

智慧型電話轉接系統設計與實現

系所／電腦與通訊工程學系

指導老師／洪東興

組員／黃立洋、柯力豪、游維軒、黃騫毅

近年來，行動通訊日益普及，而當市話撥打行動電話時，費率往往無法統一，尤其是企業在聯絡客戶的支出上，長久下來會是像可觀的費用，因此我們開發了智慧型電話轉接系統，結合了 89C51 微控制器、第三代行動通訊模組 (3G) 組成系統架構，再配合軟體的開發，達成用市話也能網內互打的成果。

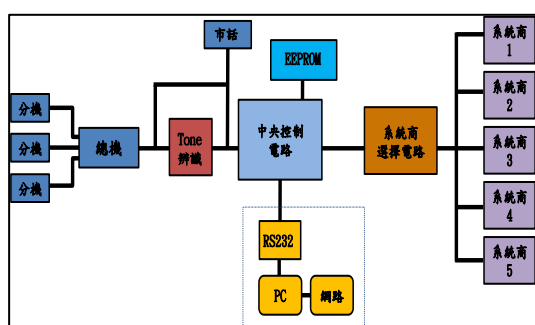


圖 1. 智慧型電話轉接系統設計與實現架構圖

隨著行動通訊的快速發展，手機的普及率相較於過往已經大幅的提升，在統計上平均達到人手一機的程度，而在溝通上，不管是使用市話撥打或任何能撥打電話的通訊設備，只要手機有訊號，就可以和它聯繫，所以在通訊上非常的便利。而通訊上的費用，在台灣依照不同的電信業者，費率有著極大的差異，但在費率計算上都有著相同的特點，那就是當發話端與受話端是使用相

同電信業者也就是網內互打時，所要支出的金額就會有著一定比例的優惠。

透過電路設計配合演算法的處理，使市話所產生的訊號能夠轉換為我們系統所需的數位訊號，此演算法將寫在我們的中央控制核心，而數位訊號輸入透過核心所提供的 I/O 來做讀取，更新時使用開發的軟體達到目的。

在開發的過程中我們用微控制器、市話 TONE 辨識 IC、3G 系統模組，所以須了解元件的特性和 IC 的功能，並找到適合的模擬平台，以利在編輯程式時能配合硬體架構撰寫出特定的演算法來達到目的。

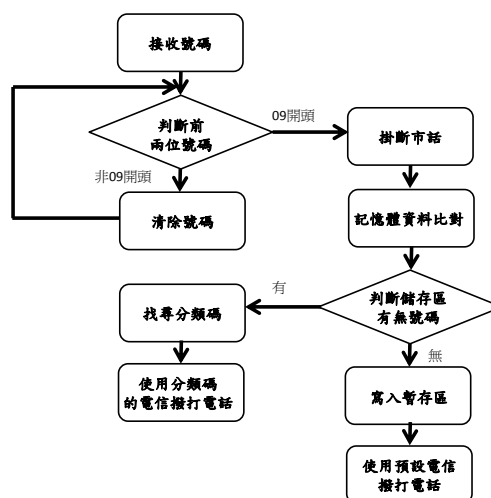
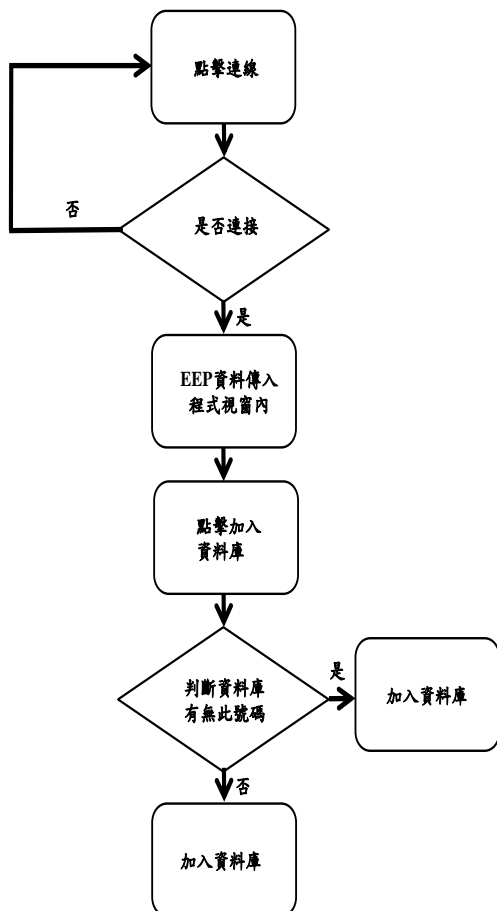


圖 2. 系統流程圖

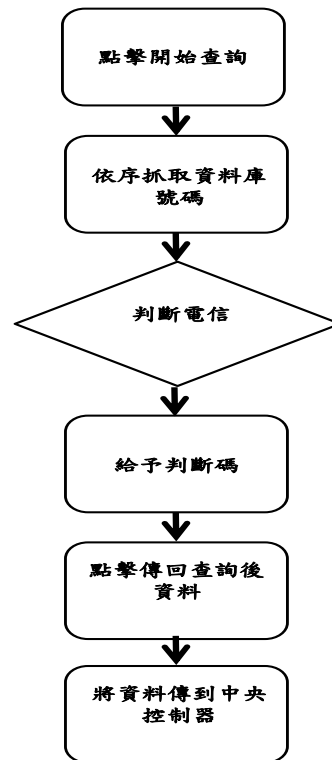


圖三.開發程式執行畫面

經由市話訊號的轉換，並由中央控制器做分配到 EEPROM 儲存，但判斷上須由配合網路的資料庫把號碼做比對，在分配到正確的電信商儲存 EEPROM 位置，讓系統商的選擇電路能夠正確動作。



圖四.程式流程圖(傳送)



圖五.程式流程圖(接收)

- [1]. 國家通訊傳播委員會," 台灣
的行動電話號碼可攜式服務"
- [2]. 國家通訊傳播委員會," 行動通
信網路業務用戶號碼核配現況"
- [3]. 葉修毓,"探討台灣號碼可攜服務
--從固網市場到行動通訊市場",國立
中正大學電訊傳播所,網路社會學通
訊期刊
- [4]. 陳和穎," 電話遙控家電" ,逢甲
大學資訊工程學系專題報告
- [5]. 賴麒文著,"C 與 8051 單晶片實務
設計：使用 Keil C",文魁, 2006[民 95]
- [6]. 張義和 著,"全例說 Altium
designer",新文京開發, 2010[民 99]
- [7]. 資訊教育研究室著."Visual Basic
2010 從零開始",博碩文化, 2011[民
100]

