

## 你忘不了的-有效期限管理 App

專題編號：104-CSIE-S010

執行期限：103 年第 1 學期至 104 年第 1 學期

指導教授：柯開維教授

專題參與人員：101590312 許孟涵

101590317 楊提多

101590324 徐瑄憶

### 一、摘要

本專題基於 Android 作業系統，開發名為「你忘不了的-有效期限管理 App」的有效期限管理軟體，使用人性化語音辨識介面，令使用者無需繁瑣的輸入有效期限，提升產品實用性，並提供以 2D 造型冰箱呈現的圖形化 UI、List 清單排序及搜尋、有效期限提醒通知、基於雲端資料庫提供備份同步等功能。為了能夠讓使用者在操作 UI 上更直覺、有趣，我們使用圖形化的方式呈現資料庫 SQLite 中的資料。在提醒即將到期用的方法，我們使用 Alarm 及 Service 於手機背景運作，每日從 SQLite 中判斷須提醒物品後，產生狀態列通知。為了增加使用便利性，我們使用 Facebook API、Parse 雲端資料庫 SDK，製作雲端同步功能。

**關鍵詞：** SQLite、Alarm、Service、Facebook API、Parse 雲端資料庫 SDK

### 二、緣由與目的

在雙薪家庭為主要趨勢的現代生活中，家人們事務繁忙，帳單、冰箱食材、保養品、優惠卷等時效性物品的有效期限管理是相當繁雜的負擔。綜觀市場上現有的有效期限提醒 App 因輸入程序繁瑣，一旦輸入的品項增多，相當耗時不便，使該類軟體很難成為實用的生活工具。

因此我們發想若能讓使用者僅對著語音辨識系統說出：「這把青菜大概可以放五天」、「帳單今年 10 月 22 號到期唷」等任意語句，即可自動轉換成日期格式儲

存，將充分簡化添加物品的手續以及提升使用意願，改善使用體驗與提高效率。

### 三、研究報告內容

#### (一) 系統架構

系統架構圖如圖 1，我們使用 Android Studio 做為開發平台，透過相機、語音辨識 API、月曆 Dialog 將物品資訊新增或編輯至 SQLite 資料庫，並呈現圖形化資料內容，依使用者需求可切換至 List 清單顯示。運用警報 Alarm 喚醒背景運作 Service 取得 SQLite 資料庫中的剩餘天數，經由 Notification Manager 進行通知。透過 Facebook 登入經由 Parse 雲端資料庫，可將資料備份於雲端，並同步至不同的裝置。

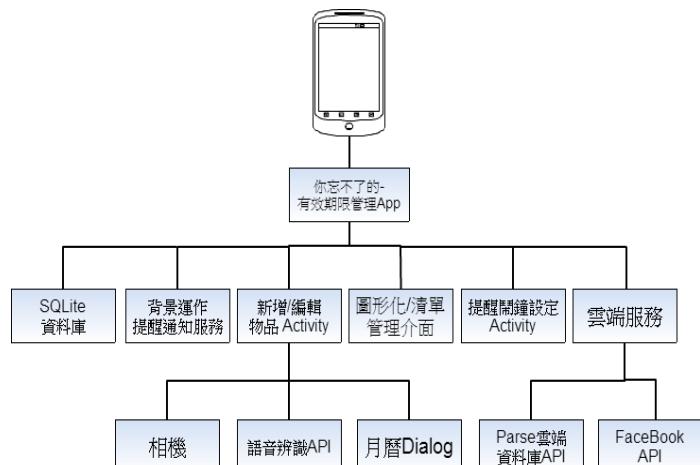


圖 1、系統架構圖

#### (二) 系統功能

系統功能如圖 2，藉由人性化語音辨識，使用者可輕鬆輸入有效期限，新增物品照片部分，選擇代表物品的小圖示後將對應預設照片，也可選擇開啟相機拍攝或

從相簿選擇相片，將資料新增至資料庫並呈現於圖形化 UI。於圖形化 UI 中使用者可拖拉點選小圖示對物品進行移動、編輯或刪除等動作，也可選擇切換至條列式清單，設定排序方式、搜尋物品或編輯、修改資料。於系統設定中的提醒時間，發送快到期物品的通知提醒使用者。使用 FB 帳號登入可將資料備份於雲端，達到在不同裝置也可同步資料的效果。

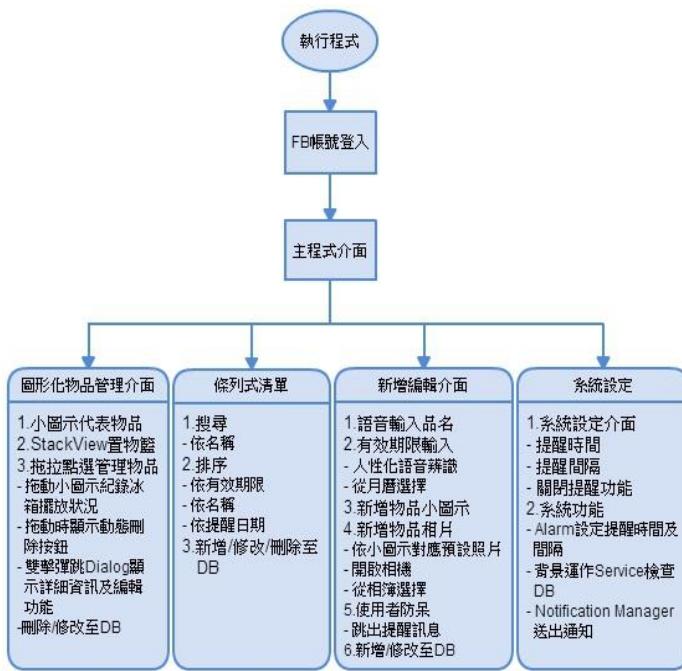


圖 2、系統功能

#### (四) 系統操作流程

本團隊開發了**人性化語音辨識**技術，可將購買的商品或帳單快速紀錄，利用圖型化介面顯示物品實際存放位置，搭配清單介面的排序功能，可以清楚地管理所有物品，如果物品快要過期，將由系統發出通知提醒使用者。



圖 3、系統操作流程

#### (三) 人性化語音辨識功能說明

基於 Google 語音轉字串 API，針對回

傳字串做關鍵詞判斷並轉換為日期，使用者也可任意添加語句例如：這張帳單、這把青菜、大概...等。

以下判斷以當日為 2015/11/01 日為基準。

關鍵字	輸入情境	輸出結果
年、月、日/號	2015 年 11 月 30 日/號 11 月 30 日/號 2015 年 104 年 11 月 30 日/號	2015-11-30
月、日/號	11 月 30 日 這個月 30 日 這個月初/中/底	2015-11-30 2015-11-30 2015-11-01/15/30
年、月、天	明/後天 3 天 明/後年 明年 1 月	2015-11-02/03 2015-11-04 2015/2016-11-01 2016-01-01
個	半個月 3 個月 三個星期/禮拜	2015-11-16 2016-02-01 2015/11/22
下	下個星期/禮拜 下個星期/禮拜三 下下禮拜三 下個月 10 號 下個月初/中/底	2015-11-08 2015-11-11 2015-11-18 2015-12-10 2015-12-01/15/31
無關鍵字	2015 11 30 104 11 30	2015-11-30

#### (五) 研究成果

透過語音輸入快速記錄每項商品的有效期限，改善以往想記錄卻又因為輸入手續過於繁複而放棄的問題，讓我們的軟體真正成為使用者的生活助理，家中再也不會有一堆過期物品。

#### 圖型化物品管理介面



#### 參考文獻

- [1] 陳會安(2015 年)。新觀念 Android 程式設計範例教本 - 使用 Android Studio。旗標出版社。
- [2] Android Developers  
<https://developer.android.com/index.html>