaoke Management System，歡唱坊管理系統：由維運人員在後台管理歡唱坊所需的資料。

## 結合圖像內容分析之多面向商品推薦方法

蘇亞凡 Ya-Fan Su  
周逸凡 I-Fan Chou  
張國韋 Kuo-Wei Chang  
李天序 Tien-Hsu Li  
郭金喜 Jin-Shea Kuo  
李俊仁 Chun-Jen Lee

### 摘 要

當消費者在線上購物時，如果喜歡某項商品的款式或紋路，往往想要尋找外觀類似的商品，因此我們將「以圖片內容為基礎之影像檢索技術」(Content Based Image Retrieval, CBIR)的相關研究成果應用到視覺相似商品的推薦。同時，我們認為僅以視覺相似來做商品推薦是不夠的，消費者還可能會考慮商品功能及配件等因素，因此我們提出一種多面向商品推薦方法，利用商品之圖像視覺特徵、文字描述特徵及展售紀錄等資訊，計算出商品在各面向之相關性與推薦所佔之比重，找出合適的推薦商品排序以呈現給消費者，使其進一步提升購買意願，可應用於網路購物/拍賣、廣告推薦等加值服務。

### 關鍵詞

圖像內容分析  
影像搜尋  
商品推薦  
多媒體檢索

## 支援向量機應用於地標影像定位系統之研究

陳正揚 Cheng-Yang Chen  
王超偉 Chao-Wei Wang  
黃志雄 Chih-Hsiung Huang  
何業勤 Yeh-Chin Ho

## 摘要

在本研究中提出一研究以支援向量機(Support Vector Machine, 文中簡稱 SVM), 作為類別分類器, 達成地標影像定位機制, 檢索出輸入影像所屬位置。另外本文提出一發現於應用支援向量機制遭遇之困難, 並提出一機制改善 SVM 在一對多分類時辨識度降低的缺點。

最後本文提出一彈性應用架構整合地標影像檢索機制與後端 GIS 系統, 達成讓使用者直接使用地標影像作為輸入, 而得到定位之效果, 以及未來與手機等行動應用整合的可能。

## 關鍵詞

SVM(Support Vector Machine)

PCA(Principal Component Analysis)

地標影像檢索

(Landmark Recognition/

Scene Recognition)

影像定位

地理資訊系統

## 6=====

### 可自動調整的影像序列色彩轉換演算法

黃耀賢 Yao-Hsien Huang

周家吉 Chia-Chi Chou

林奎仟 Kui-Ping Lin

楊彬書 Pin-Shu Yang

## 摘要

色彩是一張影像成功與否的關鍵, 如何調整影像色彩在電腦圖學領域是重要的研究課題。2001 Reinhard et al 提出首篇自動色彩轉換演算法後, 單張影像色彩轉換演算法陸續被提出; 可是這些演算法在色彩轉換前無法預先評估輸入的影像是否適合色彩轉換。此外, 相較於單張影像自動色彩轉換演算法, 影像序列色彩轉換演算法被提出的數量更少。本論文提出一可自動調整的影像序列色彩轉換演算法 (Automatic Selective Image Sequence Color Transfer algorithm, ASISCT algorithm)。ASISCT 演算法以 Reinhard 在 2001 年所提出的演算法為基礎, 運用共變異數與權重控制加以修改, 並結合高斯成員函數與影像品質評量係數技巧以解

決許多色彩轉換演算法不能控制色彩轉換多寡程度所造成的結果影像色彩過度轉換的問題。並運用 B-Spline 曲線推估計算影像序列的色彩變化，無論使用者輸入的影像序列長度為何，ASISCT 演算法均可有效生成結果影像序列。經由實驗測試過程可知本演算法在無使用者介入情況下，根據影像間的色彩特徵值差異，有效評估色彩轉換的程度，調整成最適合的色彩資訊，產生出適合的結果影像序列。

### 關鍵字

色彩轉換

影像品質評量係數

影像序列

## 7=====

### 擴增實境之黃頁資料搜尋與廣告經營方法及其系統

鄭凱懌	Kai-Yi Cheng
劉旭航	Hsu-Hang Liu
林家煌	Jia-Huang Lin
邱信雄	Hsin-Hsiung Chiu
梁俊明	Chun-Ming Liang
張勝仁	Sheng -Jen Chang
黃志雄	Chih-Hsiung Huang
何業勤	Yeh-Chin Ho

### 摘 要

由於行動網路的普及化，使用者已從桌上電腦找尋資料的方式，逐漸轉移到口袋電腦－智慧型手機，根據經濟部工業局「電信平台應用發展推動小組」的調查[1]，從通勤者使用行動應用服務之需求度與意願來看，行動黃頁需求度及未來使用意願高達 49.6%與 61.6%，行動 e-coupon 電子折價券需求度及未來使用意願也有 44.3%與 55.3%，由此不難看出在地消費生活資訊與民眾的生活息息相關，於是本所結合「行動在地搜尋」+「地方店家生活資訊」+「擴增實境使用介面」三大服務理念，以及友善互動、方向導引、景點串聯三大發展重點，研發了在 iOS 和 Android 兩大智慧型手機作業系統上的免費下載程式，滿足使用者對於搜尋、紀錄與分享的需求，打造一個實用、生活化與有趣的在地深度搜尋平台，讓使用者搜尋資料 On The Go! (隨時隨地)。服務提供三種資料顯式模式：即看即所得的擴增實境鏡頭模式、清楚的列表模式、結合 Google Maps 的地圖模式，並可以選擇所

在位置或是手動定位方式搜尋資料，而在行動廣告服務內容方面，透過直覺互動的擴增實境介面，搭配廣告主的行銷創意，讓使用者體驗一種全新有趣且有別傳統的行動廣告。

### 關鍵詞

augmented reality , AR

黃頁

廣告

擴增實境

在地搜尋

## 8=====

### 基於主題物件偵測之視訊分析技術及應用

張國韋 Kuo-Wei Chang

李俊仁 Chun-Jen Lee

何業勤 Ye-Qin He

### 摘要

主題物件偵測近年來已經在視訊分析中被廣泛使用。在本研究中，我們提出了一些基於主題物件偵測的視訊分析應用，包含了視訊分類與摘要、智慧型快轉或倒轉、內容式廣告插播及視訊推薦。我們也使用了用戶自行上傳的影片檔來測試我們視訊分類的演算法，而結果顯示透過偵測主題物件可以讓分類的準確度提昇 10 個百分點。

### 關鍵詞

主題物件偵測

視訊分析

視訊摘要

視訊推薦

廣告

## 立體觀賞舒適度之探究

陳逸夫 Yi-Fu Chen

張鶴薰 Ho-Hsun Chang

### 摘要

立體顯示技術是利用人類的兩眼視差，並由人腦來結合，產生立體視覺感官。本文中簡介了立體顯示技術的原理，也分析目前立體顯示技術所帶來的人因問題。

### 關鍵詞

立體顯示

立體影像

立體原理

深度線索

雙眼視差

移動視差

舒適度

## 多媒體信箱檢索與應用

孫佑銘 You-Ming Sun

彭家揚 Chia-Yang Peng

姚富文 Fu-Wen Yao

羅兆良 Chao-Liang Luo

### 摘要

電信業者提供了語音信箱服務已經許多年，在使用者設備趨向多媒體化的同時，讓電信業者逐漸開始提供多媒體語音信箱，然而本論文提出在大量多媒體儲存時，如何將資料進行有效的檢索，並提供相關增值應用，以提升盈收；主要的方法有二：第一個是運用語音識別，將語音轉文字後進行全文檢索，第二個方法是利用學習模型進行有效的字庫判斷，在實際應用上，已經可以提供相關系統使用。



## 關鍵詞

voice mailbox service , multimedia , pattern searching methods , voice recognition