

雲端計算平台實務
期末專題

Practical Cloud Computing Platform
Final Report

報告主題：電子郵件語意分析系統

系級：資訊碩一

學生姓名：陳菟菁、李祐瑄

學號：11177008、11177011

中 華 民 國 一 百 一 十 二 年 一 月

一、 文摘

本文介紹了一個基於Azure「認知服務」的應用，該服務可以方便地統計人們所寄來的電子郵件中，對於目標物產生的正面回饋或負面回饋的數量。這樣一來，人們就可以更好地了解目標的評價，並能夠更快速地回應人們對於該目標物的反饋。

該服務基於Azure的雲端計算平臺構建，具有高可用性和可伸縮性。通過使用Azure的「認知服務」（圖一）、「邏輯應用程式」（圖二）和「儲存體帳戶」（圖三）等功能，這些服務可以滿足企業上對於統計客戶評價反饋的需求。

我們期望通過使用基於Azure的此服務，使得企業可以更快速地回應客戶的反饋，並改善產品質量和客戶服務。在未來，我們將繼續改進該服務，使其更加強大和實用。例如，設計更人性化的介面連結到我們所設計的這項功能，也將繼續探索Azure所提供的雲端計算服務，找到合適的方法解決如何通過應用人工智能技術來自動分類和分析客戶的反饋，以便企業能夠更有效地進行回應。

二、User Story——期待應用之情景

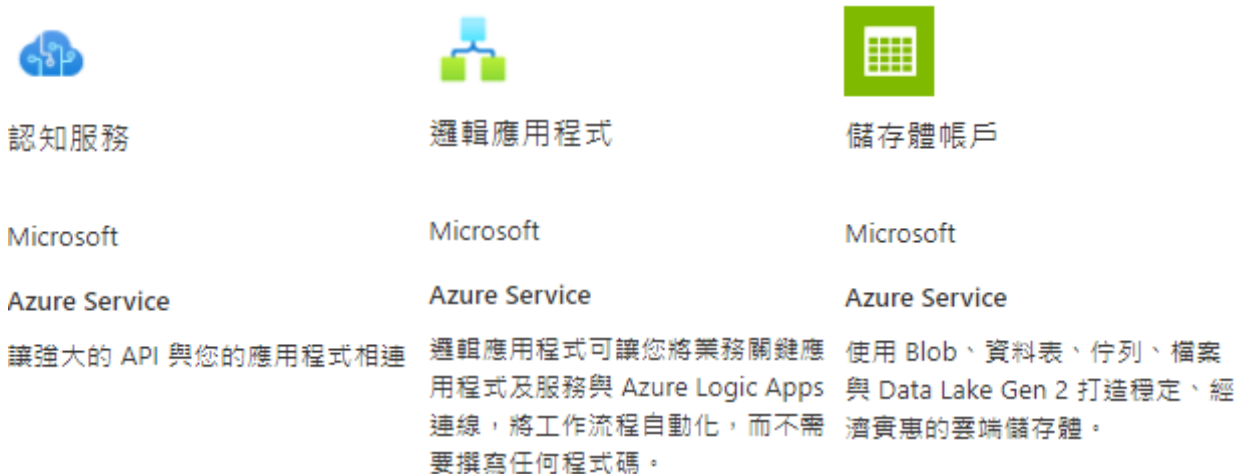
User：公司客服部

用途：方便統計從客戶寄來的email中商品正面回饋或負面回饋數量

使用方式: 客服部信箱若有收到主旨有包含"Review"的信中，
便會分析信中的語意，並分類為Positive、Negative和
Neutral，再將結果儲存在儲存體的資料表中

三、System Architecture——功能架構

使用邏輯應用程式去串接cognitive service和儲存體帳戶兩種應用



▲圖一

▲圖二

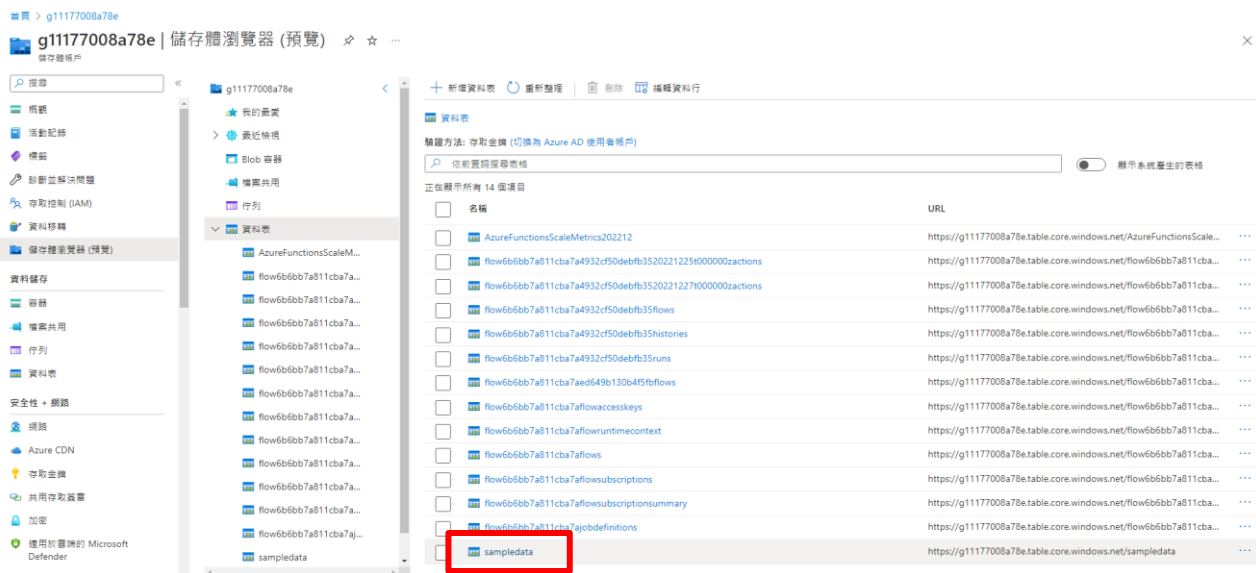
▲圖三

Step1: 首先先去建立邏輯應用程式、認知服務和儲存體三種服務(圖四)



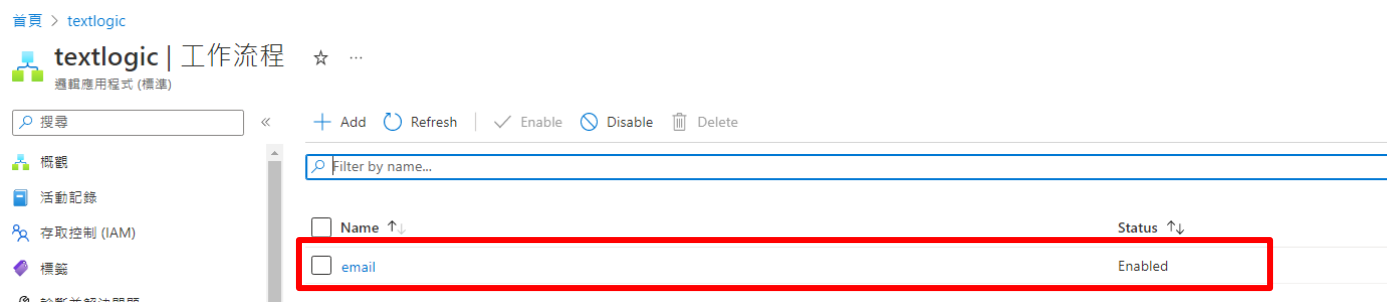
▲圖四

Step2: 在儲存體中，新增資料表(圖五)



▲圖五

Step3:在邏輯應用程式中，新增工作流程(圖六)



▲圖六

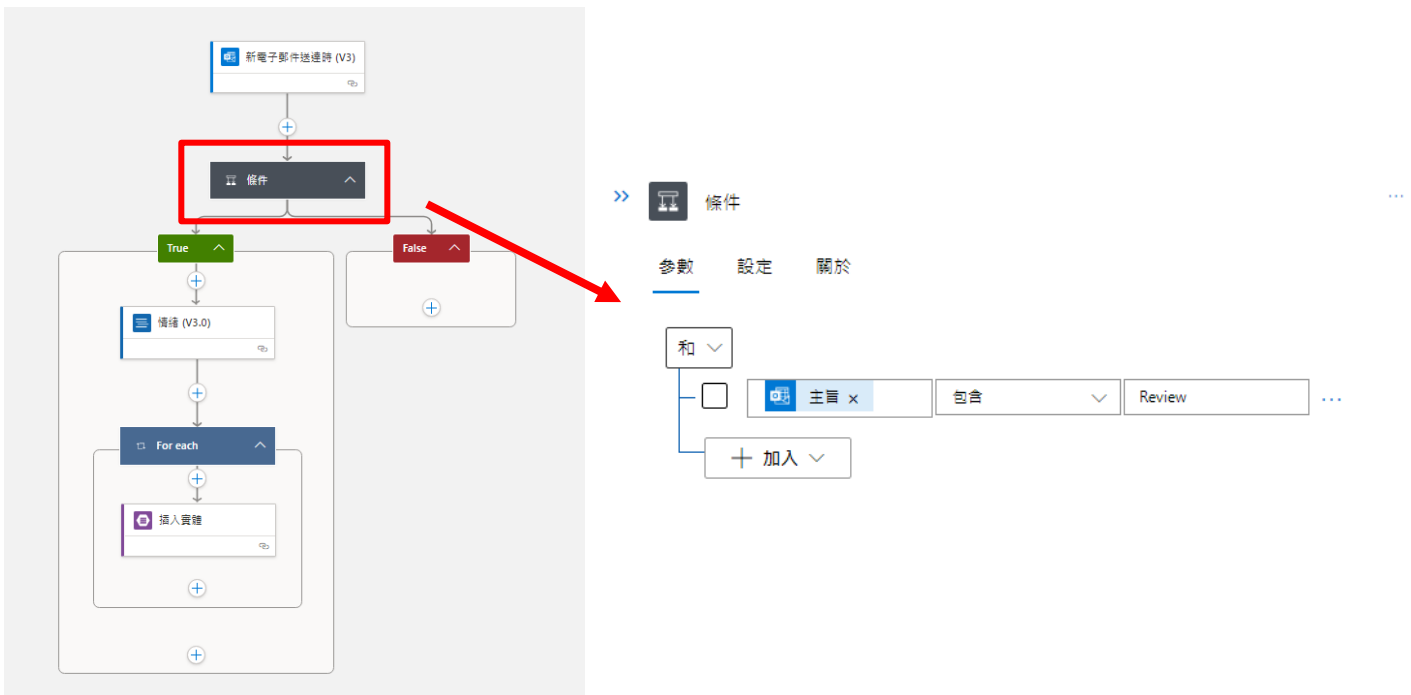
Step4:進入工作流程，撰寫工作流程

- i. 新增當"新郵件送達時"的步驟，並連線至outlook信箱，
將資料夾設為"收件夾"(圖七)



▲圖七

- ii. 新增條件步驟，設置若新郵件主旨有包含"Review"，則跳入True條件中(圖八)



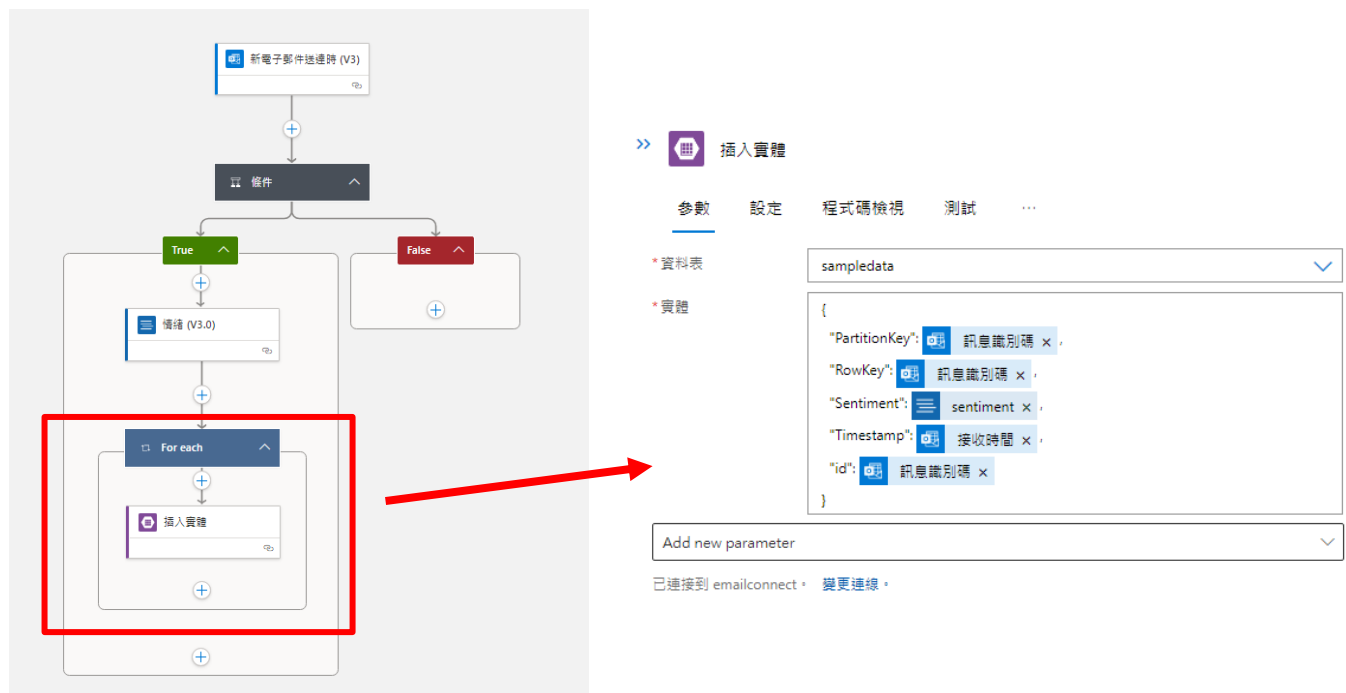
▲圖八

- iii. 新增辨識語意情緒的步驟，此步驟將根據內文，連接認知服務去做語意辨識，去辨識內文是否為Negative, Positive或Neutral(圖九)



▲圖九

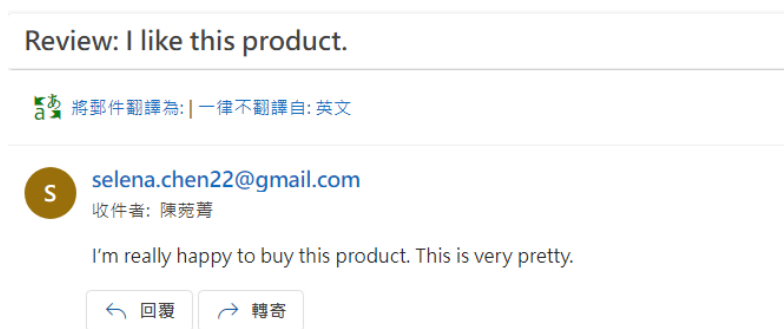
iv. 將前述步驟所分析出來的情緒語意，新增至儲存體的資料表中(圖十)



▲圖十

※Demonstrate——將功能實驗在應用上

▼outlook收到新郵件，並且主旨裡有包含"Review"(圖十一)



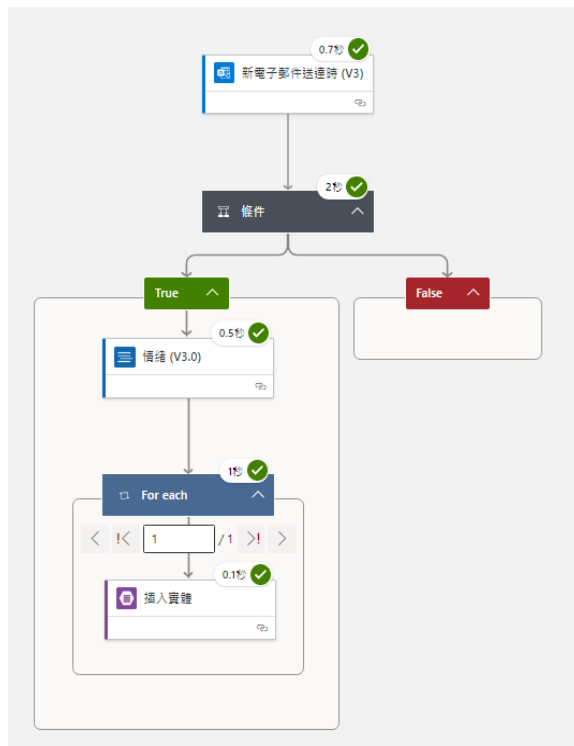
▲圖十一

▼工作流程中的run history便會產生紀錄(圖十二)

Get started Run History Trigger history			
Resubmit			
All	Start time earlier than	Pick a date	Pick a time
Specify the run identifier to open monitor view directly			
Identifier ↑↓	Status ↑↓	Start time ↑↓	Duration ↑↓
08585296256730209409257645925CU00	Succeeded	25/12/2022, 下午11:03	1.33 Seconds
08585296256730209409257645925CU00	Succeeded	25/12/2022, 下午11:13	2.81 Seconds
08585296256730209409257645925CU00	Succeeded	25/12/2022, 下午11:07	1.50 Seconds

▲圖十二

▼點開紀錄，可看到完整的工作流程(圖十三)



▲圖十三

▼回到儲存體的資料表中，便可看到語意分析的結果(圖十四)

+ 新增實體 | 重新整理 | 刪除 | 編輯資料行

資料表 > sampledata

驗證方法: 存取金鑰 (切換為 Azure AD 使用者帳戶)

新增篩選

正在排序所有 2 個項目

<input type="checkbox"/>	PartitionKey	RowKey	Timestamp	Sentiment	id	
<input type="checkbox"/>			2022-12-25T13:32:32.06...			...
<input type="checkbox"/>	AAMkAGEyNzRhYzYzLTg...	AAMkAGEyNzRhYzYzLTg...	2022-12-25T15:13:35.70...	positive	AAMkAGEyNzRhYzYzLTg...	...

▲圖十四

四、Cloud Properties——使用到的雲端計算屬性

1. 邏輯應用程式

- a. 可伸縮的性能：邏輯應用程式的性能是可以伸縮的，可以根據需求增加或減少。
- b. 可靠的備份和恢復：邏輯應用程式支援備份和恢復功能，可以保證資料的安全性。
- c. 多種訂閱和付費選項：邏輯應用程式提供多種訂閱和付費選項，按用量付費。
- d. 可管理的服務：邏輯應用程式是可以管理的服務，提供了許多用於監控、診斷和優化應用程式的工具和功能。
- e. 可擴展的架構：邏輯應用程式提供可擴展的架構，可以滿足應用程式的不斷增長的處理需求。
- f. 可自訂的觸發器和操作：邏輯應用程式支援自訂的觸發器和操作，可以根據應用程式的需求來執行特定的操作。
- g. 集成的雲端服務：邏輯應用程式支援集成的雲端服務，可以通過 Azure 服務和第三方服務來構建應用程式。
- h. 高度可配置的設定：邏輯應用程式提供高度可配置的設定，可以自訂應用程式的行為和功能。
- i. 無需維護的運行環境：邏輯應用程式運行在 Azure 上，不需要您自行維護基礎架構，可以讓您專注於應用程式的開發和演進。

2. 認知服務

- a. 可靠的備份和恢復：認知服務支援備份和恢復功能，可以保證資料的安全性。
- b. 多種訂閱和付費選項：認知服務提供多種訂閱和付費選項，按用量付費。
- c. 多種 API 和服務：認知服務提供多種 API 和服務，包括自然語言處理、識別、視覺識別和自然語言生成等。
- d. 高精度的模型：認知服務使用高精度的模型，可以為應用程式提供更精確的結果。
- e. 隨插即用的解決方案：認知服務提供隨插即用的解決方案，可以讓應用程式快速集成並使用

3. 儲存體帳戶

- a. 可伸縮性：基本型儲存體帳戶的性能(容量)是可以伸縮的，可以根據需求增加或減少。
- b. 多區域冗餘儲存 (RA-GRS)：基本型儲存體帳戶支援多區域冗餘儲存，可以保證資料的「可用性」和「容錯性」。
- c. 可靠的備份和恢復：基本型儲存體帳戶支援備份和恢復功能，可以保證資料的「安全性」。
- d. 儲存體帳戶層級的資料保護：基本型儲存體帳戶支援儲存體帳戶層級的資料保護，可以保證資料的「安全性」。
- e. 多種訂閱和付費選項：邏輯應用程式提供多種訂閱和付費選項，按用量付費。

五、Feedbacks——結論與心得

我們製作了基於 Azure 認知服務的功能，目的是希望可以幫助企業進行客戶評價回饋的統計，從而更好地了解客戶滿意度和需求，並提供改進服務或商品品質的方向。使用 Azure 認知服務可以提供高精度的結果，並提供多種 API 和服務，使我們想設計的功能能夠更好地滿足企業的需求。在使用過程中，我們也發現 Azure 認知服務的優點，包括可高可低的容量、可伸縮的性能、多區域冗餘儲存、可靠的備份和恢復、多種訂閱和付費選項、隨插即用的解決方案、可擴展的架構、可靠的服務水平協議（SLA）等。

在過程中我們也遭遇了不少挑戰，像是理解 Azure 認知服務的功能和運作方式，使用 Azure 認知服務時遇到服務中斷或效能問題，為了解決許多未知的問題，我們查閱了許多相關網站，去熟悉 Azure 認知服務的文檔和教程，了解其功能和運作方式，參考社群資源和技術支援，解決遇到的技術問題

總的來說，使用 Azure 認知服務可以為我們所希望建置的功能帶來許多好處，但也需要我們去學習並熟悉其功能和運作方式，在這次期末實作的歷程中，也令我們感到雲端計算的效能強大，也體悟到時代變遷的迅速，學習到了很多前所未有的新知識。