

# 目錄

1. 程式簡介
2. 使用對象
3. 電腦配置
  - a. 硬件配置
  - b. 軟件配置
4. 安裝和設定
5. 基本操作
6. 程式界面
  - a. 語音識別系統Speaker Voice Recognition
  - b. 控制桿Joymouse speed
  - c. 主目錄MainGui
7. 常見問題
8. 解除安裝

## 1. 程式簡介

CP2Joy是專為嚴重肢體殘障人士而設的語音控制電腦軟件。患有肢體和語言障礙的系統開發人張世豪設身體會到作為肢體殘障人士在控制電腦上遇到的難處。他開發其軟件並把其名為“腦癱到喜悅（Cerebral Palsy to Joy）”，是香港首個針對嚴重肢體殘障人士的電腦界面。CP2Joy系統使殘障人士能夠獨自使用互聯網，從而拉近與外界距離。

CP2Joy系統軟件的設計理念是透過語音命令最大程度地減少及取替用戶的控制肌肉動作。該程序只需要配合一個操縱桿（通常安裝在大多數現代輪椅上）和內置麥克風即可。與傳統的鼠標和鍵盤相比，它大大減少了用戶控制肌肉的動作，非常適合殘疾人使用。在建構軟件時，世豪刻意設計了“滾動字符界面”，使用戶可以通過應用簡單的預先錄製的語音命令（例如發出「uh」聲音）來快速選擇字母。用戶還可以使用語音命令來代替鼠標動作，例如以「o」代替「連續點擊滑鼠」。該設計減少了用戶重覆性的運動，同時增加了動作的準確度，使用戶能有效快速地「打字」。

## 2. 使用對象

CP2Joy使用對象為嚴重肢體傷殘人士，包括：

1. 肌肉萎縮症(MD)，不包括肌萎縮性脊髓側索硬化症(ALS, 簡稱漸凍人症)
2. 重度腦性麻痺
3. 中風
4. 意外導致肢體殘障
5. 高齡導致行動減緩、說話困難

用者需要能夠發出幾個單音，少至一個，最多五個(“a”，“i”，“o”，“e”，“u”)，及能夠拍打一個按鈕。

用者不需要不斷移動雙手及重覆按鍵動作，以減少出錯機會，或擔心因手部功能太差或桌面高度不配合，而無法使用鍵盤的問題。

CP2Joy提供準確和有效率的電腦操作方法，能幫助嚴重肢體傷殘人士透過語音命令減少及取替控制肌肉動作，有效快速地輸入文字，並利用網上平台學習和工作。

## 3. 電腦配置

### a. 硬件配置

1. 市場上流通的USB操控桿 (PC Joystick device)  
用戶可使用新型號的電動輪椅操控桿，無需安裝任何額外驅動程式
2. 個人電腦或外置的咪高峰

### b. 軟件配置

1. 電腦需具備一般聲音辨識程序

2. 亦需具備Microsoft Windows 7 或以上操作系統；或2009年後出廠的手提電腦

#### 4. 安裝和設定

用戶可\_\_\_\_\_下載CP2Joy程式，主要包括三個界面: MainGui主目錄、Speaker Voice Recognition語音識別系統和Joymouse，用戶亦需於電腦USB槽插入控制桿Joymouse，並把附設的按鈕按慣用方向安裝，插入Joystick後即可自動連結鼠標，無需安裝任何額外驅動程式。

#### 5. 基本操作

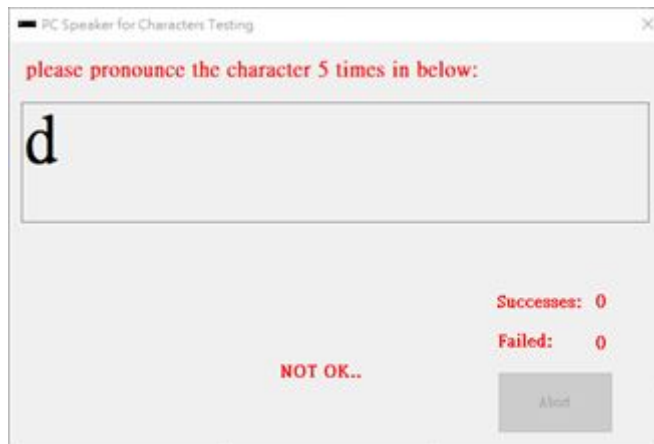
安裝後，CP2Joy程式會於開啟電腦時自動彈出，用戶先於Speaker Voice Recognition語音識別系統輸入單音，讀出程式顯示的英文字母(例如: a,e,i,o,u)，再把已輸入的單音連結指令(例如:點擊滑鼠左右鍵)，即可選擇最佳單音聲控電腦。

由於腦性麻痺患者的肌肉控制在緊張時刻非常不穩定，尤其是手握Joystick的時候，郁動方向非常混亂，而不是連續向單一方向移動，因此，CP2Joy 程式經特別設計，鼠標會持續震動，過濾從相反方向移動的異常數據，令控制更為順暢準確，當鼠標移到界面按鈕上，亦會自動按下，方便用戶使用。

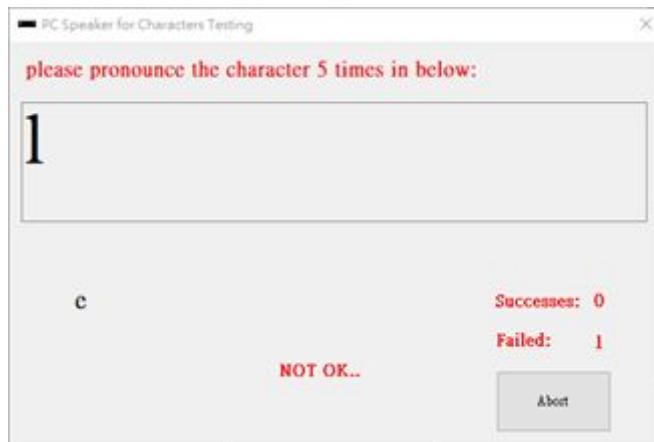
## 6. 程式界面

### a. 語音識別系統Speaker Voice Recognition

當打開語音識別系統時，界面會彈出



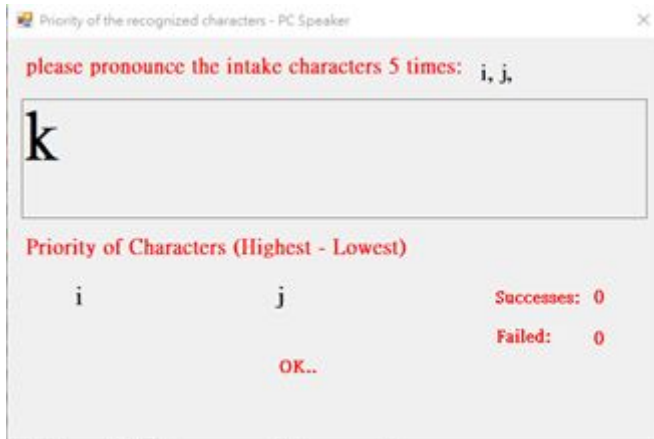
使用者需要連續發出該頁面上英文字母的發音。若能夠成功識別使用者的英文字母發音，系統會計算成功（Successes）；相反，若未能識別，系統會計算失敗（Failed）。



當系統成功識別該英文字母五次後，該英文字母會出現在字母箱內（以上圖為例，英文字母「e」已被成功識別）；相反，當該英文字母識別失敗五次後，系統會跳過該英文字母。

若使用者把鼠標移至Abort時，能夠完成識別階段。

識別階段後， 頁面會跳至



系統為了排列識別後的英文字母使用次序， 使用者需要重新發音。若能夠識別， 系統會計算成功；相反， 若未能夠識別， 系統會計算失敗。失敗次數較少的英文字母， 會被優先使用。

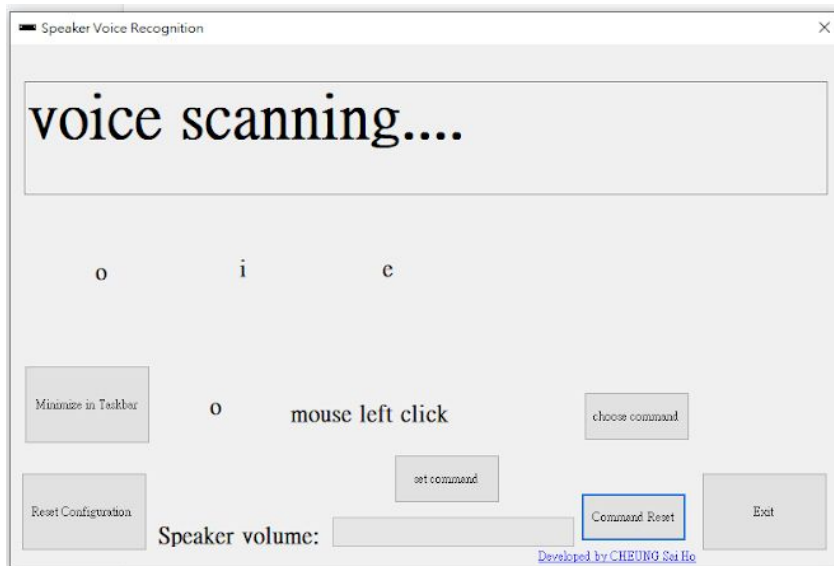
排列階段完成後， 頁面會跳至



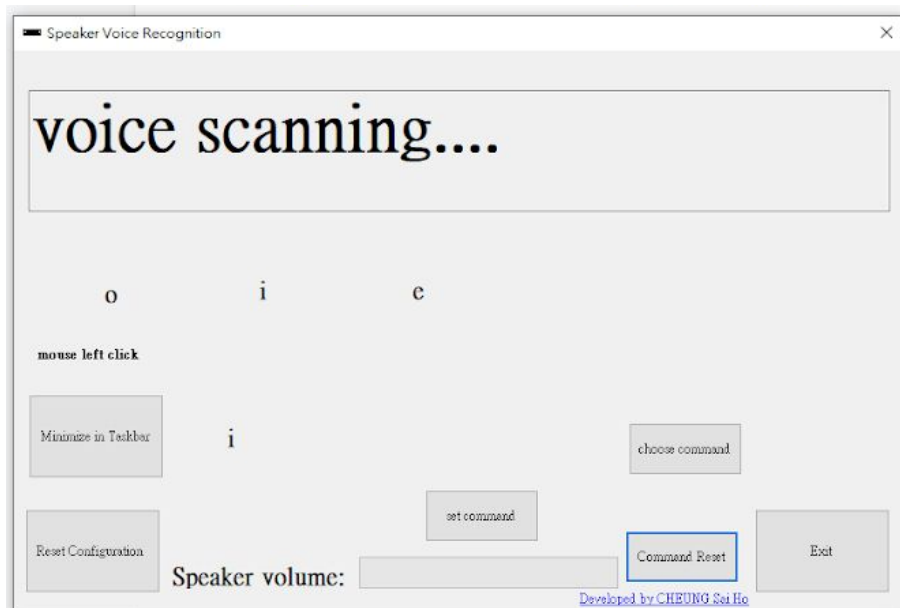
1. Minimize in Taskbar : 把鼠標指向可將界面縮少
2. Reset Configuration : 把鼠標指向可重新進入識別階段
3. Choose Command : 把鼠標指向可選擇四款的指令， 包括滑鼠左鍵、滑鼠右鍵、滑鼠連續兩次左鍵及滑鼠拖放
4. Set command : 把鼠標指向可將已識別的英文字母與從choose command選到的指令配對

5. Command Reset : 把鼠標指向可重新配對指令
6. Exit : 把鼠標指向可離開程式

### 設定指令步驟

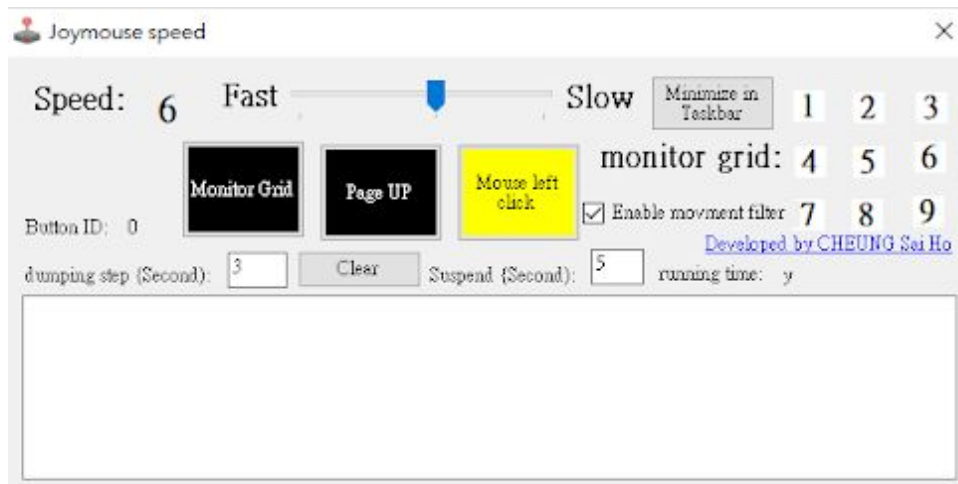


1. 系統會先設定最優先識別的英文字母（由左至右）
2. 然後按Choose Command選取目標指令，再按Choose Command會轉換其他指令（如上圖所見，滑鼠左鍵（已選取的指令）會在正在設定的英文字母「o」旁邊）
3. 選取後，按Set Command會把兩者配對



4. 設定英文字母「o」後，系統會自動跳至下一個英文字母進行配對

## b. Joymouse speed

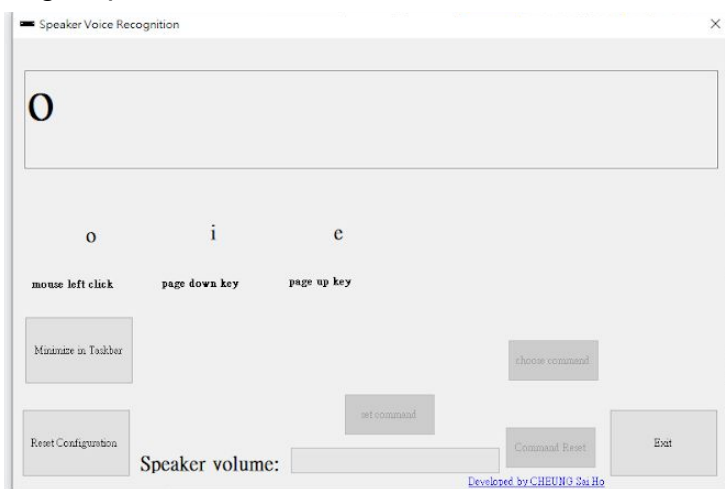


1. Speed : 控制鼠標移動的速度
2. Minimize in Taskbar : 把鼠標指向可把界面縮少
3. Monitor Grid : 把鼠標指向可使用Monitor Grid的功能
4. Page Up : 把鼠標指向可利用語音識別系統控制頁面向上或向下
5. Mouse left click : 把鼠標指向可使用Mouse left click的功能
6. Enable movement filter/dumping step/Suspend : 勾選後可減少使用者因不正常的肌肉收縮而造成的鼠標跳動

### Monitor grid

當使用Monitor Grid的功能時，使用者按一下Joymouse旁的按鈕後，鼠標會“z”的形狀跳動一格（即上方界面Monitor Grid的數字1跳向數字2，如此類推）。讓鼠標可以快速到達目標。

### Page Up



當使用Page Up功能時，系統會把已識別的英文字母由左到右默認成滑鼠左鍵「o」、頁面向下「i」及頁面向上「e」。

註：此功能至少需要三個已識別的英文字母，否則不能完全使用。

## Mouse left click

當使用Mouse left click功能時，使用者可以將頁面指令轉回使用者在語音識別系統配對的指令。



### c. 主目錄MainGui



#### 主目錄MainGUI

1. Notepad : 把鼠標指向可快速開啟Notepad
2. MS Word : 把鼠標指向可快速開啟Microsoft Words
3. File Manager : 把鼠標指向可快速開啟檔案管理員
4. 上網 : 把鼠標指向可快速開啟網路瀏覽器
5. 滑鼠Click : 把鼠標指向可快速開啟鼠標控制版面Mouse Click Control
6. Voice Command : 把鼠標指向可快速開啟語音識別系統(如系統意外關閉)

## 鼠標控制版面 Mouse Click Control



1. 滑鼠左鍵：停止滑鼠自動按鍵功能
2. Mouse Double-click：於設定時間自動按滑鼠左鍵一次
3. Mouse Right Click：於設定時間自動按滑鼠左鍵兩次
4. Typing Word：切換至文字輸入器JoyToTyping
5. 界面縮少：返回主目錄
6. 設定滑鼠自動按掣時間(以秒計)

## 文字輸入器JoyToTyping



### (I) 英文輸入

1. Press Space : 空白鍵
2. Press Enter : 輸入鍵
3. Press Backspace : 倒退鍵
4. 回主版面 : 返回主版面
5. 半型 : 轉換全型/半型輸入
6. Pick Char : 選取字母, 或於設定時間自動選取英文字母, 原始設定為每五秒自動選取一次, 時間可於"速度"調較
7. Digital : 轉換至數字輸入
8. Character : 轉換至英文輸入
9. Special Symbol : 轉換至標點符號輸入
10. Up Case : 轉換至大楷輸入
11. Low Case : 轉換至細楷輸入
12. 滑鼠Click : 切換至鼠標控制版面Mouse Click Control
13. Switch Apps : 切換不同應用程式 (功能等於"Alt-tab"快捷鍵)
14. Tab次數 : 使用Alt-TAB的次數
15. Speed up : 提升字母滾動速度

16.Speed down : 降低字母滾動速度

17.Speed : 字母滾動速度(以秒計)

## 輸入方法

先到語音識別系統設定語音功能, 例如:

語音「a」為選擇字母

語音「i」為快轉字母順序

語音「o」為倒退鍵

開啟文字輸入器JoyToTyping, 設定字母滾動時間(以秒計)後, 字母會定時由「A」至「Z」順序滾動式移動, 字母順序由右至左排列, 介面可同時顯示四個英文字母, 到「Z」後會循環回到「A」繼續

例如字母移動時間設定為「5」, 排列開始時為「D C B A」, 五秒後, 排列移動為「E D C B」, 再五秒後, 排列移動為「F E D C」

等待適合的字母移到排列最右的位置, 然後對咪高峰發出「a」音, 即可輸入字母  
例如字母排列次序為「D C B A」, 當發出「a」音, 選取字母為「A」

如果目標字母與現在的字母排列差距太遠, 可對咪高峰發出「i」音, 快轉五個字母順序

例如排列開始時為「D C B A」, 發出「i」音後, 排列會快轉成「H G F E」, 再發出「i」音後, 排列會快轉成「L K J I」

如果希望刪減已輸入的字母, 可對咪高峰發出「o」音, 便可刪去前一個輸入的字母, 功能與倒退鍵一樣

轉大楷字母輸入可按「up case」鍵切換, 轉小楷字母輸入可按「low case」鍵切換

按「digital」鍵可切換至數字輸入, 按「special symbol」鍵可切換到標點符號輸入, 數字和標點符號皆以滾動式顯示, 輸入形式與英文字母輸入一樣

## (II) 數字輸入



## (III) 標點符號輸入



## 7. 常見問題

若不小心把程式關閉，重新啟動電腦便可重新開啟程式。為方便嚴重傷殘人士使用，CP2joy經過特別設計，並不會出現任何程式錯誤。

## 8. 解除安裝

用戶可於檔案管理員刪除C:\joympuseCSH檔案，即可解除安裝。