

智能客服在雲端

Johnson Gau
高榮章

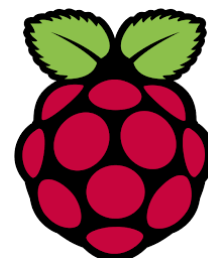
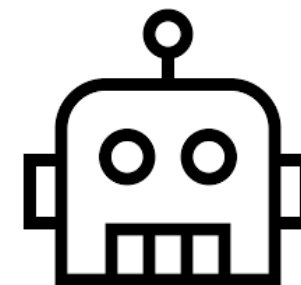
2019.11



Learn from the Expert



關於我



Microsoft
MVP



Agenda

- 🔊 多媒體管道的通訊
- 🔊 一體化智能客服中心
 - 智能文字機器人
 - 客服品質檢查管理
 - 智慧語音導航
- 🔊 Azure 於客服系統的運用



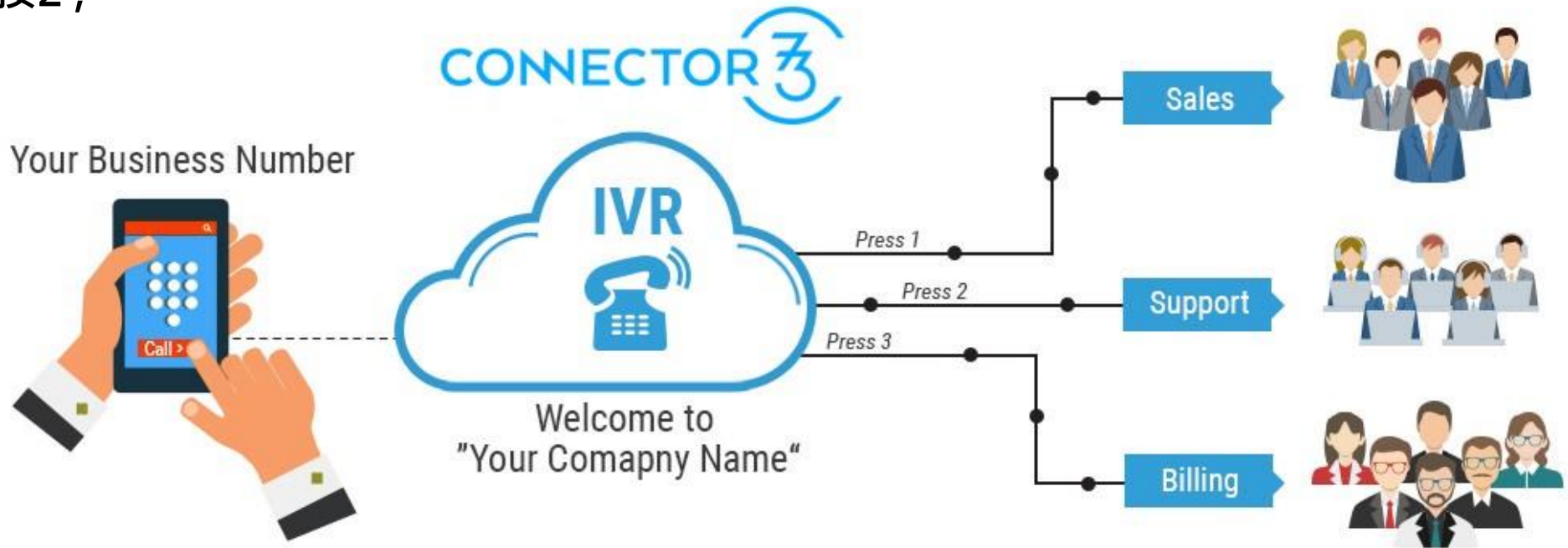
傳統的Call Center

PHILIPPINES-THE-NEW-CALL-CENTER-CAPITAL



IVR (Interactive Voice Response System)

1. 撥打02-22513333
2. 歡迎致電” 很厲害公司”
3. 業務請按1, 支援請按2,
帳單問題請按3
4. 為您轉接客服人員 Your Business Number



多媒體管道的通訊



全媒體多管道進線



- 01 就緒
- 02 置忙
- 03 線路1
- 04 線路2
- 05 選擇出局碼

- 06 號碼輸入顯示區
- 07 登錄信息
- 08 撥號
- 09 諮詢
- 10 轉移

- 11 會議
- 12 掛機
- 13 二次撥號
- 14 自助服務
- 15 話單

- 16 登入/登出
- 17 微信
- 18 Chat
- 19 視頻
- 20 Facebook
- 21 line

- 全媒體多管道接入，多樣化溝通
- 降低服務成本，提高客戶滿意度
- 全媒體多管道自動識別客戶
- 自動調取客戶信息及服務記錄



AI在Call Center有幫助?

多管道通訊提升了客戶滿意度, 下一步是?

- Agent 生產力可以再提升?
- IVR有沒有改善空間?
- 客服品質檢查



80
20

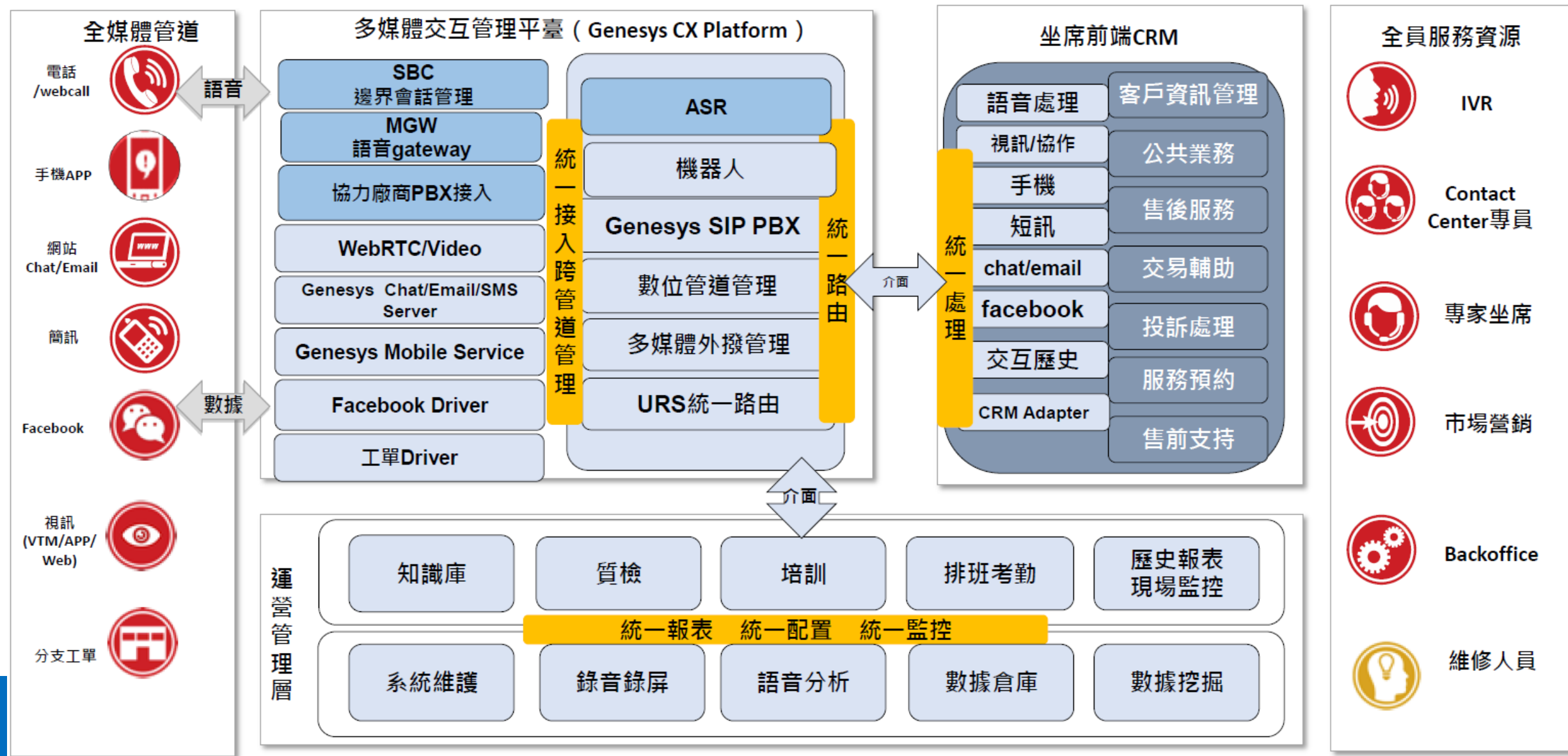


期待一體化智能客服中心提供的功能

類別	功能
傳統客服中心	ACD, 基於技能的路由, IVR語音互動回應, 外撥和監控
多媒體社群數位通道	Chat, Email, 短訊, 社群網站(FB), 簡訊推播
數位銷售與服務自動化	語音機器人, 智能聊天機器人
報表與分析	標準報表, KPI報表, 儀表板
勞動力管理	紀錄, 品質管制, 勞動力管理, 質檢-語音和文本分析, 問卷調查
後端系統整合	CRM整合, 開放API和應用商店
語音服務	網路電話, 智慧導航
商務溝通	軟體電話, 語音的自動助理, 視訊會議, 螢幕協作, 語音服務



GENESYS 客服中心方案



智能文字機器人

全臺第一個金融聊天機器人！玉山銀搶先用Chatbot業務諮詢

申辦貸款、信用卡或是外匯服務，未來將變得超簡單，透過聊天機器人就可以完成。玉山銀行搶先在金融業推出Chatbot，預計今年第二季正式上線

文/ 沈庭安 | 2017-03-04 發表

讚 4.4 萬

按讚加入iThome粉絲團

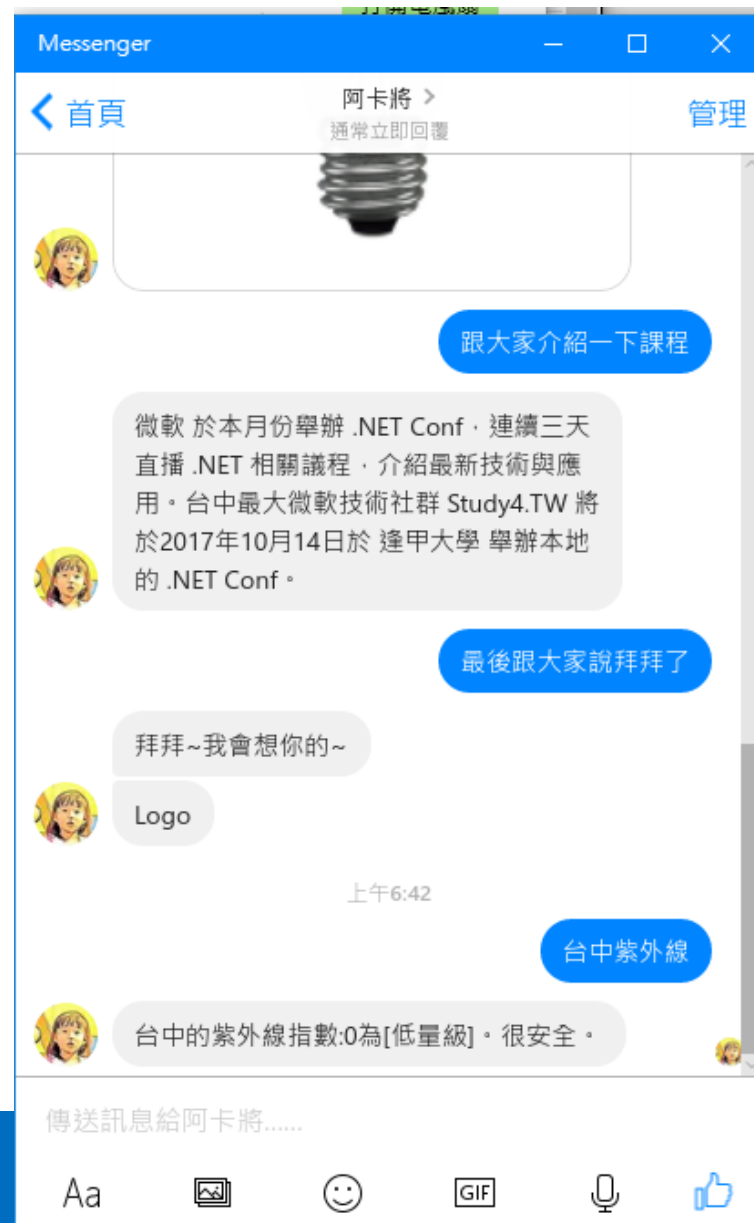
讚 1

分享

G+

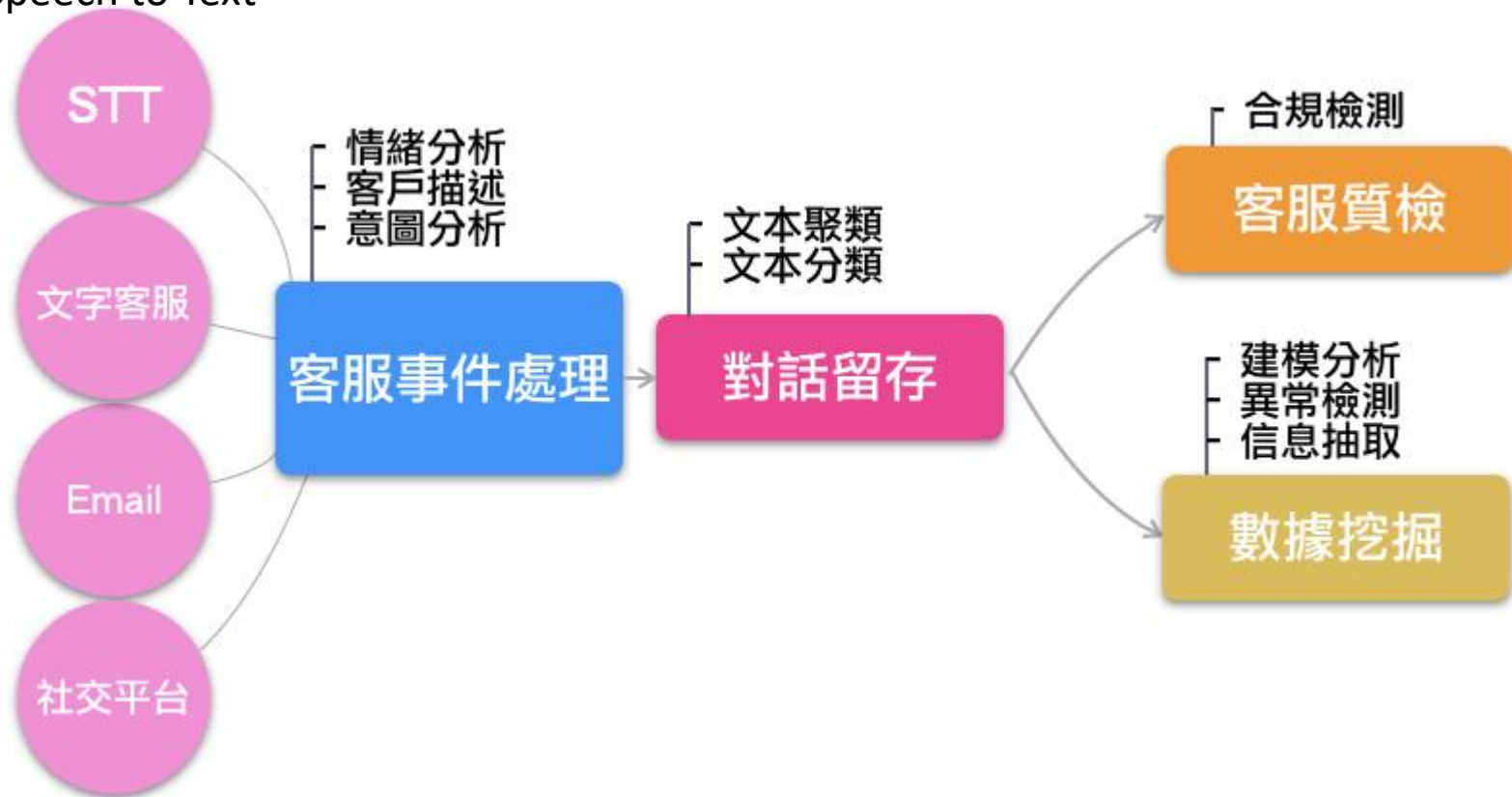


智能文字機器人

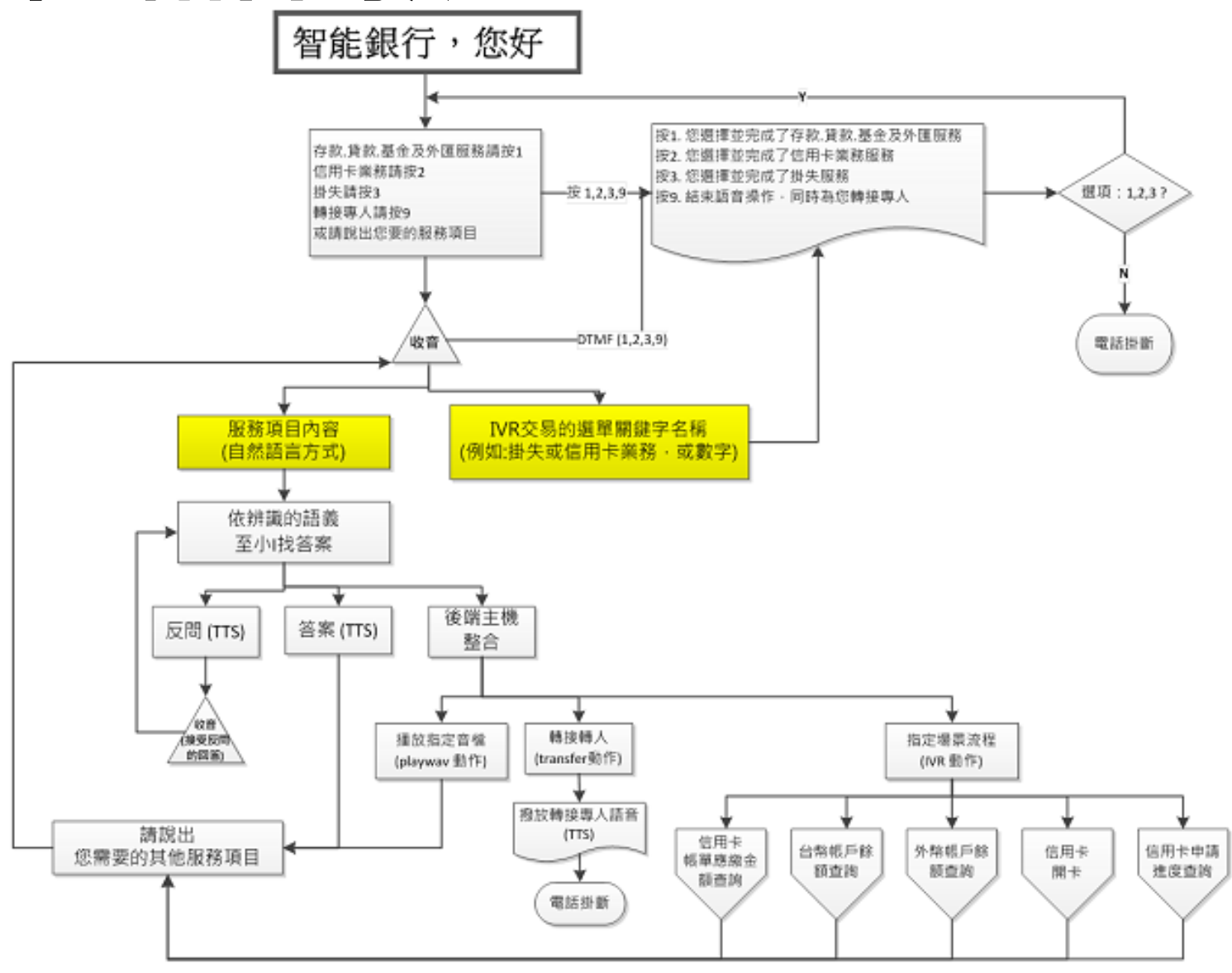


客服品質檢查管理

Speech to Text



智慧語音導航



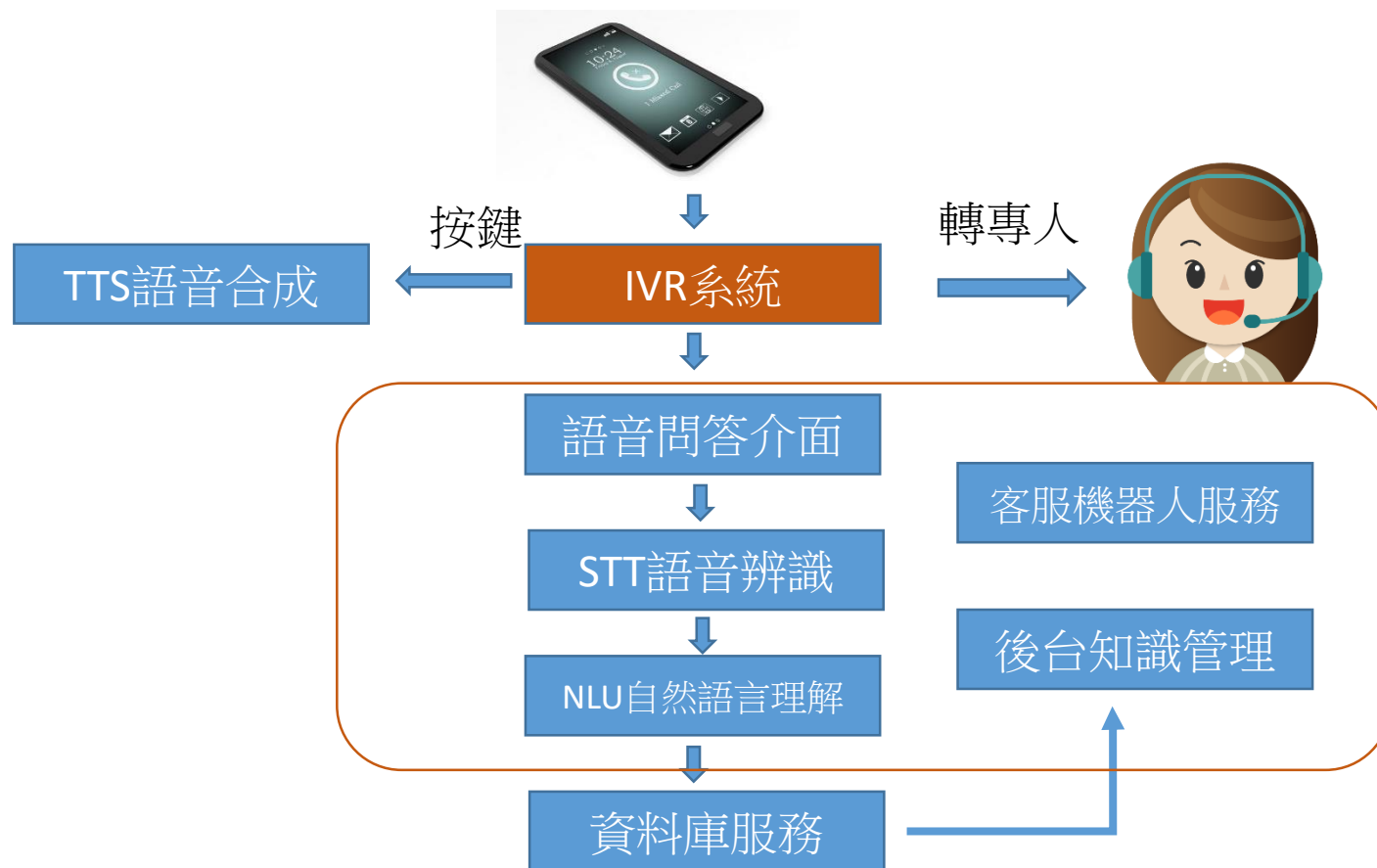
[IVR]

- 存款 貸款 基金及外匯請按1
- 信用卡業務請按2, 掛失請按3
- 轉專人按9
- 按2
- 開卡請按1, 帳單查詢請按2
- 按1
- 進入“信用卡開卡”流程

[智慧導航]

- 我想要信用卡開卡
- 進入“信用卡開卡”流程

智慧導航



Azure 於客服系統的運用

- **NLU**自然語言理解 – **LUIS**
- 聊天機器人-**Bot framework**
- **TTS** (Text to Speech)
- **STT** (Speech to Text)



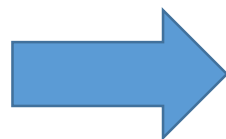
Chat bot - aHello world -查詢紫外線

APP

地點

宜蘭

宜蘭紫外線指數為 0.5



Chatbot

宜蘭紫外
線多少

我

B

宜蘭紫外線
指數為 0.5



開始規劃我們的Bot



UI

你的服務
紫外線查詢程式

5.查詢紫外線

大腦



7.顯示:宜蘭紫外線指數3



1.Uer:宜蘭紫外線

通訊軟體
FB Messenger
Line
Slack

6.返回
訊息

2.Send
msg

Bot web api
Bot framework

4.回傳
解析結果

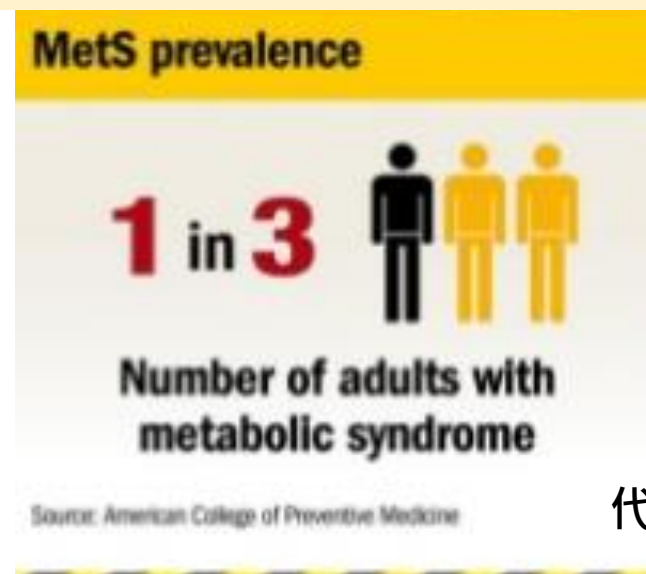
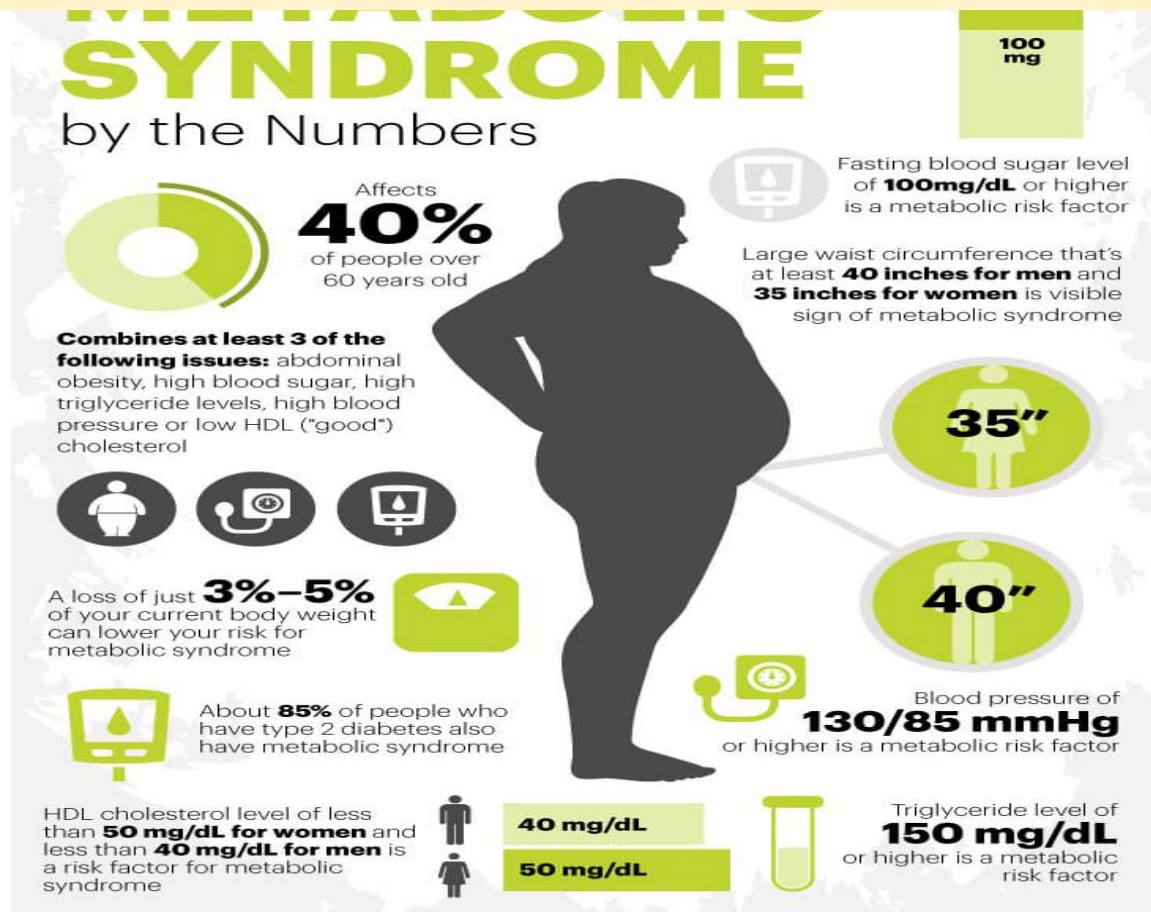
3.要求
語意分析

語意分析
Luis

樂齡小幫手

高齡社會，三高(高血壓、高血糖、高血脂)患者日益增多
一旦不小心生病受傷，最後可能演變成失能，失能是不可逆

我們的作品“樂齡小幫手”就是為了預防三高



代謝症候群

2010 **150 Million** diagnosed

2030 **300 Million**

Our Solution

我們的最作品"樂齡小幫手"是一個客製化的**Line**健康管理服務
可依照您的生理狀況提供客製化的健康服務，並持續提醒、追蹤

Line Bot



Diet
recommendation

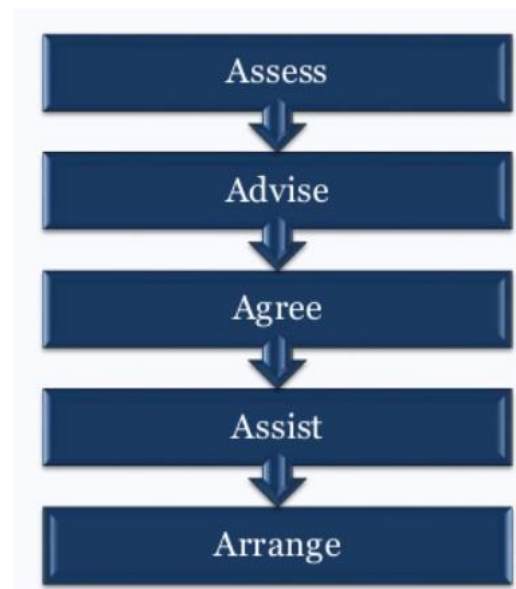


13000筆的餐點資料庫

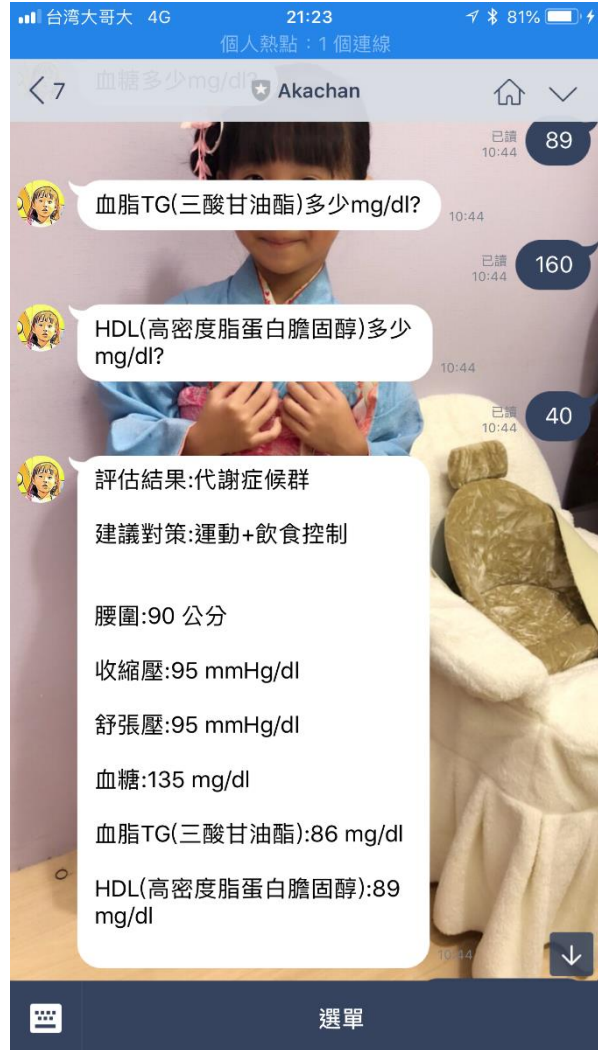
Exercise
arrangement



5A



生理評估



Input

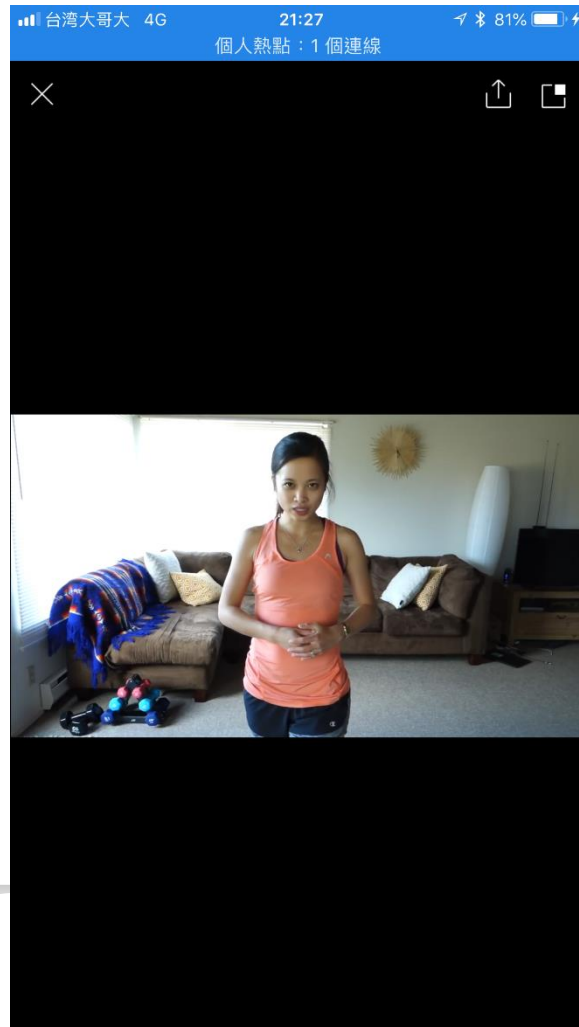
Biochemistry & physiological data

飲食推薦

Diet recommendation



每日運動



Exercise programs

每日菜單

Daily diet



訂餐服務

台灣大哥大 4G 21:24 81% 個人熱點：1 個連線

< 7 Akachan

顯示今日菜單

訂購畫面

user id:

U5415f28078cd5c43e0973f567a794d54

姓名:

Johnson

品項:

稀飯套餐

價格:

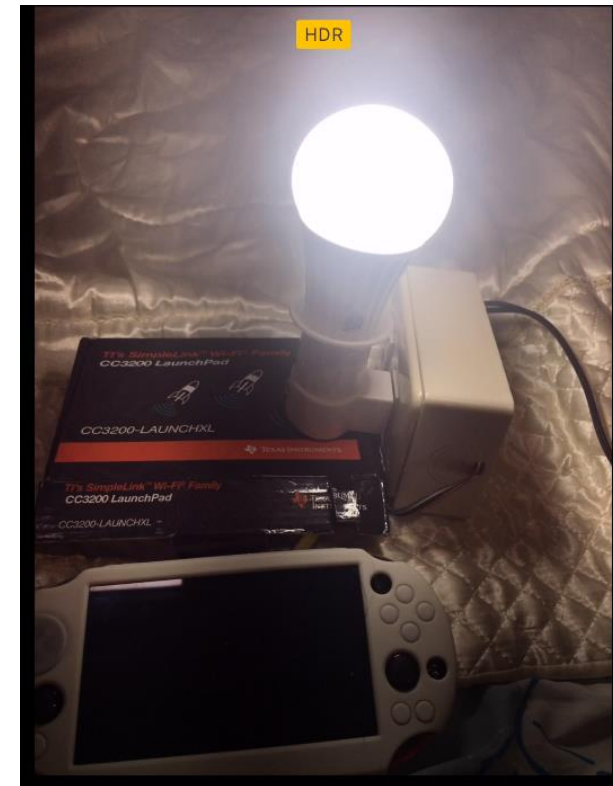
200

送出訂單

Ordering diet

Smart Home

Smart home integration



LUIS



LUIS

LUIS : Language Understand Intelligent Service

LUIS是NLU技術, NLU :自然語言了解

NLU 是Intent-based



Rule-based vs Intent-based (NLU)

1. 建立規則 (rule-based)

知識一：聽到「**付費**」-> 就提供「**商品購買連結**」

知識二：聽到「**交易失敗**」-> 就提供「**疑難排除連結**」

但我們總是希望機器人能聽懂更多詞彙/句型

隨著知識範圍的擴張，rule-based model 後續維護起來，是非常恐怖的

知識一：聽到「**付費、付款、付錢、買東西、...**」-> 就提供「**商品購買連結**」

知識二：聽到「**交易失敗、卡刷不過、網頁卡住了...**」-> 就提供「**疑難排除連結**」

知識三：聽到「**優惠、折扣、週年慶...**」-> 就提供「**優惠資訊連結**」

- 問題：那「**付款失敗了**」怎麼辦？得多寫一層規則，讓疑難排除順位大於商品購買

- 問題：那「**會員買東西有折扣嗎**」怎麼辦？也得多寫一層規則，解決詞彙處理順位的問題

-



2. Intent-based 自然語言理解（NLU, Natural Language Understanding）

首先，我們可以讓電腦從大量語料，例如日常對話、網路留言、新聞、電影台詞中，探索出詞彙之間的語意距離。

舉例：

像台中是地點，大量的訓練後，電腦可以自動推論台北、高雄、宜蘭...等，都是地點



Intent & Entity

Intent

- 意圖
- 功能

Entity

- 關鍵字
- 變數

我想買[兩張][東京][來回]機票

意圖 Intent

- 買機票

Entity 關鍵字

- Entity: Quntity, Location(From/To)



語意分析的訓練

告訴我[宜蘭]紫外線指數
[宜蘭]紫外線指數如何
[宜蘭]紫外線

意圖 Intent

- 問紫外線指數

Entity 關鍵字

- Location > 宜蘭



Intent & Entity(續)

Intent

- 意圖
=功能

Entity

- 關鍵字
=變數

```
[LuisIntent("問紫外線")]
public async Task ASKUV(IDialogContext context, LuisResult result)
{
    EntityRecommendation location;
    ....
    if (result.Query.Contains("全台"))
    {
        reply.Text = UV_GOV_URL;
    }
    else
    {
        result.TryFindEntity(Entity_location, out location);

        ....
        string UVCommand = await openData.GetUVI(location);
        if (!String.IsNullOrEmpty(UVCommand))
        {
            reply.Text = location + "的" + UVCommand + "。";
            ....
        }
    }
    ...
}
```

Intent
Method

Entity
Variable



Luis.ai網站 <https://www.luis.ai/home>



Cognitive Services

Language Understanding

Sign in

Language Understanding Intelligent Service

Add conversational intelligence to your apps.

Sign in or create an account

What is the **weather** **today** in **Se**

```
intent = weather  
place = seattle, wa  
date = May 3 2017, 8am
```

Do I need my **umbre**



Bot framework



1. 下載Bot Template

- 下載template [LINK](#)

名稱



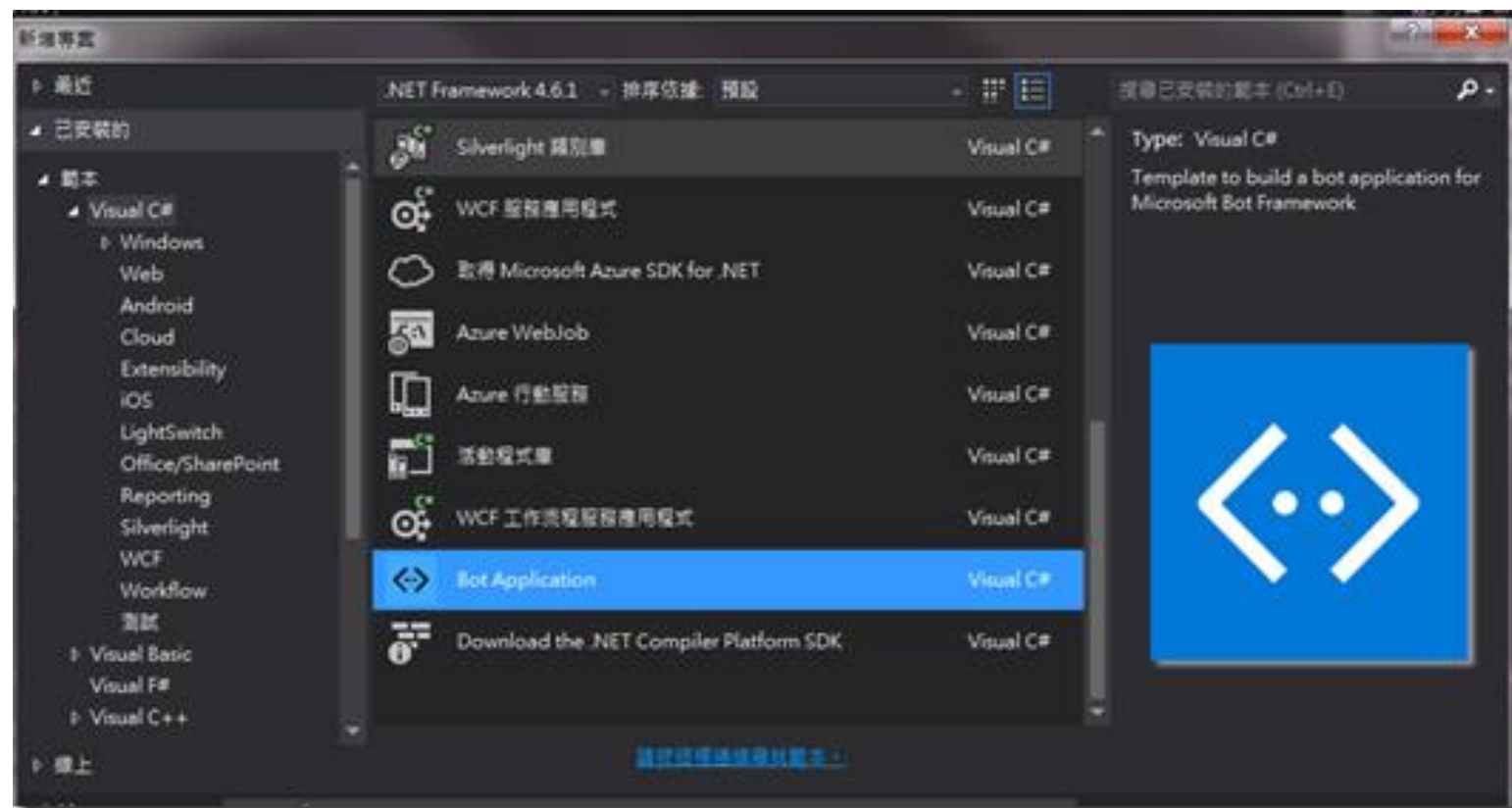
Bot Application (1).zip

- 儲存 zip 檔並解壓縮放到Visual Studio 2015 templates 目錄
"%USERPROFILE%\Documents\Visual Studio 2015\Templates\ProjectTemplates\Visual C#\"



2. 建立一個Bot專案

- Visual C# – Bot Application



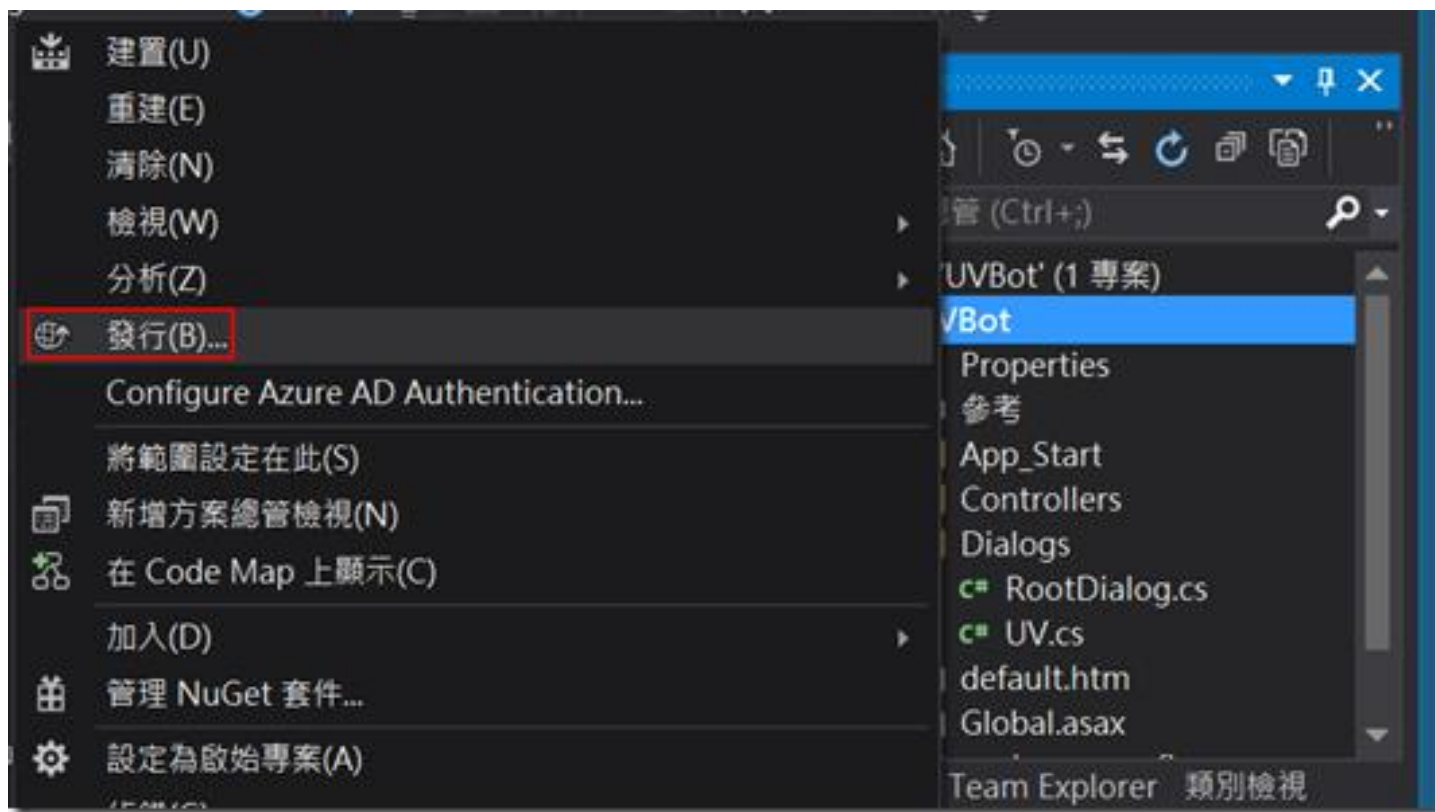
3. 撰寫Luis對話

```
[LuisIntent("問紫外線")]
public async Task AskUV(IDialogContext context, LuisResult result)
{
    //Live live;
    EntityRecommendation dt;
    //EntityRecommendation whichDate;
    EntityRecommendation location;
    var reply = context.MakeMessage();
    OpenData openData = new OpenData();
    string inq_loc = "";
    string UV_GOV_URL = "http://www.cwb.gov.tw/V7/observe/UVI/UVI.htm";

    await context.PostAsync(reply);
    context.Wait(MessageReceived);
}
```



4. 發行到Azure web site



註冊你的Bot

1. 登入到Bot Framework portal
<https://dev.botframework.com/>
2. Create a bot



Johnson

Bot Framework

My bots

Documentation

Bot Directory

Blog

My bots

Create a bot



AkaChanBot



UVBot



TTS

- 建立語音服務

Microsoft Azure

搜尋資源、服務及文件 (G+/)

>    ? 

johnsongau@gmail.com
JOHNSON GAU 

[所有服務](#) > [認知服務](#) > [Marketplace](#) > [語音](#) > 建立

建立

語音

×

名稱 *

GrjSpeech 

訂閱帳戶 *

Visual Studio Ultimate with MSDN 

位置 *

(美國) 美國西部 2 

定價層 ([檢視完整定價詳細資料](#)) *

F0 

資源群組 *

(新增) GrjSpeech 

[新建](#)



TTS

- 取得得到終結點和金鑰

GrjSpeech - 快速入門

搜尋 (Ctrl+/)

概觀

活動記錄

存取控制 (IAM)

標籤

診斷並解決問題

資源管理

快速入門

金鑰

定價層

依訂閱帳戶排序的帳單

恭喜! 立即探索快速入門指導, 以啟動並執行語音。

查看 Azure 認知服務 (預覽) 中 Docker 容器的新支援

1 以下是金鑰以及您要開始使用的端點:

Key1 ⓘ

8d747012664d0	📋
---------------	---

端點 ⓘ

https://westus2.api.cognitive.microsoft.com/sts/v1.0/issuetoken	📋
---	---

整合式語音的每次 Web API 呼叫及語音轉換文字或文字轉換語音的每次 Docker 容器啟用都需要上方的訂閱帳戶金鑰。您也可在要求標頭中予以指定。您也可從左側功能表的 [金鑰] 索引標籤中找到您的金鑰。

執行適用於語音服務的 Docker 容器 (預覽)

- Download sample

<https://github.com/Azure-Samples/Cognitive-Speech-TTS>



TTS

- 支援語言

<https://docs.microsoft.com/zh-tw/azure/cognitive-services/speech-service/language-support#text-to-speech>

zh-TW	中文 (台灣)	女	"Microsoft Server Speech Text to Speech Voice (zh-TW, Yating, Apollo)"	"zh-幼圓-Yating-Apollo"
		女	"Microsoft Server Speech Text to Speech Voice (zh-TW, HanHanRUS)"	"zh-TW-HanHanRUS"
		男	"Microsoft Server Speech Text to Speech Voice (zh-TW, Zhiwei, Apollo)"	"zh-幼圓-Zhiwei-Apollo"



STT

- **Sample**

<https://github.com/Azure-Samples/cognitive-services-speech-sdk>



