



CP2Joy IT CO. LTD

始創人: 張世豪 [BSc., HDip, P.Cert, HKBU MSc. Research AIS]

電話: (852) 9408 7930

網址: <http://www.cp2joy.com>

電郵: cp2joy@gmail.com

CP2Joy 系統介紹

「CP2Joy 系統」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。

獲得 2013 至 2014 年度再生協會所頒發的十大再生勇士殊榮的系統開發人張世豪正計劃與香港一所特殊學校分享是次軟件開發的成果，讓其學校率先試用 CP2Joy 系統軟件，希望藉此讓更多有需要的用戶受益。

世豪早於出生時確診腦性麻痺 (或稱：腦性癱瘓)，一種由腦部損害引起的運動機能障礙。此病影響世豪控制肌肉及說話的能力。故此，使用電腦成為他日常生活的難題之一。以往，他只能用一根手指在鍵盤上打字，每分鐘只能產生一到兩個漢字，相當費時費力。樂觀積極的他並沒有因此放棄互聯網，反利用自身的優勢開發了體貼用家需要的 CP2Joy 系統軟件，幫助他及其他有需要的人解決打字時遇到的困難。

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“雙擊”、“移動光標”或“將光標移動到電腦屏幕上的指定標記”。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”。

前設：

- 開發輔助軟件的目的是確保殘疾人士能無阻地利用網上平台學習，工作，參與社會活動並與世界保持聯繫，進行交流。
- 大多數腦癱患者的發音和語言表達能力都未如理想。他們只能通過電腦的社交網絡平台與他人或家人保持聯繫。然而，以上的方法在實際的操作上還有太多不足之處，還待完善的解決方案滿足他們的需求。
- 大多數腦癱患者患有四肢不協調的症狀，以致他們無法準確控制手部肌肉。因此傳統控制電腦的操作，如：拖放鼠標和在鍵盤上鍵入字符，並不適用於他們。由此可見，研發新的方法提高電腦使用時的準確度和效率是必須的。
- 新的方法需避免重複及頻繁打開 Windows 應用程序的操作。

具體方案：

- □適用於操縱桿（Joystick）用戶的電腦界面
 - 無需任何額外的驅動程序支持，用戶只需使用操縱桿設備控制鼠標
 - 鼠標的移動速度可按需要調整至更快或更慢
 - 提供監控器網格功能

- 減少由肌肉不協調所引起的操縱桿操作錯誤

➤ □ 語音識別系統 [兼容 Kinect 設備或揚聲器]

- 語音訓練

- 語音命令與鼠標控制行為的配對


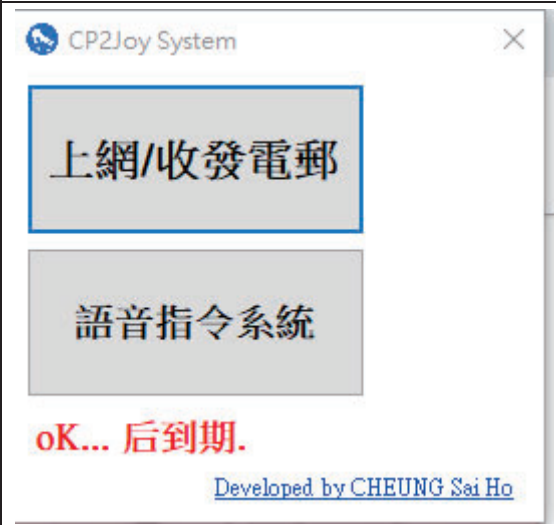
- 將配置系統設置的信息存儲在數據庫服務器中

➤ □ 系統菜單和滾動字符系統

- 提供滾動三種不同類別的字符的功能，包括數字，英文字符和特殊符號

- 提供打開特定的 Windows 系統應用程序，例如記事本，網絡瀏覽器，文件管理器等的功能

System interface:



CP2Joy System

上網/收發電郵

語音指令系統

oK... 后到期.

Developed by CHEUNG Sai Ho

Speaker Voice Recognition

a

a o c

mouse left click mouse left click drag/drop

Minimize in Taskbar choose command

c mouse left click

set command

Reset Configuration Command Reset Exit

Speaker volume: []

Developed by CHEUNG Sai Ho

JoyToTyping

space enter backspace 鼠標左鍵

t, s, r q 半型

pick char

digit character special symbol

up case low case 鼠標左鍵

switch app: 1 2 3

Speed up Speed down Speed: 5

Joymouse speed

Speed: 6 Fast Slow

Minimize in Taskbar 1 2 3

monitor grid: 4 5 6

7 8 9

Button ID: 4 0

Monitor Grid Rolling Character Mouse left click

dumping step (Second): 3 Clear Suspend (Second): 5 running time: 0 ms.

y axis, 48, 897,594, 897,600, 897,599, median value:897,600
y axis, 49, 897,595, 897,601, 897,598, median value:897,601
y axis, 50, 897,596, 897,602, 897,597, median value:897,602
y axis, 51, 897,597, 897,602, 897,596, median value:897,602
y axis, 52, 897,598, 897,601, 897,595, median value:897,601
y axis, 53, 897,599, 897,600, 897,594, median value:897,600
y axis, 46, 1355,7, 1352,4, 1350,118, median value:1352,4
y axis, 47, 1355,6, 1352,3, 1350,118, median value:1352,3
y axis, 48, 1354,6, 1351,3, 1350,119, median value:1351,3

Developed by CHEUNG Sai Ho

系統示範影片剪輯

2 分鐘系統介紹影片

<http://www.sunit2u.com/CP2JoyIT.mp4>

系統演示影片

<http://www.sunit2u.com/hkbu/cpdemo.mp4>