

AI語音控制 多媒體遊戲介面

呂仁園 副教授 指導

B0629001 謝岳哲

B0629011 陳楷淇

B0629051 康憶彤

B0644228 趙如姍



01

前言

02

架構與開發工具

03

關鍵性技術

04

結果呈現



01

前言



語音辨識 AI音控遊戲介面

- AI詞彙辨識系統
- 運用辨識詞彙控制遊戲

背景

動機與目的

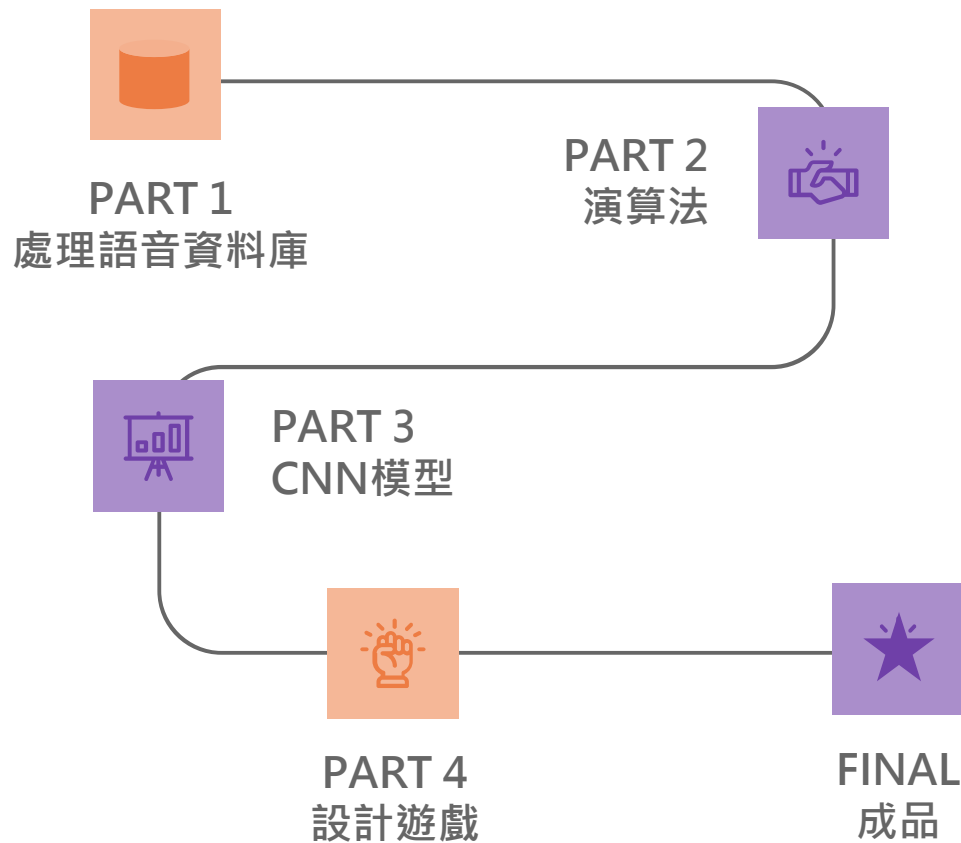
- 著重詞彙辨識
- 活用辨識模型
- 平行處理遊戲和輸入音訊





02

架構與開發工具



系統架構



TensorFlow

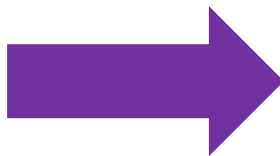


Google AI



Do-it-yourself
artificial intelligence

十萬筆
Speech Commands
Dataset

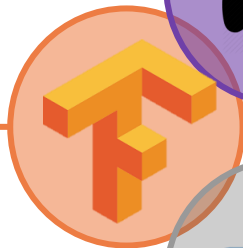


所需的
Speech Commands
Files

處理語音
資料庫

Tensorflow

深度學習
語音辨識



Pygame

遊戲介面處理
語音處理



Big Data

Google 語音資料庫



Python

基本程式平台

開發工具



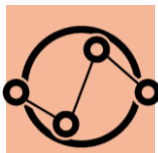
03

關鍵性技術



Words
Database

資料庫內有可
比對之樣本



Trained
Model

訓練資料庫之
演算法模型



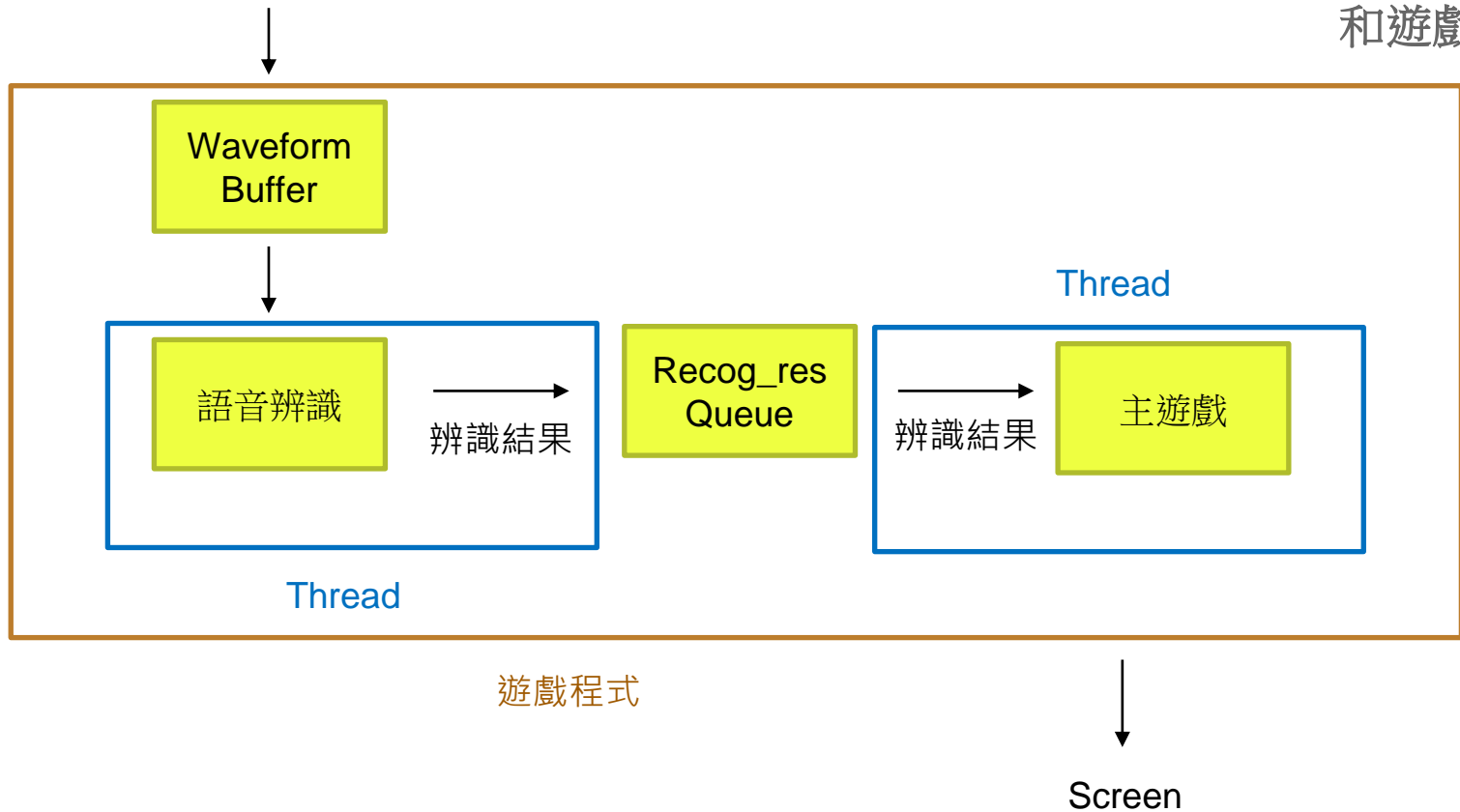
Game
Designed

遊戲介面設計
前端與後端的結合

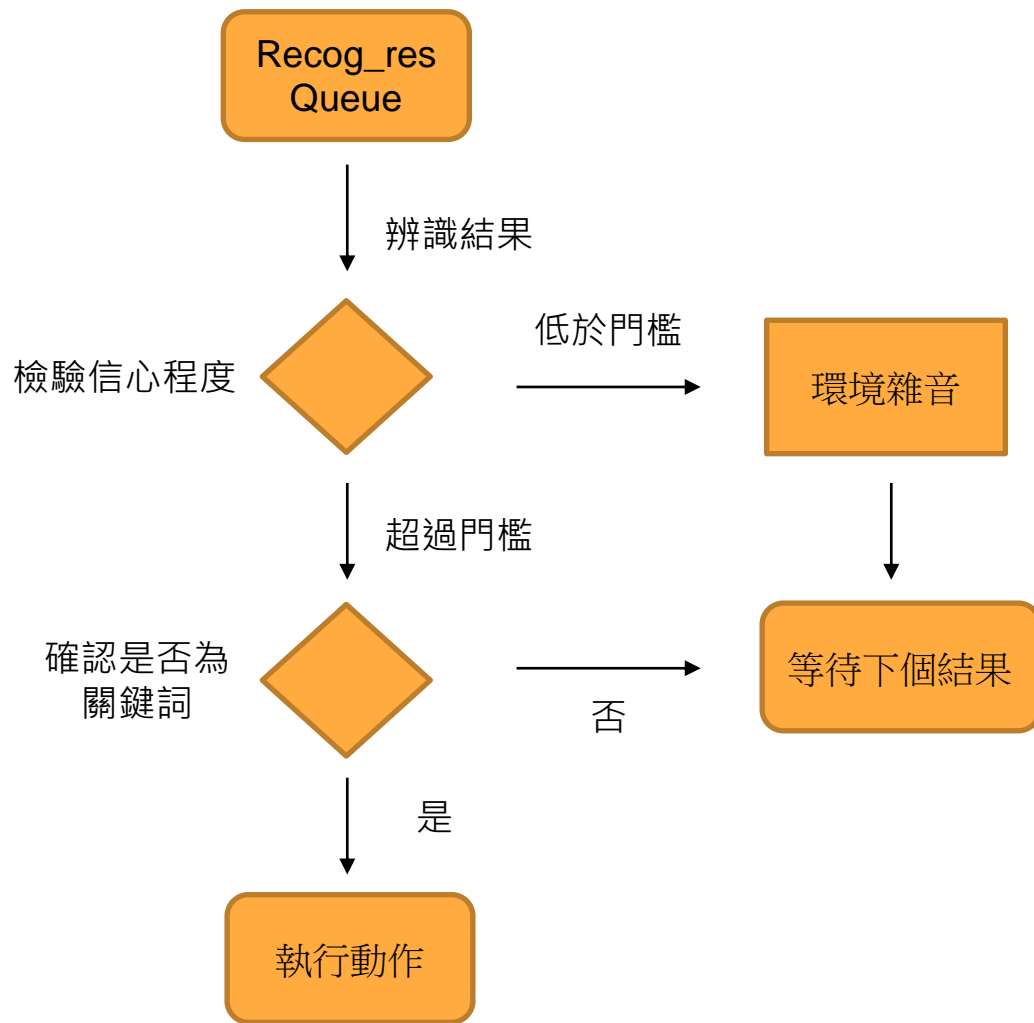
關鍵性技術

- [
 Conv2D(activation='relu', padding='same')
 +BatchNormalization()
 +MaxPooling2D(padding = 'same')
 +Dropout(0.3)
]*3
- LSTM(200)
- Flatten()
- Dense(activation='relu') *2
- Dropout(0.2)
- Dense(activation='softmax')

平行處理語音輸入
和遊戲



語音控制





04 結果呈現

Trained Model

語言	檔案數目(筆)	時間長(hr)	人數(人)	Val_accuracy
英語	105,835	29.4	1000+	0.93428
華語	10,000	2.80	7	0.95063

Mode



結果呈現

Github

https://github.com/thomas880104/110_project



Thanks

感謝聆聽，懇請指教