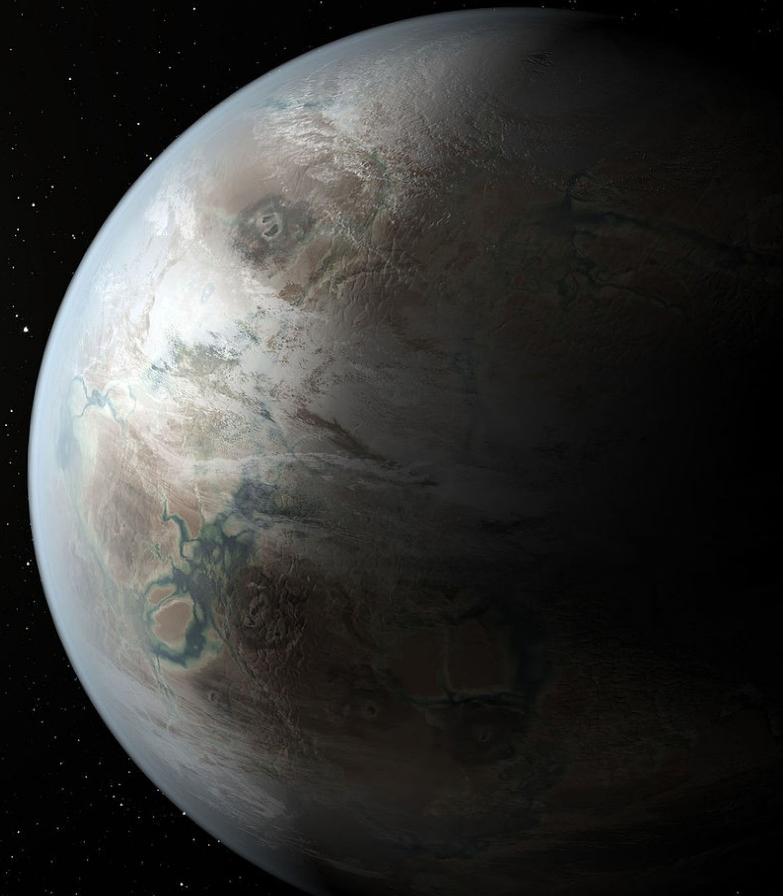


用 **Python** 開發 **Windows** 中文輸入法

洪任諭 **PCMan** <http://pcman.im/>

2015-08-15@COSCUP|

西元 2015 年，新視野號探索了冥王星，
而太空望遠鏡發現地球 2.0 (Kepler-452b)



轉眼 COSCUP 10 歲了 \o/

而我們 ... 還是在做中文輸入法

PIME 架構 – What's New?

- 史上首次用 Python 開發 TSF 輸入法
- 不需要了解 Windows TSF 或 IMM32
- 不需要寫 C++
- Server/Client 架構
- 支援 Windows Vista - 10 (32 & 64 bit)

Why Python?

- 開發簡單快速
- 良好 Win32 API 支援 (pywin32)
- 使用者眾多
- 社群支援 (感謝 Taipei.py 協助)
- ~~我不會寫 node.js~~



Fred 表示 ...



Mosky 表示：
Python 好用！

Text Service Framework

- 新 Windows 輸入法架構 (取代 IMM32)
- 必須以 COM (component object model) 實作
- 須分別維護 32/64 bit 版本之 DLL
- 複雜度高、文件少、和 IMM32 差異大
- 部分操作為非同步
- Win xp 只有部分支援

Windows 8 Metro UI

- App 內禁用 IMM32 輸入法
- 輸入法運行在 app process 內，具權限限制
- Container 內預設無 IPC 機制 (建議用 Web)
- 若 app 無網路權限，不能連 web service
- 只能讀取 app 目錄、Windows 、和 Program Files
- 輸入法只能裝在 Program Files

PIME/LibIME 架構

- LibIME
 - C++ wrapper for TSF
 - 隱藏 COM 實作細節
 - 來自新酷音輸入法 TSF 版
- PIME
 - 加上 Python server/client 架構
 - 正確處理 Windows 8 Metro 權限設定
 - 隱藏 IPC 細節
 - 不須同時維護 32/64 bit 版本

主要 Python classes

- **TextService**
 - onActivate() # 輸入法被啟用
 - onDeactivate() # 輸入法被關閉
 - filterKeyDown(keyEvent) # 要處理就回傳 True
 - onKeyDown(keyEvent) # 處理使用者按鍵
- **KeyEvent**
 - isToggled(keyCode) # 檢查鍵盤 LED (caps lock 等)
 - isDown(keyCode) # 檢查按鍵有無被按下

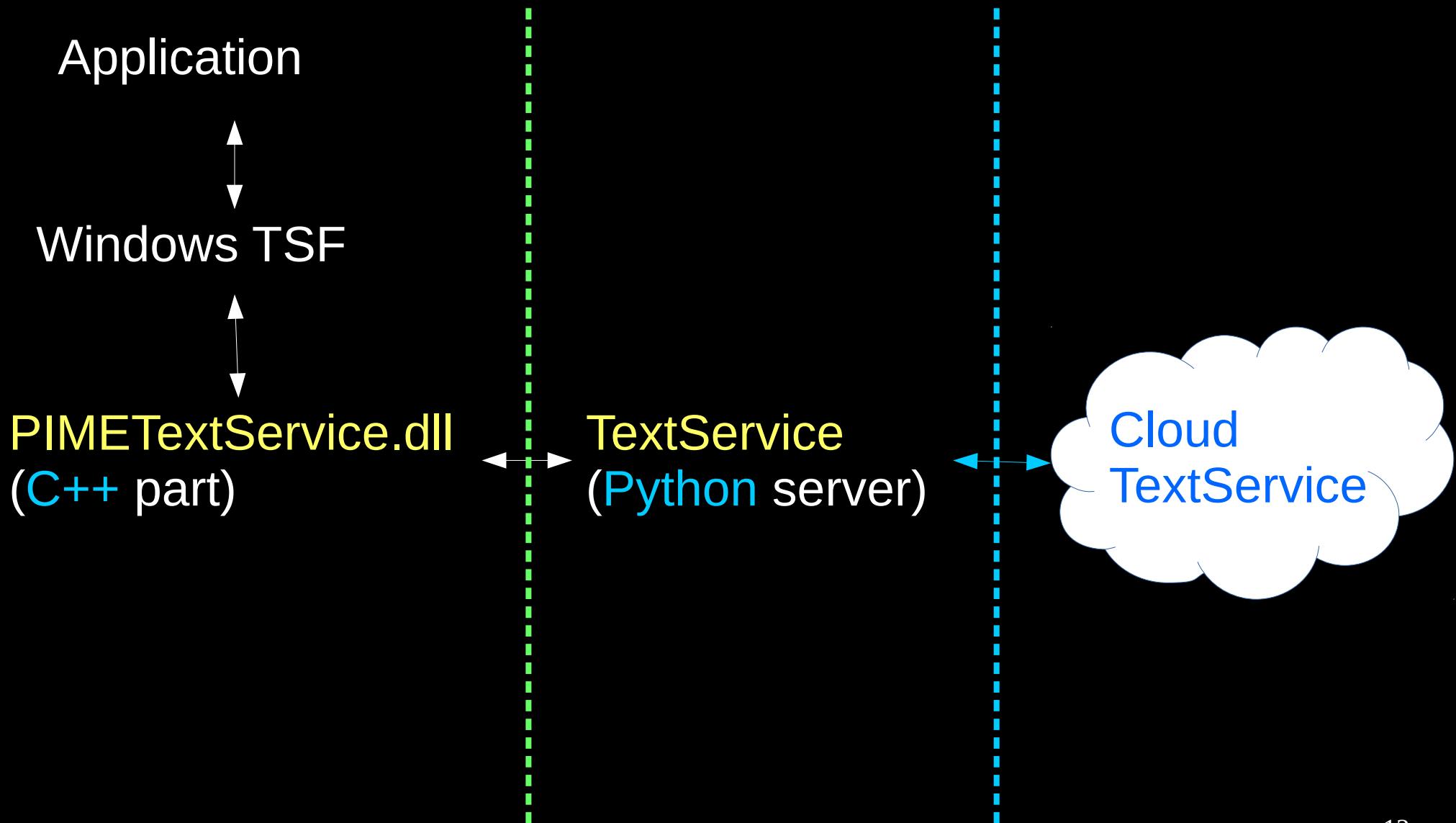
註冊輸入法 – ime.json

```
{  
  "name": "我的輸入法", // 輸入法名稱 (UTF-8)  
  "version": "0.1", // 版本號  
  "guid": "{C5F37DA0-274E-4837-9B7C-9BB79FE85D9D}",  
  "locale": "zh-TW", // 語系  
  "icon": "icon.ico", // 圖示  
  "moduleName": "my_ime", // python 模組名稱  
  "serviceName": "MyTextService" // python class 名稱  
}
```

以系統管理員執行：

```
Regsvr32 'C:\Program Files (x86)\PIME\x86\PIMETextService.dll'  
Regsvr32 'C:\Program Files (x86)\PIME\x64\PIMETextService.dll'
```

PIME 架構



Case Study - 貓也會用的輸入法

Demo or Die!

Internet Explorer 已知問題

- 須關閉受保護模式 (會阻擋 IPC)
- Edge 初步測試可用



未來計畫

- 移植現有輸入法
- Cloud 輸入法
- 支援語言列選單
- 輸入法偏好設定
- 撰寫文件

Join Now!



<https://github.com/EasyIME/PIME>