

字元其說系統

陳美秀、潘麗婷、林侑萱

南華大學資訊管理系

邱宏彬教授

hpchiu@mail.nhu.edu.tw

南華大學資訊管理系

摘要

「科技始終來自於人性」，這句耳熟能詳的手機廣告詞，想必令不少人印象深刻，它貼切地形容出我們現在的生活；若要說隨著科技日新月異改變了我們的生活，不如說是我們本身促使了科技的發展而使我們的生活更好更加便利。環顧家內四周至本身，從各式各樣的電器產品到人手一隻的手機，他們的出現始終歸咎於人們想擁有更便利的生活型態而生，欲求不滿的我們，為此不斷地造就善解人意的殺手級產物，種類也隨著時間流逝逐漸擴大至我們身邊每個角落。

本系統為此想改善大眾長時間使用電腦對眼睛所造成的負擔，以採取聽覺代替視覺，將文字轉換成電腦朗讀非視覺化的方式，期望能藉此讓大眾有更舒適的生活、更貼心的電腦功能。

關鍵詞：電腦朗讀、非視覺化、聽覺代替視覺、及時語音

壹、緒論

一般大眾經歷長時間使用電腦或工作後，身體都會感到十分地疲累，甚至用眼過度，為此我們設計此系統，其目的於，藉由系統本身的語音功能，可正確無誤地朗讀所選取的文章內文，讓使用者可只需動動手指頭選取想閱讀的文章，便可藉由聆聽的方式得知文章其內容，可減輕使用者的負擔。

大多數的現代人由於工作忙碌、生活步調較為急促，在時間上的安排也較為緊湊，沒有太多的時間能夠閱讀新聞，為此期望能藉由此系統，進而讓使用者於繁忙之餘，也能善用時間聽取新聞還可著手其他事物。除此之外，我們於系統設計中，另設分類儲存的功能，可方便使用者可以

照個人喜好或習慣將欲儲存的文章加以分類並儲存起來。

貳、相關文獻探討

一、Text-to-Speech (TTS)

TTS 以廣泛運用在 CTI 廠商和許多 AI 產品功能上。雖然目前中文的文字轉語音技術，仍然可以聽得出來是「機器」唸的，無法如同真人對談一樣的真实，不過卻是已經非常適合於播報動態即時新聞、股價與股市評論、即時路況、氣象資訊、電子郵件、即時訊息等，適合安裝於汽車導航系統、導覽系統、電話總機或 CTI 系統、語音入口網站、教學軟體、遊戲、文書軟體、各種資訊家電等使用。

然而微軟所推出的 TTS 其腔調仍然不夠自然，如文章內有中英文夾雜，聽起來的品質會更不好。微軟解釋，以往的單一語言語音識別應用並非為多語言文本來設計，在許多中文文件中像是科技相關的文章，會包含許多英文單辭或專有名詞。部分應用軟體採用兩個語音識別系統引擎間切換方式，來克服這個問題，然而由兩個引擎合成的聲音，聽起來有很大的差異性，對於使用者來說，「機械感」過強，且會破壞句子的語調和語義。

針對此問題，微軟已不斷的研發及改善。且 TTS 此技術不只微軟有開發，像 IBM、INTEL 等國際大廠也有自己一套 TTS 的技術，這對於相關軟體的開發人員而言，可以有不同多種的選擇。

二、網路鸚鵡—官方網站

目前市面上有不少將文字轉語音的軟體，但網路鸚鵡是少數軟體中，介面設計較具親合力，整體功能設定較完善的系統。大部分文字轉語音的軟體，都必須透過使用者將文字檔放入後才能進行播放，而網路鸚鵡可以自動朗讀網路上的新聞，邊上網邊聽新聞，且不受限於任何網站，此特點與我們在設定字元其說系統時的目標理念相當接近。此外，網路鸚鵡已被許多大型企業公司所採用，有鑑於此其功能的完整度、穩定性以及擴充性有已被企業認同的高水準。

參、系統功能簡介

目前功能為下所敘述：瀏覽器有基本的工具列，可做新聞的開啓與儲存功能；語言選擇方面有基本的中文、英語；清單下拉式選項中，新增鍵可將新聞新增到播

放清單；移除鍵能移除播放清單中的選目；存至資料庫是將播放清單中的項目存到資料庫；透明化可讓系統介面透明化。說明內則有系統的操作手冊。網頁狀態工具列，能控制瀏覽器所開啓網頁的狀態。播放器工具列有開始、暫停、停止、下一則、上一則、錄音的功能，並能調整音量與速度；搜尋可依照標題或內文，可搜尋使用者存至資料庫的文章，並將搜尋結果顯示於搜尋清單；播放清單內顯示文章的標題，於清單內的選項上按滑鼠左鍵一下，可使純文字內容顯示於Speak Content分頁裡面，於選項上按滑鼠左鍵兩下，可開始循序導讀儲存於清單的文章內容。搜尋清單的功能操作與播放清單相同。Speak Content分頁的內文，可作段落式的選取播放。

肆、系統特色

為方便使用者一邊瀏覽網頁，一邊進行挑選文章與使用語音閱讀功能，此系統以瀏覽器為系統主介面，使用者可以使用語音功能分為二種：即時語音及多選批次；在即時語音部份，使用者只需開啓該網頁頁面點選播放列的播放按鈕，便能直接讓使用者用聽的方式閱讀網路文章，此外還能一邊瀏覽一邊儲存喜歡的文章，除了文字的儲存外，也能使用錄音功能直接把聲音檔儲存下來。在多選批次的功能裡一次開啓一個或多個想聽的文章。另外，我們在系統上加了使版面透明化的功能，讓使用者在開啓程式時，不會完全看不到其他正在使用的程式。

伍、研究方法（系統開發工具與技術）

一、VB.NET

使用 VB.NET 製作網頁瀏覽器介面及

其基本工具列，提供使用者可正常使用網頁瀏覽功能；此外使用 VB.NET 語言呼叫 TTS 套件，但微軟此套件只支援簡體中文字辨識發音，所以在擷取新聞時，先在程式內部將繁體中文轉換成簡體中文，再進行發音，而發音為逐字辨識發音，所以在聽取整篇新聞時，感覺起來會是片段的，所以我們使用同步的功能，讓整篇文章閱讀起來，語意更為順暢；在播放器除了上一則、下一則、暫停及停止功能外，還可進行錄音功能，把你想要的新聞直接錄成音樂檔輸出，此系統功能完全由 VB.NET 語言組合而成，其中使用大量 VB.NET 函式庫來輔助寫成系統功能。

陸、系統使用對象

凡是對電腦基本的操作了解，且會運用網路的廣泛電腦族，都可以成為此系統的使用對象。



柒、系統使用環境

作業系統	Window XP
CPU	PentiumIV 1GB 以上
記憶體	256MB 以上
硬體空間	10.0MB 以上
支援程式	Microsoft .NET Framework SDK
光碟機	1024*786 像素以上
螢幕解析度	8 倍速以上 CD-ROM
操作方式	鍵盤、滑鼠

捌、研究結論及未來發展

線上導讀語音這種系統軟體，目前使用率和需求並沒有相當的廣泛，而我們在設計這套系統介面時，因為考慮到使用者一邊瀏覽網頁，一邊要使用我們的系統，若是要另外開啓程式介面使用，想必會造成使用者不方便。為了讓使用者方便使用此系統，我們朝向網頁瀏覽器來設計，同時也參考市面現有瀏覽器的功能與介面，來改善我們的系統。

在未來系統功能的擴充是必要的，舉例來說語言的部份可增加語系的選擇，或是男女音的變化，並能導讀中英文夾雜的文章；利用使用者所儲存的文章能做需求上的分析，將所存取的文字變成有意義的資料，另外可增加廣播、日期顯示等功能，使其能更生活化。撰寫這套系統，也希望能夠為學習英文的學生或是網友，提供閱讀與聽說上的幫助。雖然此系統軟體被使用的情形還不普遍，但經由收集使用者需求，增加其附加價值及其豐富性，或是經由使用者自行設計個人化、獨特專一的介面，來吸引更多使用者接觸此軟體，並讓他們肯定這項系統存在的價值。

參考文獻

- 【1】 VB.NET 程式設計範例教本，陳會安，旗標出版股份有限公司，民 92。
- 【2】 Visual Basic .NET 強力調校，Evangelos Petroustos，Richard Mansfield 著/彭明柳 譯，博碩文化出版，2004。
- 【3】 Visual Basic 2005 Express 程式設計經典教本，許清榮／買大誠，博碩文化出版，2007。
- 【4】 網路鸚鵡－官方網站
(<http://miniie.com/NetParrot/Home/NetParrot.htm>)
- 【5】 Text-to-Speech (TTS)
(<http://www.codeproject.com/vb/net/TTSinVBpackage.asp>)
- 【6】 可從下列網址獲取相關語系
(<http://www.bytecool.com/voices.htm>)