



CP2Joy IT CO. LTD

始创人: 张世豪 [BSc., HDip, P.Cert, HKBU MSc. Research AIS]

电话: (852) 9408 7930

网址: <http://www.cp2joy.com>

电邮: [cp2joy@gmail.com](mailto:cp2joy@gmail.com)

## CP2Joy 系统介绍

「CP2Joy 系统」是专为严重肢体残障人士而设的语音控制计算机软件。患有肢体和语言障碍的系统开发人张世豪亲身体会到作为肢体残障人士在控制计算机上遇到的难处。他开发其软件并把其名为“脑瘫到喜悦 (Cerebral Palsy to Joy)”，是香港首个针对严重肢体残障人士的计算机界面。CP2Joy 系统使残障人士能够独自使用互联网，从而拉近与外界距离。

获得 2013 至 2014 年度再生协会所颁发的十大再生勇士殊荣的系统开发人张世豪正计划与香港一所特殊学校分享是次软件开发的成果，让其学校率先试用 CP2Joy 系统软件，希望藉此让更多有需要的用户受益。

世豪早于出生时确诊脑性麻痹（或称：脑性瘫痪），一种由脑部损害引起的运动机能障碍。此病影响世豪控制肌肉及说话的能力。故此，使用计算机成为他日常生活的难题之一。以往，他只能用一根手指在键盘上打字，每分钟只能产生一到两个汉字，相当费时费力。乐观积极的他并没有因此放弃互联网，反利用自身的优势开发了体贴用家需要的 CP2Joy 系统软件，帮助他及其他有需要的人解决打字时遇到的困难。

CP2Joy 系统软件的设计理念是透过语音命令最大程度地减少及取替用户的控制肌肉动作。该程序只需要配合一个操纵杆（通常安装在大多数现代轮椅上）和内置麦克风即可。与传统的鼠标和键盘相比，它大大减少了用户控制肌肉的动作，非常适合残疾人使用。

在建构软件时，世豪刻意设计了“滚动字符界面”，使用户可以通过应用简单的预先录制的语音命令（例如，发出“uh”声音）来快速选择字母。用户还可以使用语音命令来代替鼠标动作，例如以“o”代替“双击”、“移动光标”或“将光标移动到计算机屏幕上的指定标记”。该设计减少了用户重复性

的运动，同时增加了动作的准确度，使用户能有效快速地“打字”。

## 前设：

- 开发辅助软件的目的是确保残疾人士能无阻地利用网上平台学习，工作，参与社会活动并与世界保持联系，进行交流。
- 大多数脑瘫患者的发音和语言表达能力都未如理想。他们只能通过计算机的社交网络平台与他人或家人保持联系。然而，以上的方法在实际的操作上还有太多不足之处，还待完善的解决方案满足他们的需求。
- 大多数脑瘫患者患有四肢不协调的症状，以致他们无法准确控制手部肌肉。因此传统控制计算机的操作，如：拖放鼠标和在键盘上键入字符，并不适用于他们。由此可见，研发新的方法提高计算机使用时的准确度和效率是必须的。
- 新的方法需避免重复及频繁打开 Windows 应用程序的操作。

## 具体方案：

- 适用于操纵杆 (Joystick) 用户的计算机界面
  - 无需任何额外的驱动程序支持，用户只需使用操纵杆设备控制鼠标
  - 鼠目标移动速度可按需要调整至更快或更慢
  - 提供监控器网格功能
  - 减少由肌肉不协调所引起的操纵杆操作错误
- 语音识别系统 [兼容 Kinect 设备或扬声器]
  - 语音训练
  - 语音命令与鼠标控制行为的配对
  - 将配置系统设置的信息存储在数据库服务器中
- 系统菜单和滚动字符系统
  - 提供滚动三种不同类别的字符的功能，包括数字，英文字符和特殊符号
  - 提供打开特定的 Windows 系统应用程序，例如记事本，网络浏览器，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

Reset Configuration set command Command Reset Exit

Speaker volume: \_\_\_\_\_

Developed by CHEUNG Sai Ho

JoyToTyping

space enter backspace 主畫面

t, s, r q 半型

pick char

digital character special symbol

up case low case 清除

switch app: 下次數 1

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

系统示范影片剪辑

2 分钟系统介绍影片

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

系统演示影片

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