

逢甲大學學生報告 ePaper

應用 Excel VBA 開發

簡易購物車(Shopping Cart)系統

Application of Excel VBA to Develop a Simple
Shopping Cart System

作者：黃宥蓁

系級：土木四乙

學號：D0741417

開課老師：林威延

課程名稱：工程資訊管理導論

開課系所：土木工程系

開課學年：109學年度 第2學期



摘要

因應國內新型冠狀病毒肺炎疫情嚴峻，政府規定了店家內的人數限制，為了減少人群的接觸，大部分的店家採取線上訂購的方法促進消費者方便採購，又能避免疫情的擴散，故在這次的報告裡參考了網路上購買商品的網站，結合了工程資訊管理課程所學的 VBA 程式設計了一套線上訂購賣場商品的購物車簡易操作平台。

參考並研究範本的基本功能，加以改善其缺點，透過了模仿學習了如何寫 VBA 程式碼的邏輯跟方法，並新增一些額外購物車的訂購功能，以便消費者使用。

經過了此次報告，更清楚寫程式都是從模仿開始，先了解他人寫程式所會使用的邏輯，在內化後重新寫成自己一套的程式，但都是執行一樣的功能，或者是一樣的功能可以套用在不同目的的操作上。

中文關鍵字

1. 新型冠狀病毒肺炎
2. 疫情
3. 線上訂購
4. VBA
5. 購物車

Abstract

Due to the severe domestic COVID-19 epidemic, the government has placed restrictions on stores to maintain the number of people. In order to implement social distance , more stores have taken online ordering methods to facilitate consumers purchase and avoid the spread of the epidemic. As a result , referring to the website for purchasing goods on the Internet and combining with the VBA program learned in the engineering information management course, to design a simple operation platform like shopping carts for online shopping commodities in the store.

Not only referring to and studying the basic functions of the example ,but also improving its shortcomings and learning the logic and methods of how to write VBA code through imitation. Besides , adding some additional shopping cart ordering functions for consumers to use.

After this report, it is clearer that writing programs starts with imitation. First , understanding the logic used by others to write programs, and rewrite their own programs after internalization, but they all perform the same function. Also , the function can be applied to operations for different purposes.

Keyword

1. COVID-19
2. epidemic
3. online order
4. VBA
5. shopping cart

目錄

摘要.....	2
Abstract.....	3
圖目錄.....	5
第 1 章 緒論.....	6
1-1 研究動機.....	6
1-2 研究目的.....	6
第 2 章 參考範例分析.....	7
2-1 基本功能介紹.....	7
2-2 原範例檔之程式碼錯誤.....	8
第 3 章 實際運用及成果.....	11
3-1 設計構想.....	11
3-2 參考範例功能.....	11
3-3 自行新增功能.....	12
第四章 結論.....	16
參考資料.....	17

圖目錄

圖 1 系統介面.....	7
圖 2 抽查項目選項.....	7
圖 3 抽查項目內容顯示.....	8
圖 4 點選實施最後一項作業的抽查.....	8
圖 5 表格內無法跑出最後一項作業的內容.....	9
圖 6 原程式碼.....	9
圖 7 新增的程式碼.....	10
圖 8 線上購物系統介面.....	11
圖 9 商品類別選單.....	11
圖 10 表單顯示出選取類別裡所有商品項目.....	12
圖 11 補充說明位置及內容.....	12
圖 12 補充說明功能的程式碼，框起來的部分為將字體更改顏色的程式碼.....	12
圖 13 數量大於零的皆會變色.....	13
圖 14 利用格式化條件及錄製巨集將儲存格變色的程式碼.....	13
圖 15 自動計算各項商品金額及最後總金額.....	14
圖 16 將總和公式寫入 VBA 裡.....	14
圖 17 確認訂單按鍵.....	15
圖 18 提醒窗格.....	15
圖 19 提醒視窗的程式碼.....	15

第1章 緒論

1-1 研究動機

自從2019年末，在中國大陸武漢市裡發生了不明原因肺炎的傳染病，並迅速在境內迅速傳播，後來藉由人口國際間的流動，散播至全球各地，在今年5月疫情也在台灣蔓延，為了遏止該嚴重性傳染性肺炎-新冠肺炎(COVID-19)擴散，抑制了人口的移動，因此網路科技在這次的疫情期間扮演了其重要的角色，許多店家利用線上購物代替了實體商店買賣，方便人們只要待在家便可購買生活用品，進而大量減少人群接觸的機會，減緩的疫情的傳遞。

1-2 研究目的

結合課堂所學習的 excel 功能技巧，例如巨集程式碼等，將其功能自製一個小型線上超商購物系統，利用了範例檔案的主要功能及自行增加課堂所學到的功能利於購物車系統的完善，使其購物車系統可以更貼近實際網路上所能見到的購物網站。

第2章 參考範例分析

2-1 基本功能介紹

在這次的報告中主要是參考-監造公安抽檢_項目產生器的 VBA 範本下去作更改，此程式主要是運用在工程用途上，可透過點選進行自動化填寫紀錄表，其操作步驟如下圖

1. 點選產生抽查項目

輸變電工程處「變電所土建工程」				
<input type="checkbox"/> 工安抽查紀錄表				產生抽查項目
<input type="checkbox"/> 監造檢驗停留點(安全衛生事項)抽查紀錄表				
工程名稱：○○○○○新建工程		抽查日期： 年 月 日 時		
承攬商：○○營造股份有限公司		監造單位：○○○建築師事務所		
工作場所負責人：		現場安全衛生管理人員：		
受查人數：		施工項目部位：		
抽查結果說明：「√」為符合規定 「×」為有缺失需改正 「/」為本次抽查無此項目				
類別	抽查項目	抽查標準	實際抽查情形 (說明抽查位置及缺失情形)	抽查結果
改善期限： 年 月 日				

圖 1 系統介面

2. 點選欲抽查之項目(可複選)

產生抽查項目

UserForm1 ×

<input type="checkbox"/> 共同項目	<input type="checkbox"/> 混凝土澆置作業
<input type="checkbox"/> 施工用地	<input type="checkbox"/> 鋼構組立作業
<input type="checkbox"/> 安全圍籬	<input type="checkbox"/> 升降機作業
<input type="checkbox"/> 基礎工程及擋土措施	<input checked="" type="checkbox"/> 水電施設作業
<input type="checkbox"/> 模板及鋼筋作業	<input type="checkbox"/> 泥作施工作業

圖 2 抽查項目選項

3. 按下確定鍵後，即會自動產生預抽查項目之內容

輸變電工程處「變電所土建工程」				
<input type="checkbox"/> 工安抽查紀錄表				
<input type="checkbox"/> 監造檢驗停留點(安全衛生事項)抽查紀錄表				
工程名稱：○○○○○新建工程		抽查日期： 年 月 日 時		
承攬商：○○營造股份有限公司		監造單位：○○○建築師事務所		
工作場所負責人：		現場安全衛生管理人員：		
受查人數：		施工項目部位：		
抽查結果說明：「√」為符合規定 「×」為有缺失需改正 「/」為本次抽查無此項目				
類別	抽查項目	抽查標準	實際抽查情形 (說明抽查位置及缺失情形)	抽查結果
水電 施 設 作 業	空調、消防、水電	(一)高差1.5公尺以上之作業場所，應設置使勞工安全上下設備		
	空調、消防、水電	(二)高度2公尺以上使用合梯作業時，作業人員須先掛妥安全帶於安全母索上		
	空調、消防、水電	(三)作業場所通風、照明、滅火器		
	施工架	高度2公尺以上不得使用鋁梯作業，須使用合乎標準示意圖之內梯式活動施工架		
改善期限： 年 月 日				
缺失複查結果： 已完成改善(檢附改善前中後照片) 未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善				
複查日期： 年 月 日				
說明：1、檢驗人員赴現場執行承攬契約工安衛生抽查，承攬商不符合規定除依違反安全衛生規定				

圖 3 抽查項目內容顯示

2-2 原範例檔之程式碼錯誤

在研究範例檔案時發現了原本該程式無法進行抽查項目裡面最後一項的操作，後來發現是該檔案程式碼的錯誤。

UserForm1 ×

<input type="checkbox"/> 共同項目	<input type="checkbox"/> 混凝土澆置作業
<input type="checkbox"/> 施工用地	<input type="checkbox"/> 鋼構組立作業
<input type="checkbox"/> 安全圍籬	<input type="checkbox"/> 升降機作業
<input type="checkbox"/> 基礎工程及擋土措施	<input type="checkbox"/> 水電施設作業
<input type="checkbox"/> 模板及鋼筋作業	<input checked="" type="checkbox"/> 泥作施工作業

圖 4 點選實施最後一項作業的抽查

輸變電工程處「變電所土建工程」			
<input type="checkbox"/> 工安抽查紀錄表			產生抽查項目
<input type="checkbox"/> 監造檢驗停留點(安全衛生事項)抽查紀錄表			
工程名稱：○○○○○新建工程		抽查日期： 年 月 日 時	
承攬商：○○營造股份有限公司		監造單位：○○○建築師事務所	
工作場所負責人：		現場安全衛生管理人員：	
受查人數：		施工項目部位：	
抽查結果說明：「√」為符合規定 「×」為有缺失需改正 「/」為本次抽查無此項目			
類別	抽查項目	抽查標準	實際抽查情形 (說明抽查位置及缺失情形)
改善期限： 年 月 日			
缺失複查結果：			
已完成改善(檢附改善前中後照片) 未完成改善, 填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善			
複查日期： 年 月 日			
說明：1、檢驗人員赴現場執行承攬契約工安衛生抽查, 承攬商不符合規定除依違反安全衛生規定扣罰工程款外, 並作為給付安全衛生費用計價基礎。			
2、變電所土建工程監造檢驗停留點(安全衛生事項)：			
監造單位工安檢查人員：		主任：	

圖 5 表格內無法跑出最後一項作業的內容

該程式碼是利用迴圈邏輯進行運算，該程式碼先在工作表1輸入所有預抽查項目及其內容，程式碼利用迴圈尋找該抽查項目之名稱，從找到相符開始繼續尋找到不相符為止，這範圍內的抽查項目內容便是要抓取出來的資料，但因為最後一項的下一行為空格，但原程式碼內有一行為若跑到資料格為空白則停止程序，故若選最後一項，無法找到不同的抽查項目名稱，卻已到了空格而停止了程式碼，就會導致無法抓出最後一項目的資料內容。

```

'搜尋結束列
11
Do
  If Sheet1.Cells(KindRows, 1) <> KindName Then
    KindRowsEnd = KindRows - 1
    GoTo 22 '找到後結束程序
  End If
  KindRows = KindRows + 1
Loop Until Sheet1.Cells(KindRows, 1) = ""
22

End Sub

```

圖 6 原程式碼

所以後來經過跟老師討論，在找到空格那列程式碼後面加上了結束那一行為空格再往前行，這樣該程式碼就能知道最後一格，便能抓取出該範圍。

```
'搜尋結束列
11
Do
  If 工作表1.Cells(KindRows, 1) <> KindName Then
    KindRowsEnd = KindRows - 1
    GoTo 22 '找到後結束程序
  End If
  KindRows = KindRows + 1
Loop Until 工作表1.Cells(KindRows, 1) = ""
KindRowsEnd = KindRows - 1
22
End Sub
```

圖 7 新增的程式碼

第3章 實際運用及成果

3-1 設計構想

當初因為疫情導致大家消費習慣被迫變為線上購物，故利用 Excel 設計了一套具有簡易線上購物功能介面的系統。

台中防疫專區:賣場商品線上購物					
取貨分店		訂購日期		2021/6/16 17:41	
西屯店		連絡電話			
分類	編號	品項	價錢	數量	總額
					0
取貨時請報訂購電話後4碼取貨					
請先確認上述訂購資料及欲訂購之商品數量是否正確才下訂單!					
日期為訂購日，請在隔天到店取貨					
若取貨日後1天未到店取貨，則視為訂單取消，且該電話號碼不可再訂購					

圖 8 線上購物系統介面

3-2 參考範例功能

1. 複選填表功能:可選擇想購買的類別，即可查看該類別所有商品項目。

UserForm1

蔬菜類 肉類

水果類 飲料類

冷凍食品 微波食品

確定

圖 9 商品類別選單

台中防疫專區:賣場商品線上購物						
取貨分店		訂購日期	2021/6/16 17:49			所有分類
西屯店		連絡電話				確認訂單
分類	編號	品項	價錢	數量	總額	
蔬菜類	A1	金針菇(200g)	10	0	0	
	A2	玉米筍(100g)	45	0	0	
	A3	高麗菜	99	0	0	
	A4	牛番茄(600g)	75	0	0	
	A5	馬鈴薯(1kg)	65	0	0	
飲料類	D1	牛奶(2L)	158	0	0	
	D2	優酪乳(2L)	130	0	0	
	D3	桂格燕麥(1L)	55	0	0	
	D4	豆漿(2L)	54	0	0	
0						

取貨時請報訂購電話後4碼取貨
請先確認上述訂購資料及欲訂購之商品數量是否正確才下訂單!
日期為訂購日，請在隔天到店取貨
若取貨日後1天未到店取貨，則視為訂單取消，且該電話號碼不可再訂購

圖 10 表單顯示出選取類別裡所有商品項目

2. 補充說明資料功能:在程式碼裡面有一段是將補充說明的內容打在表格的後面，可對使用者進一步說明。比範本多了一個將重要文字更改為紅色的功能，是利用錄製巨集將更改字體顏色的程式碼套用進去。

台中防疫專區:賣場商品線上購物						
取貨分店		訂購日期	2021/6/16 17:41			所有分類
西屯店		連絡電話				確認訂單
分類	編號	品項	價錢	數量	總額	
					0	
取貨時請報訂購電話後4碼取貨 請先確認上述訂購資料及欲訂購之商品數量是否正確才下訂單! 日期為訂購日，請在隔天到店取貨 若取貨日後1天未到店取貨，則視為訂單取消，且該電話號碼不可再訂購						

圖 11 補充說明位置及內容

```

'寫入表尾資料
工作表2.Cells(Writerows + 1, 1) = "取貨時請報訂購電話後4碼取貨"
工作表2.Cells(Writerows + 2, 1) = "請先確認上述訂購資料及欲訂購之商品數量是否正確才下訂單!(若電話號碼錯誤則視為無效訂單)"
Range("A" & (Writerows + 2)).Select
Selection.Font.Bold = True
With Selection.Font
.Color = -16776961
.TintAndShade = 0
End With
工作表2.Cells(Writerows + 3, 1) = "日期為訂購日，請在隔天到店取貨"
工作表2.Cells(Writerows + 4, 1) = "若取貨日後1天未到店取貨，則視為訂單取消，且該電話號碼不可再訂購"

```

圖 12 補充說明功能的程式碼，框起來的部分為將字體更改顏色的程式碼

3-3 自行新增功能

1. 數量若大於零，空格會變色功能:在消費者選取想要購買類別的商品顯示在表單後，消費者可自行填入欲購買之該商品的數量，一開始數量皆預設為零，所以當消費者有填入購買數量時(該空格大於零)，則該空格會變成紅色，以利消費者區分。

台中防疫專區:賣場商品線上購物					
取貨分店		訂購日期	2021/6/16 17:50		
西屯店		連絡電話			
分類	編號	品項	價錢	數量	總額
蔬菜類	A1	金針菇(200g)	10	2	20
	A2	玉米筍(100g)	4	0	0
	A3	高麗菜	99	1	99
	A4	牛番茄(600g)	7	0	0
	A5	馬鈴薯(1kg)	6	0	0
飲料類	D1	牛奶(2L)	158	1	158
	D2	優酪乳(2L)	130	0	0
	D3	桂格燕麥(1L)	5	0	0
	D4	豆漿(2L)	5	0	0
					277

取貨時請報訂購電話後4碼取貨
請先確認上述訂購資料及欲訂購之商品數量是否正確才下訂單!
 日期為訂購日，請在隔天到店取貨
 若取貨日後1天未到店取貨，則視為訂單取消，且該電話號碼不可再訂購

圖 13 數量大於零的會變色

```

For n = 6 To MyRowsNum - 1
    工作表2.Cells(n, 6).Formula = "=D" & n & "*E" & n
    工作表2.Cells(n, 5).Value = 0
Next n
Range("E6:E" & (MyRowsNum - 1)).Select
Selection.FormatConditions.Add Type:=xlCellValue, Operator:=xlGreater, _
    Formula1:="=0"
Selection.FormatConditions(Selection.FormatConditions.Count).SetFirstPriority
With Selection.FormatConditions(1).Font
    .Color = -16383844
    .TintAndShade = 0
End With
With Selection.FormatConditions(1).Interior
    .PatternColorIndex = xlAutomatic
    .Color = 13551615
    .TintAndShade = 0
End With
Selection.FormatConditions(1).StopIfTrue = False
工作表2.Cells(MyRowsNum, 6).Formula = "=sum(F6:F" & (MyRowsNum - 1) & ")"

```

圖 14 利用格式化條件及錄製巨集將儲存格變色的程式碼

- 自動計算總金額功能:再填入欲購買商品數量後，該表格會自動計算這次購物所消費的總金額，和以往不同的是這次將總和公式寫入 VBA 而不是在儲存格裡。

台中防疫專區:賣場商品線上購物					
取貨分店		訂購日期		2021/6/16 17:50	
西屯店		連絡電話			
分類	編號	品項	價錢	數量	總額
蔬菜類	A1	金針菇(200g)	10	2	20
	A2	玉米筍(100g)	45	0	0
	A3	高麗菜	99	1	99
	A4	牛番茄(600g)	75	0	0
	A5	馬鈴薯(1kg)	65	0	0
飲料類	D1	牛奶(2L)	158	1	158
	D2	優酪乳(2L)	130	0	0
	D3	桂格燕麥(1L)	55	0	0
	D4	豆漿(2L)	54	0	0
					277

取貨時請報訂購電話後4碼取貨
請先確認上述訂購資料及欲訂購之商品數量是否正確才下訂單!
日期為訂購日，請在隔天到店取貨
若取貨日後1天未到店取貨，則視為訂單取消，且該電話號碼不可再訂購

圖 15 自動計算各項商品金額及最後總金額

```

For n = 6 To MyRowsNum - 1
    工作表2.Cells(n, 6).Formula = "=D" & n & "*E" & n
    工作表2.Cells(n, 5).Value = 0
Next n
Range("E6:E" & (MyRowsNum - 1)).Select
Selection.FormatConditions.Add Type:=xlCellValue, Operator:=xlGreater, _
    Formula1:="=0"
Selection.FormatConditions(Selection.FormatConditions.Count).SetFirstPriority
With Selection.FormatConditions(1).Font
    .Color = -16383844
    .TintAndShade = 0
End With
With Selection.FormatConditions(1).Interior
    .PatternColorIndex = xlAutomatic
    .Color = 13551615
    .TintAndShade = 0
End With
Selection.FormatConditions(1).StopIfTrue = False
工作表2.Cells(MyRowsNum, 6).Formula = "=sum(F6:F" & (MyRowsNum - 1) & ")"

```

圖 16 將總和公式寫入 VBA 裡

3. 確認訂單按鈕，會跳出提醒窗格:在消費者要確認訂單並按下按鈕後，系統會辨識是否完成訂單，若消費者未填入電話號碼的話，則提醒窗格會顯示未完成訂單，請填入電話號碼，但是若有填電話號碼，就會顯示完成訂單。

台中防疫專區:賣場商品線上購物					
取貨分店		訂購日期	2021/6/16 17:50		
西屯店		連絡電話			
分類	編號	品項	價錢	數量	總額
蔬菜類	A1	金針菇(200g)	10	2	20
	A2	玉米筍(100g)	45	0	0
	A3	高麗菜	99	1	99
	A4	牛番茄(600g)	75	0	0
	A5	馬鈴薯(1kg)	65	0	0
飲料類	D1	牛奶(2L)	158	1	158
	D2	優酪乳(2L)	130	0	0
	D3	桂格燕麥(1L)	55	0	0
	D4	豆漿(2L)	54	0	0
					277

取貨時請報訂購電話後4碼取貨
請先確認上述訂購資料及欲訂購之商品數量是否正確才下訂單!
 日期為訂購日，請在隔天到店取貨
 若取貨日後1天未到店取貨，則視為訂單取消，且該電話號碼不可再訂購

圖 17 確認訂單按鍵

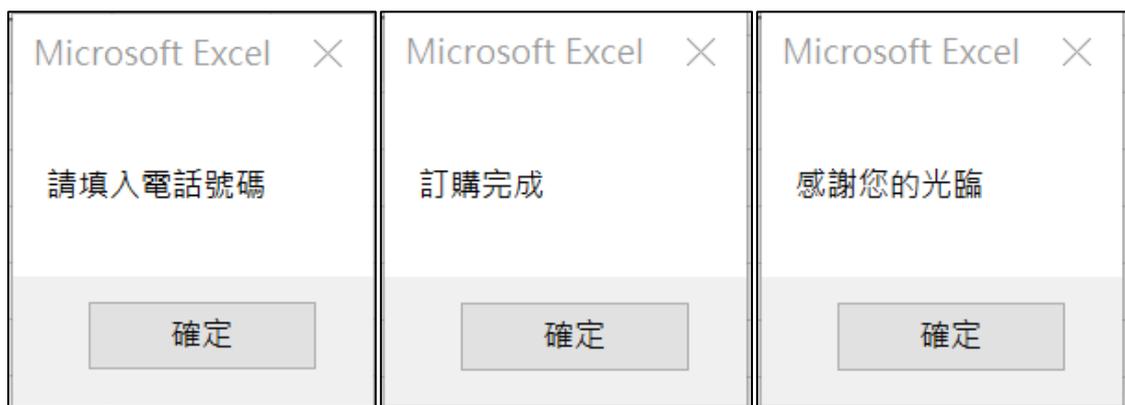


圖 18 提醒窗格

```

Sub 按鈕2_Click()
If 工作表2.Range("D4") = "" Then
MsgBox "請填入電話號碼"
Else
MsgBox "訂購完成"
MsgBox "感謝您的光臨"
End If
End Sub

```

圖 19 提醒視窗的程式碼

第四章 結論

這學期在工程資訊管理導論這門課學習到了利用 EXCEL 寫 VBA 程式，這次藉由老師所提供的範例檔案下去研究裡面的 VBA，研究每條程式碼相對應的功能，從試著改變原本的參數，去執行觀察該參數影響的功能，或是詢問和跟老師討論，便可知道該程式碼的應用及整個 VBA 的邏輯，因為其實同樣的功能不同人寫出來的程式碼都會不一樣，所以寫程式就是從模仿開始，了解其應用的方法及一些公式後，便可寫出屬於自己一套的 VBA。

剛好做報告的那段時間，遇到嚴重的新冠肺炎疫情，因應當時的時空背景，故想做一套賣場線上訂購，可以藉由網路事先選購好欲購買的商品，就可以直接到該賣場取貨，減少與人群的接觸。

參考資料

1. Zoe' s research(2012) , 監造工安抽查_項目產生器.xls。

Excel 應用集。

檢自 [https://sites.google.com/a/zoe-](https://sites.google.com/a/zoe-lee.info/research/excelfile)

[lee.info/research/excelfile](https://sites.google.com/a/zoe-lee.info/research/excelfile)(May. 22, 2021)

2. 家樂福線上購物。檢自

[https://online.carrefour.com.tw/zh/homepage?gclid=Cj0KCQjwpreJBhDvARIsAF1_BU1ULK_rbdCjtskW0qBAJhOKtPHVoWbh5McktDEge1AEmCrizW8i35waArgXEALw](https://online.carrefour.com.tw/zh/homepage?gclid=Cj0KCQjwpreJBhDvARIsAF1_BU1ULK_rbdCjtskW0qBAJhOKtPHVoWbh5McktDEge1AEmCrizW8i35waArgXEALw_wcB)

[_wcB](https://online.carrefour.com.tw/zh/homepage?gclid=Cj0KCQjwpreJBhDvARIsAF1_BU1ULK_rbdCjtskW0qBAJhOKtPHVoWbh5McktDEge1AEmCrizW8i35waArgXEALw_wcB)(June. 1, 2021)