

# **PyTesseract 圖像轉文字 Python 程式之開發**

**作 者：CB Zhang**

**中 華 民 國 112 年 3 月**

# PyTesseract 圖像轉文字 Python 程式之開發

## 摘要

取得辨識資料，對圖像進行前處理，在使用 PyTesseract[1]進行轉換成文字，後續進行相似度比對撈取資料庫[2]最接近資料，並顯示 GUI 介面。

**關鍵詞：**Python

## 目 錄

### 中文

#### 摘要 I

圖 目 錄.....	III
1.1 研究動機 .....	4
1.2 研究目的 .....	4
文獻探討.....	5
2.1 使用 TESSERACT .....	5
研究內容.....	6
3.1 套件 .....	6
初步成果.....	7
參考文獻.....	10

## 圖 目 錄

圖 1 遊戲截圖.....	7
圖 2 標題.....	8
圖 3 選項.....	8
圖 4 最終結果.....	9

# 第 1 章 研究動機與目的

## 1.1 研究動機

很喜歡玩一款名為 Umamusue[3]的養成遊戲，遊玩該遊戲時會有對話選擇給玩家選，以下稱為事件，一個事件的標題位置都是固定，事件會有選項，選後會給出相對的能力值，雖事件的選項各有所不同，但位置相對固定，但以上全是日文原文，且是日常對話且角色眾多，事件共有 3300 多筆，不可能完全記住。

## 1.2 研究目的

不需花費時間去找該事件的加成能力，更別說不會日文，故開發此工具辨識事件標題，顯示出對應數量的選項，但內容直接顯示選後會加成的數值。

## 第 2 章 文獻探討

### 2.1 使用 Tesseract

Tesseract 是光學字元辨識引擎，支援多種作業系統。Tesseract 是基於 Apache 授權條款的自由軟體，自 2006 年起由 Google 贊助開發。2006 年，Tesseract 被認為是最精準的開源光學字元辨識引擎之一。

## 第 3 章 研究內容

### 3.1 套件簡介

使用 Python 開發。

(1) Tesseract

圖片轉文字。

(2) PyGetWindow[4]

獲取螢幕視窗。

(3) PyAutoGui[5]

主要功能使用為截圖。

(4) json

資料格式。

(5) Levenshtein[6]

相似度比對。

(6) Cv2[7]

openCV 作為影像處理

(7) PyQt5[8]

使用者介面。

(8) PyInstaller[9]

打包專案。

### 第3章 初步成果

藍框圍目標標題，紅框為目標選項

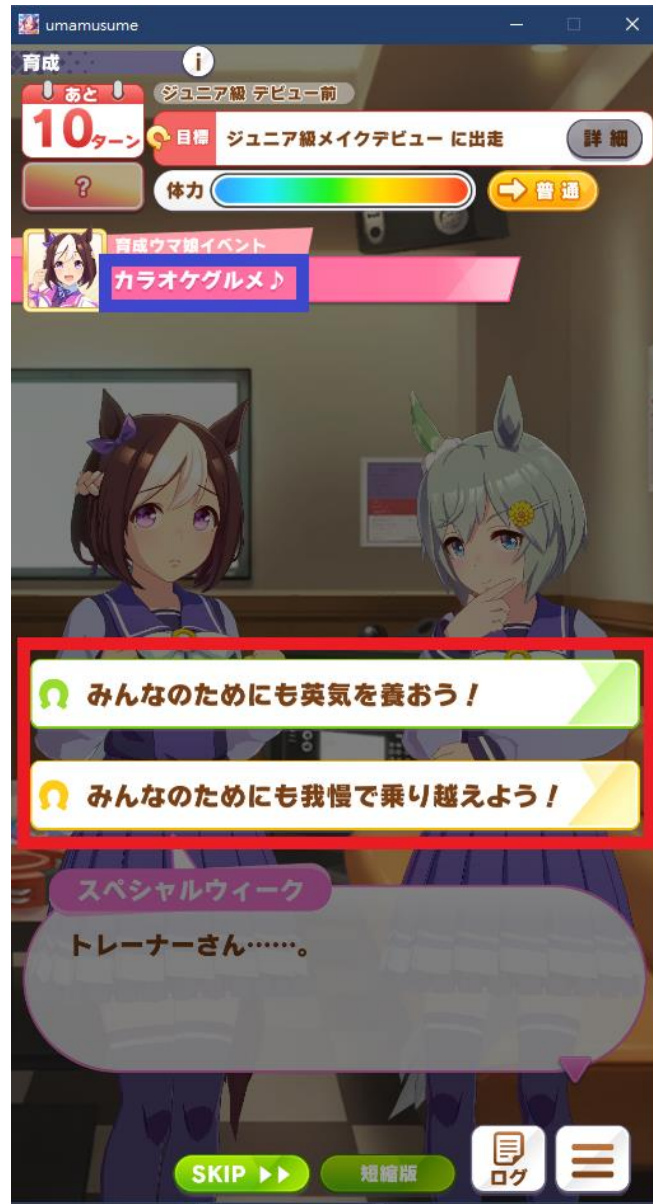


圖 1 遊戲截圖



圖 2 為 OpevCV 前處理後的標題，



圖 2 標題

圖 3 為 OpevCV 前處理後的選項

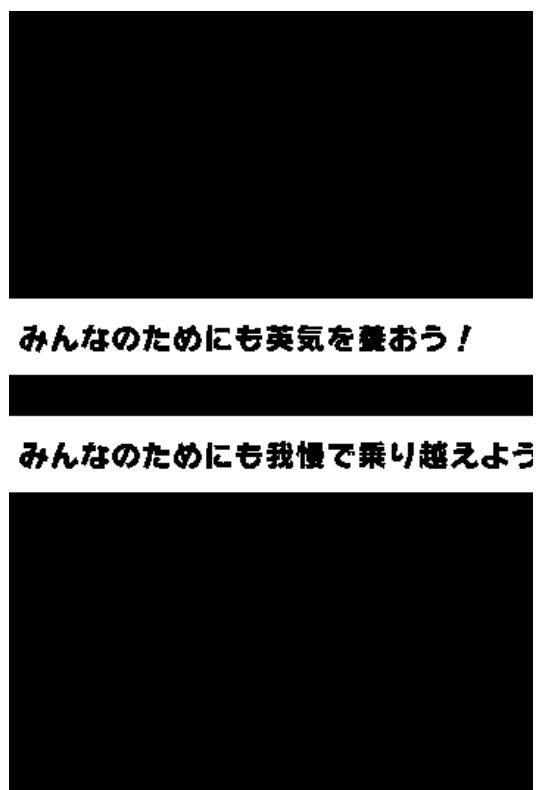


圖 3 選項

辨識結果標題為"カラオケグルメ"，選項 1 為"みんなのためにも甘気を矯おう/"選項 2 為"みんなのためにも我慢で乗り店えよう"，可以看到程式把驚嘆號看成"/"

接下來根據邊式的文本作資料比對，這邊使用了文本的長度作為參數， $\text{len}(\text{str})/2+1$ ，例如長度為 10 參數就是 6，這代表會跟資料庫撈相似度 $\leq 6$  的標題。

撈出的正確標題為"カラオケグルメ♪"，選項 1 為"みんなのためにも英気を養おう！"選項 2 為"みんなのためにも我慢で乗り越えよう！"

最後把撈出的資料(JSON)及加成能力使用 PyQt5 做成 GUI



圖 4 最終結果

## 参考文献

- [1] Tesseract  
<https://github.com/tesseract-ocr/tesseract>
- [2] 資料庫(data souce)  
<https://gamewith.jp/uma-musume/>
- [3] Umamusume  
<https://umamusume.jp/>
- [4] PyGetWindow  
<https://pypi.org/project/PyGetWindow/>
- [5] PyAutoGui  
<https://pypi.org/project/PyAutoGUI/>
- [6] Levenshtein  
<https://pypi.org/project/python-Levenshtein/>
- [7] Cv2  
<https://pypi.org/project/opencv-python/>
- [8] PyQt5  
<https://pypi.org/project/PyQt5/>
- [9] PyInstaller  
<https://pypi.org/project/pyinstaller/>