

屏東縣第65屆國民中小學科學展覽會 作品說明書

科 別：生活與應用科學科(一)
(含機械/能源/光電/物理/資訊之工程與應用)

組 別：國中組

作品名稱：有 AI 加持！Excel 秒算整潔秩序，榮譽班級即時揭曉！

關 鍵 詞：Excel 函式、Microsoft Copilot、成績報表

編 號：B6003

目錄

摘要.....	1
壹、前言.....	1
一、研究動機.....	1
二、研究目的.....	1
三、文獻回顧.....	1
貳、研究設備及器材.....	1
參、研究過程或方法.....	2
一、整潔秩序比賽的輸入成績及評等判斷標準流程圖。.....	2
三、建立排名與積分換算.....	3
四、學期總分計算表.....	4
五、整潔秩序比賽的「榮譽班級」判定標準.....	5
六、整潔秩序比賽的「優勝班級」判定標準.....	8
七、按鈕設計與自動化.....	9
八、每周頒獎公告報表的產生及列印.....	14
肆、研究結果.....	21
一、成績輸入後，Excel 自動計算整潔與秩序的合計分數。.....	21
二、利用函式，無需人工比對，直接產生排名及積分換算。.....	21
三、學期總分計算表能夠即時更新，並自動顯示最終排名。.....	21
四、整潔秩序比賽的「榮譽班級」判定標準.....	22
五、整潔秩序比賽的「優勝班級」判定標準.....	22
六、按鈕設計與自動化.....	23
七、每周頒獎公告報表的產生及列印.....	25
伍、討論.....	26
陸、結論.....	27
柒、參考資料.....	27

AI 加持！Excel 秒算整潔秩序，榮譽班級即時揭曉！

摘要

本研究旨在利用 Excel 試算表的基本功能，如 SUM、AVERAGE、RANK、COUNT、MIN、MAX 等函式，自動化學務處整潔及秩序成績的處理，減少人工計算的繁瑣與錯誤。此外，由於我們的 Excel 技能有限，因此透過 AI 工具（如 Microsoft Copilot 或 ChatGPT）來協助處理更進階的功能，如各周排名判斷、按鈕設計及 VBA 自動化，使學務處幹事能夠輕鬆操作。本作品不僅簡化行政作業，還能提升工作效率，確保成績計算的準確性。

壹、前言

一、研究動機

在擔任班級整潔及秩序輸入小幫手的過程中，我們發現學務處幹事主要依賴手工計算排名與積分，且僅熟悉 SUM 函式，導致成績處理耗時且容易出錯。由於七年級（國一）下學期的資訊課程涉及試算表應用，啟發了我們以 Excel 的基本函式設計簡單易用的自動化工具，幫助學務處高效完成工作。然而，基本函式不足以解決所有問題，因此我透過 AI 工具（如 Microsoft Copilot 或 ChatGPT）來補足我們在 VBA 和進階 Excel 操作上的不足，使系統能夠更加智能化。

二、研究目的

1. 設計簡單易用的 Excel 試算表，提高學務處整潔及秩序成績處理的效率。
2. 利用基本函式（SUM、AVERAGE、RANK、COUNT、MIN、MAX）實現自動計算。
3. 建立積分換算機制，確保排名與積分的準確性。
4. 設計按鈕功能，讓學務處能一鍵產出各周排名與優勝班級、榮譽班級報表。
5. 透過 AI 工具（如 Microsoft Copilot 或 ChatGPT）協助處理 VBA 按鈕設計與名次自動判斷。

三、文獻回顧

試算表應用廣泛，被視為提升行政效率的重要工具。本研究參考 Excel 的基礎教學資源，分析適用於學校行政管理的函式及應用方式，並探索 AI 工具（如 Microsoft Copilot 或 ChatGPT）如何幫助非專業使用者更高效地完成進階功能。

貳、研究設備及器材

- 一、硬體設備：筆記型電腦或桌上型電腦（內有 Excel 軟體）

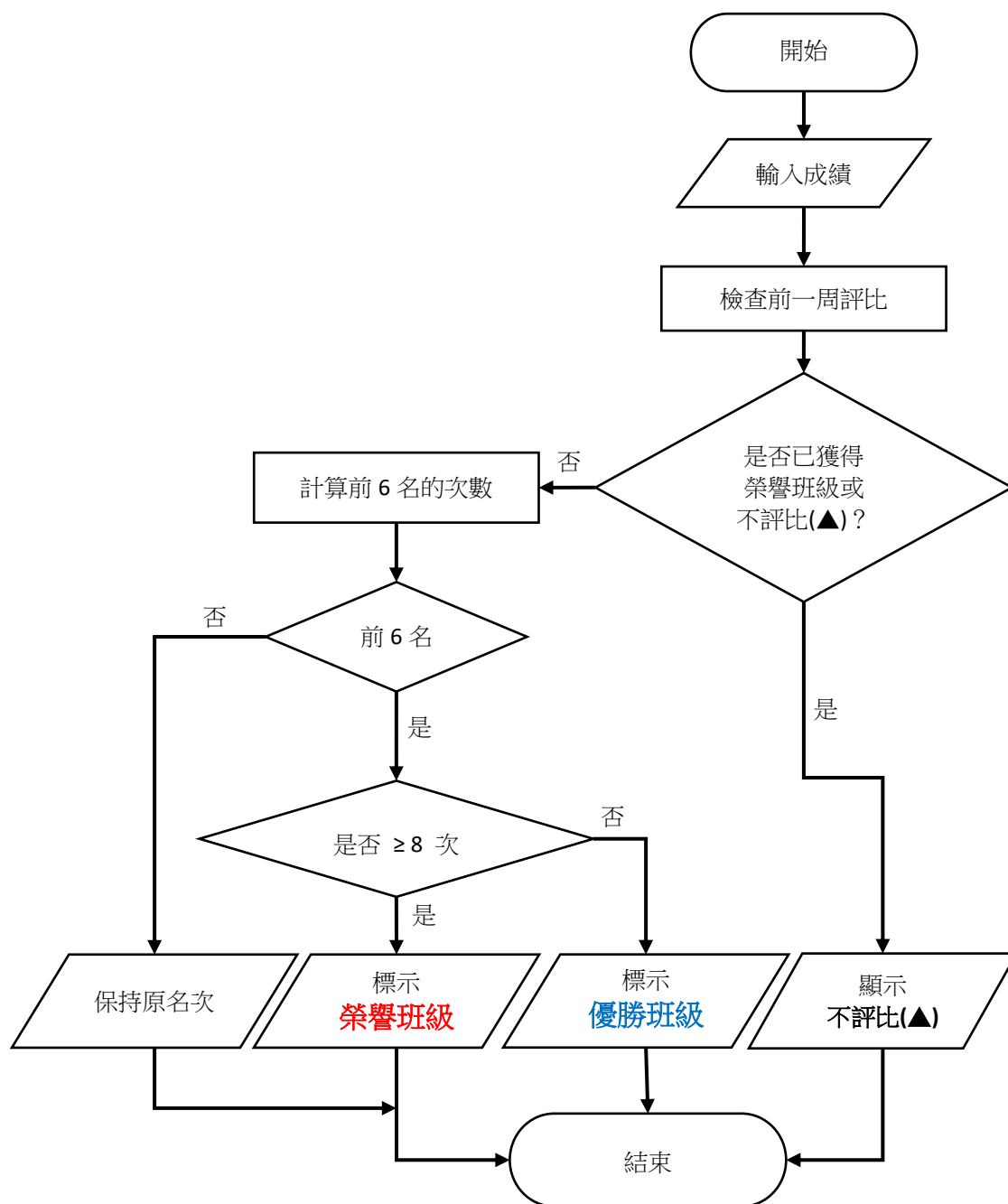
二、軟體工具：

1. Microsoft Excel
2. Microsoft Copilot 或 ChatGPT（用於輔助 VBA 開發與函式應用）

三、學務處提供的 113 學年度全校班級整潔及秩序成績數據。

參、研究過程或方法

一、整潔秩序比賽的輸入成績及評等判斷標準流程圖。



整潔秩序比賽的輸入成績及評等判斷標準流程圖

二、設計成績輸入表格

- 1.每周輸入各班整潔及秩序成績。

在 EXECL 裡，先建立工作表命名為 **1**，整潔比賽及秩序比賽成績輸入畫面設計如下。（後續完成所有函式，就可以複製新的工作表 2 至 20）

九年級整潔比賽~第 1 周評分									
班級	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	總分	名次	積分	頒獎
901									
902									
903									
904									
905									

以下班級略...

九年級秩序比賽~第 1 周評分									
班級	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	總分	名次	積分	頒獎
901									
902									
903									
904									
905									

以下班級略...

- 2.使用 SUM 函式計算每班整潔及秩序的合計分數。

在各班總分儲存格 G3 輸入 **=SUM(B3:F3)** 再往下拉。

三、建立排名與積分換算

- 1.在 H3 儲存格輸入公式，使用 RANK 函式計算各班的排名：

=RANK(G3, \$G\$3:\$G\$22)

公式說明：

RANK(G3, \$G\$3:\$G\$22)：計算 901 班 G3 儲存格 在範圍 901 到 920 班儲存格 \$G\$3:\$G\$22 中的排名，總分數值越大排名越前。

\$G\$3:\$G\$22：使用絕對參照（\$）固定參考範圍，確保公式填滿時範圍不變。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	九年級整潔比賽~第1周評分									
2	班級	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	總分	名次	積分	頒獎
3	901						0	1		
4	902						0	1		
5	903						0	1		
6	904						0	1		
7	905						0	1		

可能的問題：公式會產生尚未輸入的時候，名次欄位會顯示第 1 名。

解決方法：加上 IF 判斷

=IF(G3=0, "", RANK(G3, \$G\$3:\$G\$22))

解決：G3 儲存格等於 0 時，不顯示任何文字，G3 有成績時，則計算排名。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	九年級整潔比賽~第1周評分									
2	班級	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	總分	名次	積分	頒獎
3	901						0		0	
4	902						0		0	
5	903						0		0	
6	904						0		0	
7	905						0		0	

2.使用 IF 函式將排名對應為積分（第 1 名=6 分，第 2 名=5 分，以此類推，第 7 名以後=0 分）。

在 EXECL 的公式是有 IF 函式應用 如果 H3 儲存格名次為 1，就顯示 6，否則就顯示 0，**=IF(H3=1,6,0)**，但如何寫出正確的多條件換算，透過 Microsoft Copilot 來詢問，如何寫出正確換算積分方法。


Copilot

你可以使用 Excel 的 IF 函式來對應名次和積分，以下是你可以在 H4 儲存格中輸入的公式：

```
=IF(H3=1, 6, IF(H3=2, 5, IF(H3=3, 4, IF(H3=4, 3, IF(H3=5, 2, IF(H3=6, 1, 0)))))
```

這個公式會根據 H3 儲存格中的名次，對應出相應的積分：

- 如果 H3 是 1，則 H4 顯示 6 分。
- 如果 H3 是 2，則 H4 顯示 5 分。
- 如果 H3 是 3，則 H4 顯示 4 分。
- 如果 H3 是 4，則 H4 顯示 3 分。
- 如果 H3 是 5，則 H4 顯示 2 分。
- 如果 H3 是 6，則 H4 顯示 1 分。
- 其他情況下，H4 顯示 0 分。

希望這個公式能幫助你完成分數的自動計算！如果有其他問題或需要進一步的幫助，隨時告訴我哦！

在 Pages 中編輯
複製



由 AI 所生成的內容可能會不正確

公式說明：

=IF(H3=1, 6, IF(H3=2, 5, IF(H3=3, 4, IF(H3=4, 3, IF(H3=5, 2, IF(H3=6, 1, 0)))))

在 I3 儲存格輸入 如果 H3 儲存格名次為 1，就顯示 6；名次為 2，就顯示 5；名次為 3，就顯示 4；名次為 4，就顯示 3；名次為 5，就顯示 2；名次為 6，就顯示 1；其他就顯示 0。

四、學期總分計算表

1.紀錄 20 周各班積分成績，並計算整潔與秩序積分合計及學期總排名。

在 EXECL 裡，先建立工作表命名為**期末總計算**，**整潔比賽及秩序比賽成績輸入畫面**設計如下。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA
1	113學年度第2學期九年級整潔比賽總分計算表																							113學年度第2學期九年級整潔秩序總分計算表			
2	班級	項目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	加總	名次	班級	總分	總名次
3	901	整潔																							901		
4	902	整潔																							902		
5	903	整潔																							903		
6	904	整潔																							904		
7	905	整潔																							905		

以下班級略...

113學年度第2學期九年級秩序比賽總分計算表																										
班級	項目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	加總	名次			
901	秩序	0																								
902	秩序	0																								
903	秩序	6																								
904	秩序	0																								
905	秩序	0																								

以下班級略...

- (1) 這裡的主要是從前面工作表 1-20 的各周積分成績，不同工作表之間引用資料，函式是='工作表名稱是 1' 的 I3 儲存格，寫法是 **=1'I3**，再往下複製公式，第 2 周寫法是 **=2'I3**，再往下複製公式，如此類推。
- (2) 整潔、秩序積分合計及學期總排名，也是使用 SUM 及 RANK 函式方法，在 W3 儲存格，寫法是 **=SUM(C3:V3)**，在 X3 儲存格，寫法是 **=RANK(W3,\$W\$3:\$W\$22)**，再往下複製公式。
- (3) 整潔秩序總分計算表合計及學期總排名，也是使用 SUM 及 RANK 函式方法，在 W3 儲存格，寫法是 **=SUM(W3,W25)**，這裡用了'，因為兩個是不同的連續範圍，只需要用逗號，分隔範圍即可。學期總排名寫法是 **=RANK(Z3,\$Z\$3:\$Z\$22)**，再往下複製公式。

五、整潔秩序比賽的「榮譽班級」判定標準

學校為了鼓勵班級在整潔與秩序比賽中維持優異表現，設立「榮譽班級」制度判定是：

1. 累積前 6 名次數

在 第 8 周至第 20 周 期間，若某班級累積進入 前 6 名 的次數達 8 次，則符合「榮譽班級」的基本資格。

2. 當周名次判定

若該班級已達成累積 8 次前 6 名的條件，則在後續比賽中 當周名次為第 1 至第 6 名 時，即可正式獲得「榮譽班級」。

3. 名次顯示規則

班級一旦被標示為「榮譽班級」，即視為已達成卓越表現，後續週次的比賽名次將不再顯示。

步驟一：開一個新的工作表命名為「判斷名次」，也和處理「學期總分計算表」一樣是從前面工作表 1-20 的各周名次，不同工作表之間引用資料，在 C4 儲存格函式是='工作表名稱是 1' 的 C3 儲存格，寫法是 **=1'H3**，再往下複製填滿公式，D3 儲存格第 2 周寫法是 **=2'H3**，再往下複製填滿公式，如此類推。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
1	九年級整潔秩序比賽~每周判斷名次計算表																					
2	班級	項目	各班每周整潔的名次																			
3			第1周	第2周	第3周	第4周	第5周	第6周	第7周	第8周	第9周	第10周	第11周	第12周	第13周	第14周	第15周	第16周	第17周	第18周	第19周	第20周
4	901	整潔																				
5	902	整潔																				
6	903	整潔																				
7	904	整潔																				
8	905	整潔																				

步驟二：從第 8 周開始判斷是否有班級累積名次前 6 名達 8 次以上，符合條件的班級如果在第 8 周之後，名次達前 6 名，要標記顯示為 "榮譽班級"。由於本學期因為第一周及第六周不計算，故修正由第 10 周去做判斷。

1. W3 至 AE3 儲存格共 7 周，只需要引用前面資料，W3 儲存格函式 =C4，如此類推，到 AE3 儲存格函式=K4，再往下複製填滿公式。
2. 第 10 周 AF 欄位負責判斷班級累積前 6 名次數是否達到 8 次條件，該周名次是第一至第六名，換成"榮譽班級"。

U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP
---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

九年級整潔秩序比賽~每周判斷名次計算表

		當班級累積進入前6名的次數達到8次，且該週名次為第1至第6名時，該週名次顯示為榮譽班級。若班級曾獲得過一次榮譽班級，則之後的週次無論名次如何，均不再顯示任何文字。																			
第19周	第20周	第1周	第2周	第3周	第4周	第5周	第6周	第7周	第8周	第9周	第10周	第11周	第12周	第13周	第14周	第15周	第16周	第17周	第18周	第19周	第20周

如何寫出正確的查詢條件換算，透過 Microsoft Copilot 來詢問，如何寫出正確換算積分方法。

在 Excel 中設計一套機制，處理九年級各班整潔成績的名次換算，並遵循以下規則：

1. 榮譽班級的條件：班級累積「前六名」次數滿 8 次（包含當周）時，被標記為「榮譽班級」。
2. 不評等的條件：一旦某班級成為「榮譽班級」，從下一周起，不再進行評等，無論當周名次高低，直接顯示「▲」。
3. 顯示原名次或榮譽班級資訊：
 - 若未達成榮譽班級條件，顯示原始名次。
 - 如果剛好累積滿 8 次進入前六名，則顯示「榮譽班級」。

■資料結構：

C4:V23 為每列是 901-920 班級，每欄是第 1 周至第 20 周的名次資料。

■轉換「榮譽班級」：

W4:AC23 引用前面 C3:I3 第 1-7 周名次資料。

前面 7 周不用檢查（W 到 AC，直接引用 C 到 I）。

AD 欄位後：已經滿 8 周開始需要去檢查。（第 8 周在 AD，第 9 周在 AE，第 10 周在 AF，…，第 20 周在 AP）

1.先檢查 AD 儲存格是否為「榮譽班級」或「▲」。（AD 為第 8 周、AE 為第 9 周、AF 為第 10 周……AP 為第 20 周）

-如果是「榮譽班級」，顯示「▲」。

-如果是「▲」，顯示「▲」。

2.如果不是，則檢查 C:J 是否有超過 8 次前 6 名。（隨著周次增加，拉大檢查範圍，第 8 周檢查 C:J，第 9 周檢查 C:K，第 10 周檢查 C:L…第 20 周檢查 C:V）

-如果是，顯示「榮譽班級」。

- 否則，維持顯示 J 欄值。(J 為第 8 周、K 為第 9 周、L 為第 10 周、……、V 為第 20 周)



Copilot

當然可以！讓我們逐步解析這個公式：

```
=IF(OR(AE4="榮譽班級", AE4="▲"), "▲", IF(COUNTIF($C$4:K4,"<=6")>=8, "榮譽班級", K4))
```

這個公式由兩個主要部分組成，分別是外層的 IF 函數和內層的 IF 函數。

1. 外層的 IF 函數：

```
IF(OR(AE4="榮譽班級", AE4="▲"), "▲", ...)
```

- OR(AE4="榮譽班級", AE4="▲")：這部分檢查 AE4 儲存格是否為「榮譽班級」或「▲」。
- 如果 AE4 是「榮譽班級」或「▲」，則顯示「▲」。
- 如果 AE4 不是「榮譽班級」或「▲」，則進行下一步的檢查。

2. 內層的 IF 函數：

```
IF(COUNTIF($C$4:K4,"<=6")>=8, "榮譽班級", K4)
```

- COUNTIF(\$C\$4:K4,"<=6")>=8：這部分計算 \$C\$4:K4 範圍內小於等於 6 的次數，並檢查是否大於或等於 8 次。
- 如果 \$C\$4:K4 範圍內有 8 次或更多次數小於等於 6，則顯示「榮譽班級」。
- 如果 \$C\$4:K4 範圍內小於等於 6 的次數少於 8 次，則顯示 K4 的值。

總結：

- 這個公式首先檢查 AE4 是否為「榮譽班級」或「▲」，如果是，則顯示「▲」。
- 如果 AE4 不是「榮譽班級」或「▲」，則檢查 \$C\$4:K4 範圍內是否有 8 次或更多次數小於等於 6，如果是，則顯示「榮譽班級」。
- 如果上述條件都不滿足，則顯示 K4 的值。

=IF(OR(AE4="榮譽班級", AE4="▲"), "▲", IF(COUNTIF(\$C\$4:K4,"<=6")>=8, "榮譽班級", K4))

程式說明：

1. 我們在課本上的 Excel 試算表的基本函式只有介紹到 COUNT，用於計算範圍內的數值個數。例如 =COUNT(C3:K3)。但我們還要根據條件計數，經查詢 EXECL 軟體有 COUNTIF 函式，去計算達到前六名條件計數，例如 **=COUNTIF(C4:K4, "<=6")**，透過 Copilot 協助設計函式，確保計算邏輯正確。（*本學期第一周及第六周不評分，要在第 10 周才算滿 8 周，所以會算到 K 欄位。）
2. 外層的 IF 函數：

IF(OR(AE4="榮譽班級", AE4="▲"), "▲", ...)

OR(AE4="榮譽班級", AE4="▲")：這部分檢查 AE4 儲存格是否為「榮譽班級」或「▲」。

如果 AE4 是「榮譽班級」或「▲」，則顯示「▲」。

如果 AE4 不是「榮譽班級」或「▲」，則進行下一步的檢查。

3. 內層的 IF 函數：

IF(COUNTIF(\$C\$4:K4,"<=6")>=8, "榮譽班級", K4)

COUNTIF(\$C\$4:K4,"<=6")>=8：這部分計算 \$C\$4:K4 範圍內小於等於 6 的次數，並檢查是否大於或等於 8 次。

如果 \$C\$4:K4 範圍內有 8 次或更多次數小於等於 6，則顯示「榮譽班級」。

如果 \$C\$4:K4 範圍內小於等於 6 的次數少於 8 次，則顯示 K4 的值。

4. 總結：

這個公式首先檢查 AE4 是否為「榮譽班級」或「▲」，如果是，則顯示「▲」。

如果 AE4 不是「榮譽班級」或「▲」，則檢查 \$C\$4:K4 範圍內是否有 8 次或更多次數小於等於 6，如果是，則顯示「榮譽班級」。

如果上述條件都不滿足，則顯示 K4 的值。

六、整潔秩序比賽的「優勝班級」判定標準

每周比賽頒獎「優勝班級」及「榮譽班級」，先在 AQ 至 BJ 儲存格紀錄各班的頒獎項目。資料引用 W 至 AP 儲存格的名次，除了原有「榮譽班級」，第一至第六名換成「優勝班級」。

AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH	BI	BJ
第一至第六名換成"優勝班級"及"榮譽班級"頒獎用																			
第1周	第2周	第3周	第4周	第5周	第6周	第7周	第8周	第9周	第10周	第11周	第12周	第13周	第14周	第15周	第16周	第17周	第18周	第19周	第20周

AQ 儲存格公式：

=IF(W4="△","△",IF(W4="榮譽班級","榮譽班級",IF(W4<=6,"優勝班級","")))

程式說明：

如果 W4 儲存格是△，則顯示△的值。

如果 W4 儲存格是「榮譽班級」，則顯示「榮譽班級」的值。
如果 W4 儲存格數值是少於或等於 6，則顯示「優勝班級」的值。

再往下及往右複製填滿公式，如此類推。

七、按鈕設計與自動化

透過 Microsoft Copilot 協助撰寫 VBA 程式，自動輸出 Word 文件設計按鈕，讓使用者選擇特定周次並自動產生排名報表。

1.透過 Microsoft Copilot 來詢問，如何寫出每周成績報表列印。

我有一個 Excel 檔案，包含 20 個工作表，每個工作表名稱為 1,2,3,...,20，代表第 1 周到第 20 周。每個工作表的內容如下：

- 第一列 A1 到 I1 儲存格是標題，例如「九年級整潔比賽~第 2 周評分」。
- 第二列 A2 到 I2 儲存格是標題，例如「班級 | 星期一 | 星期二 | 星期三 | 星期四 | 星期五 | 總分 | 名次 | 積分 | 頒獎」。
- 第三列至第 22 列為各班每天成績、總分、名次、積分、頒獎及排序用的資料，例如「901,902,903,...,920」。

我想在一個新的工作表「列印報表」中設計一個下拉式選單，可以選擇第 1 周到第 20 周，然後按下按鈕生成報表到新的 Word 檔案。

報表需要按各周的「排序用的」儲存格進行排序：

- 儲存格是「1」（榮譽班級、優勝班級、空白）：名次由小到大排列，同名次者按班級編號由小到大排序。
- 儲存格是「2」（△）：名次由小到大排列，同名次者按班級編號由小到大排序。

生成的 Word 檔案需要以下格式：

- 頁面邊距：上下 1cm、左右 1.5cm
- 字體：標楷體，標題 22pt，數據 14pt，置中對齊
- 表格字體：Arial，14pt，列高 1cm
- 段落前後間距：0，行距：1
- 表格儲存格欄寬：
 - 班 級：1.5cm
 - 星期一：1.5cm
 - 星期二：1.5cm
 - 星期三：1.5cm
 - 星期四：1.5cm
 - 星期五：1.5cm
 - 總 分：2cm
 - 名 次：1.5cm
 - 積 分：1.5cm
 - 頒 獎：3cm

檔案名稱：依標題命名，例如「九年級整潔比賽~第 2 周評分.docx」



如何在Excel中操作使用VBA

1. 開啟開發人員選項卡：

- 如果你的Excel中沒有顯示「開發人員」選項卡，請按照以下步驟啟用：
 1. 點擊「文件」選項卡。
 2. 選擇「選項」。
 3. 在「Excel 選項」對話框中，選擇「自訂功能區」。
 4. 在右側的「主選項卡」下，勾選「開發人員」選項，然後點擊「確定」。

2. 設置下拉式選單：

- 打開你的Excel文件，選擇「列印報表」工作表。
- 選擇一個儲存格（例如A1），然後點擊「資料」選項卡。
- 點擊「資料驗證」，選擇「資料驗證」。
- 在「設定」標籤中，選擇「允許」為「清單」。
- 在「來源」框中輸入 1,2,3,...,20，然後點擊「確定」。

3. 插入按鈕：

- 在「開發人員」選項卡中，點擊「插入」。
- 選擇「表單控制項」中的「按鈕」。
- 在工作表上繪製按鈕，並命名為「生成報表」。
- 當彈出「指派巨集」對話框時，點擊「新建」。

4. 編寫VBA程式碼：

- 當你點擊「新建」後，Excel會自動打開VBA編輯器，並創建一個新的子程序。
- 在VBA編輯器中，輸入以下程式碼：

程式碼描述

```
Sub GenerateReport()  
    Dim ws As Worksheet  
    Dim tempWs As Worksheet  
    Dim weekNum As Integer  
    Dim lastRow As Long  
    Dim wordApp As Object  
    Dim wordDoc As Object  
    Dim wordRange As Object  
    Dim fileName As String  
  
    ' 獲取選擇的周數  
    weekNum = Sheets("列印報表").Range("A1").Value  
  
    ' 複製數據到臨時工作表  
    Set ws = Sheets(CStr(weekNum))  
    Set tempWs = Sheets.Add(After:=Sheets(Sheets.Count))  
    ws.Rows("1:22").Copy  
    tempWs.Rows("1:22").PasteSpecial Paste:=xlPasteValues ' 只複製數值  
    tempWs.Rows("1:22").Interior.ColorIndex = xlNone ' 移除背景色  
  
    ' 排序數據  
    lastRow = tempWs.Cells(tempWs.Rows.Count, "A").End(xlUp).Row  
    tempWs.Sort.SortFields.Clear  
    tempWs.Sort.SortFields.Add Key:=Range("K3:K" & lastRow), Order:=xlAscending,  
CustomOrder:="1,2"  
    tempWs.Sort.SortFields.Add Key:=Range("H3:H" & lastRow), Order:=xlAscending  
    tempWs.Sort.SortFields.Add Key:=Range("A3:A" & lastRow), Order:=xlAscending  
    With tempWs.Sort  
        .SetRange Range("A2:K" & lastRow)  
        .Header = xlYes  
        .Apply  
    End With  
  
    ' 創建 Word 應用程序  
    Set wordApp = CreateObject("Word.Application")  
    wordApp.Visible = True  
    Set wordDoc = wordApp.Documents.Add  
  
    ' 設置頁面邊距  
    With wordDoc.PageSetup  
        .TopMargin = wordApp.CentimetersToPoints(1)  
        .BottomMargin = wordApp.CentimetersToPoints(1)  
        .LeftMargin = wordApp.CentimetersToPoints(1.5)  
        .RightMargin = wordApp.CentimetersToPoints(1.5)  
    End With  
  
    ' 插入標題  
    Set wordRange = wordDoc.Content  
    wordRange.Text = "九年級整潔比賽~第" & weekNum & "周評分"  
    wordRange.Font.Name = "標楷體"  
    wordRange.Font.Size = 22  
    wordRange.ParagraphFormat.Alignment = 1 ' 置中對齊  
    wordRange.ParagraphFormat.SpaceBefore = 0  
    wordRange.ParagraphFormat.SpaceAfter = 0  
    wordRange.ParagraphFormat.LineSpacingRule = wdLineSpaceSingle  
    wordRange.InsertParagraphAfter  
  
    ' 插入表格  
    Set wordRange = wordDoc.Content  
    wordRange.Collapse Direction:=0  
    tempWs.Range("A2:J22").Copy  
    wordRange.PasteExcelTable False, False, False
```

```

' 設置表格字體和高度
With wordDoc.Tables(1)
    .Range.Font.Name = "Arial"
    .Range.Font.Size = 14
    .Rows(1).Range.Font.Size = 10
    .Rows(1).Range.Font.Bold = True
    .Range.ParagraphFormat.Alignment = 1 ' 置中對齊
    .Rows.HeightRule = wdRowHeightExactly
    .Rows.Height = wordApp.CentimetersToPoints(1) ' 設置列高為 1 厘米
    .Borders.Enable = True ' 設置表格線

' 設置段落前後間距和行距
    .Range.ParagraphFormat.SpaceBefore = 0
    .Range.ParagraphFormat.SpaceAfter = 0
    .Range.ParagraphFormat.LineSpacingRule = wdLineSpaceSingle

' 設置欄寬
    .Columns(1).Width = wordApp.CentimetersToPoints(1.5)
    .Columns(2).Width = wordApp.CentimetersToPoints(1.5)
    .Columns(3).Width = wordApp.CentimetersToPoints(1.5)
    .Columns(4).Width = wordApp.CentimetersToPoints(1.5)
    .Columns(5).Width = wordApp.CentimetersToPoints(1.5)
    .Columns(6).Width = wordApp.CentimetersToPoints(1.5)
    .Columns(7).Width = wordApp.CentimetersToPoints(2)
    .Columns(8).Width = wordApp.CentimetersToPoints(1.5)
    .Columns(9).Width = wordApp.CentimetersToPoints(1.5)
    .Columns(10).Width = wordApp.CentimetersToPoints(3)
End With

' 設置檔案名稱
fileName = "九年級整潔比賽~第" & weekNum & "周評分.docx"

' 保存 Word 文件
wordDoc.SaveAs2 fileName

' 刪除臨時工作表
Application.DisplayAlerts = False
tempWs.Delete
Application.DisplayAlerts = True
End Sub

```

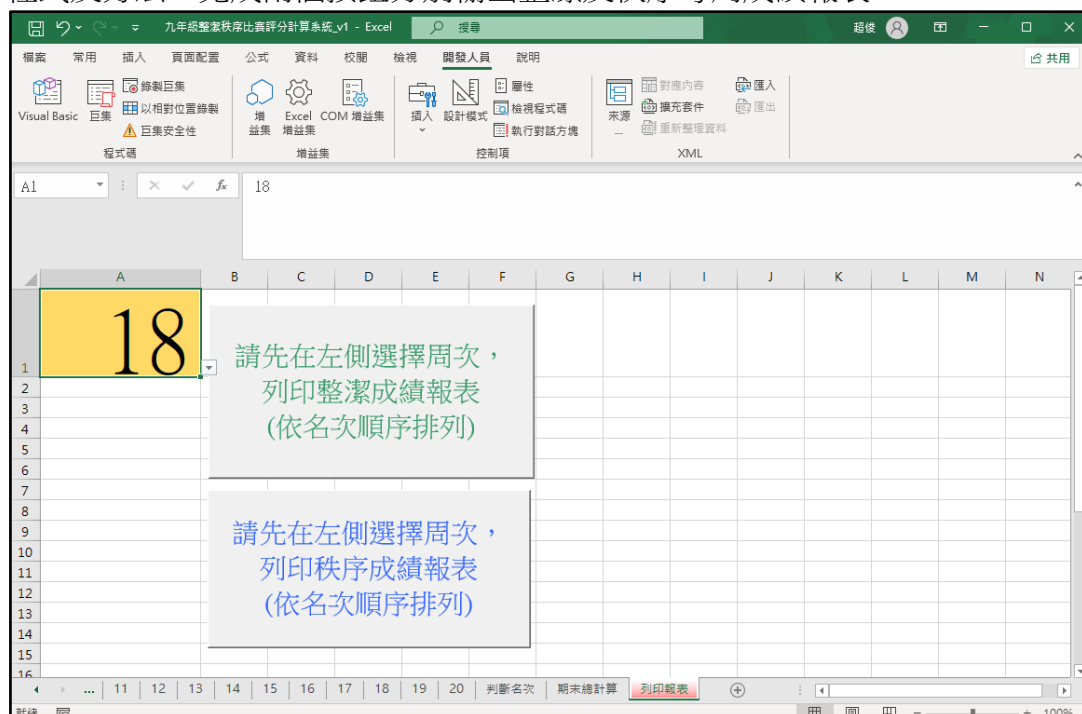
指派巨集

1. 回到 Excel 工作表，右鍵點擊按鈕，選擇「指派巨集」。
2. 選擇「GenerateReport」，然後點擊「確定」。

以上為整潔每周成績報表列印，另外「秩序比賽成績」只要把程式碼對應 EXECL 工作表的範圍做調整：

整潔 VBA 程式	修好為秩序
<pre>' 複製數據到臨時工作表 Set ws = Sheets(CStr(weekNum)) Set tempWs = Sheets.Add(After:=Sheets(Sheets.Count)) ws.Rows("1:22").Copy tempWs.Rows("1:22").PasteSpecial Paste:=xlPasteValues ' 只複製數值 tempWs.Rows("1:22").Interior.ColorIndex = xlNone ' 移除背景色</pre>	23:44 23:44 23:44
<pre>' 排序數據 lastRow = tempWs.Cells(tempWs.Rows.Count, "A").End(xlUp).Row tempWs.Sort.SortFields.Clear tempWs.Sort.SortFields.Add Key:=Range("K3:K" & lastRow), Order:=xlAscending, CustomOrder:=1,2 tempWs.Sort.SortFields.Add Key:=Range("H3:H" & lastRow), Order:=xlAscending tempWs.Sort.SortFields.Add Key:=Range("A3:A" & lastRow), Order:=xlAscending With tempWs.Sort .SetRange Range("A2:K" & lastRow) .Header = xlYes .Apply End With</pre>	K 25:K H 25:H A 24:A A 24:K
<pre>' 插入標題 Set wordRange = wordDoc.Content wordRange.Text = "九年級整潔比賽~第" & weekNum & "周評分"</pre>	秩序
<pre>' 插入表格 Set wordRange = wordDoc.Content wordRange.Collapse Direction:=0 tempWs.Range("A2:J22").Copy wordRange.PasteExcelTable False, False, False</pre>	A 24:J 44
<pre>' 設置檔案名稱 fileName = "九年級整潔比賽~第" & weekNum & "周評分.docx"</pre>	秩序

在 EXECL 新增的「列印報表」工作表，依上述 Microsoft Copilot 生成的 VBA 程式及方法，完成兩個按鈕分別輸出整潔及秩序每周成績報表。



2.透過 Microsoft Copilot 協助撰寫 VBA 程式，自動輸出 Word 文件，顯示每周優勝班級與榮譽班級報表。

報表排序是以工作表上的「榮譽班級、優勝班級、空白」項目內的以「名次」由小到大排列，同名次者按班級編號由小到大排序，再來是「△」項目內的以名次由小到大排列，同名次者按班級編號由小到大排序。

問題：電腦會先以「榮譽班級、優勝班級、空白」項目排序完，再以「名次」由小到大排列，這樣造成不是以名次為主。

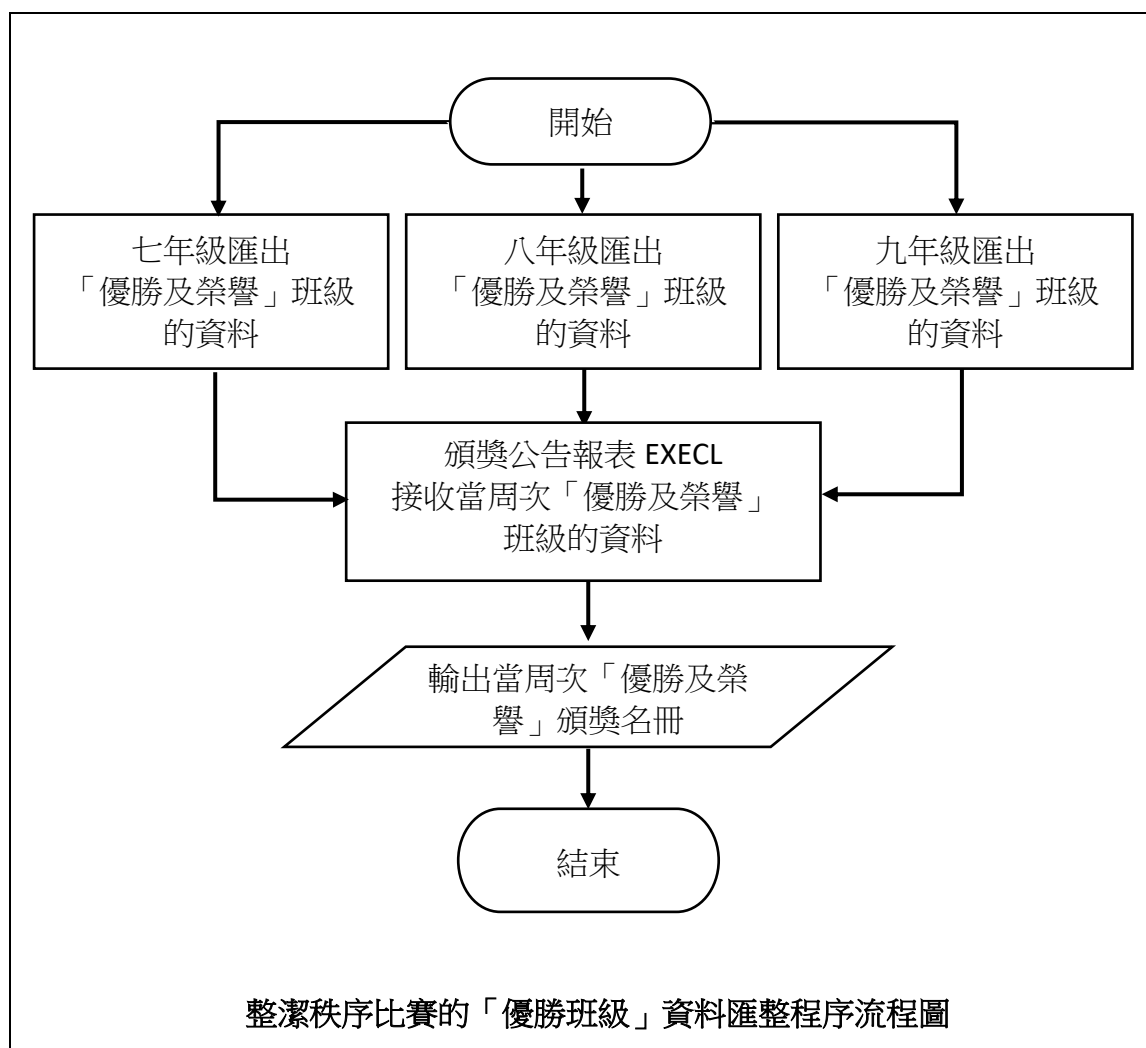
解決：在各周工作表上，新增 K2 儲存格為「排序用的」，K3 儲存格函式為

=IF(J3="△", 2, 1)

說明：先以 J3 儲存格（頒獎）的資料分析，如果是「△」，則 K3 儲存格顯示「2」；否則其他「榮譽班級」或「優勝班級」或「空白」，則 K3 儲存格顯示「1」。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	九年級整潔比賽~第1周評分										
2	班級	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	總分	名次	積分	頒獎	排序用的
3	901						0		0		1
4	902						0		0		1
5	903						0		0		1
6	904						0		0		1
7	905						0		0		1

八、每周頒獎公告報表的產生及列印



透過 Microsoft Copilot 協助撰寫 VBA 程式，自動輸出 Word 文件設計按鈕，讓使用者選擇特定周次，並自動產生每周頒獎公告報表。

我想是否在每個年級的工作表「列印報表」做一個按鈕把該周的工作表名稱依周次也是1.2.3...20，把A2儲存格(班級)、J2儲存格(頒獎)有「優勝班級、榮譽班級」，資料分別是整潔3至22列、秩序在25至44，然後匯到另一個指定檔案叫「每周整潔秩序比賽報表資料EXECL.xlsm 檔案」建立資料 | 周次 | 班級 | 項目 | 獲勝優勝/榮譽班級 | | | 整潔 | | | 全部先交給他我們在「每周整潔秩序比賽報表資料EXECL.xlsm 檔案」再做一個按鈕選周次，才做報表是否可行

 Copilot

這個方法是可行的。以下是具體步驟：

1. 在每個年級的工作表「列印報表」中添加按鈕，並將數據匯總到一個指定的檔案「每周整潔秩序比賽報表資料EXECL.xlsm」中。
2. 在「每周整潔秩序比賽報表資料EXECL.xlsm」中添加按鈕，用於生成報表。

每個年級檔案中的程式碼

在每個年級的檔案中添加以下程式碼，用於將數據匯總到指定的檔案中：

經過多次失敗之後，和 Copilot 討論改成把資料先分別匯出當周「優勝班級及榮譽班級」的班級資料（周次、班級、項目、名次、頒獎），至另一個 EXECL 檔案，由該檔案負責處理每周頒獎公告報表的產生及列印。

步驟一：在每個年級的輸入成績的三個 EXECL 檔案，分別建立能夠匯出當周「優勝班級及榮譽班級」的班級資料（周次、班級、項目、名次、頒獎）按鈕。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	七年級整潔比賽~第17周評分									
2	班級	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	總分	名次	積分	頒獎
3	701	86	95	87	95	85	448	1	6	△
4	702	83	95	84	95	85	442	4	3	優勝班級
5	703	82	90	82	85	82	421	16	0	

19

請先在左側選擇周次，
列印整潔成績報表
(依名次順序排列)

請先在左側選擇周次，
匯出當周整潔優勝及榮譽成績
至
每周整潔秩序比賽報表資料檔案

再處理頒獎報表列印

請先在左側選擇周次，
列印秩序成績報表
(依名次順序排列)

請先在左側選擇周次，
匯出當周秩序優勝及榮譽成績
至
每周整潔秩序比賽報表資料檔案

再處理頒獎報表列印

Sub 匯出數據()

```

Dim ws As Worksheet
Dim tempWs As Worksheet
Dim destWb As Workbook
Dim destWs As Worksheet
Dim lastRow As Long
Dim nextRow As Long
Dim weekNum As Integer
Dim i As Integer

```

```

Dim filePath As String

' 獲取選擇的周數
weekNum = Sheets("列印報表").Range("A1").Value

' 設定來源工作表
Set ws = Sheets(CStr(weekNum))

' 創建臨時工作表
Set tempWs = Sheets.Add(After:=Sheets(Sheets.Count))
ws.Rows("1:22").Copy
tempWs.Rows("1:22").PasteSpecial Paste:=xlPasteValues ' 只複製數值
tempWs.Rows("1:22").Interior.ColorIndex = xlNone ' 移除背景色

' 排序數據
lastRow = tempWs.Cells(tempWs.Rows.Count, "A").End(xlUp).Row
tempWs.Sort.SortFields.Clear
tempWs.Sort.SortFields.Add Key:=Range("K3:K" & lastRow), Order:=xlAscending,
CustomOrder:="1,2"
tempWs.Sort.SortFields.Add Key:=Range("H3:H" & lastRow), Order:=xlAscending
tempWs.Sort.SortFields.Add Key:=Range("A3:A" & lastRow), Order:=xlAscending
With tempWs.Sort
    .SetRange Range("A2:K" & lastRow)
    .Header = xlYes
    .Apply
End With

' 設定目標工作簿的路徑
filePath = "C:\Users\raykk\OneDrive\桌面\2025_我的科展\每周整潔秩序比賽報表資料.xlsm"
'C:\Users\rayka\Desktop

' 檢查目標工作簿是否已打開
On Error Resume Next
Set destWb = Workbooks("每周整潔秩序比賽報表資料.xlsm")
On Error GoTo 0

If destWb Is Nothing Then
    ' 如果目標工作簿未打開，則打開它
    Set destWb = Workbooks.Open(filePath)
End If

' 設定目標工作表
Set destWs = destWb.Sheets("工作表 1")

' 獲取目標工作表的最後一行
lastRow = destWs.Cells(destWs.Rows.Count, "A").End(xlUp).Row

' 設定下一行
nextRow = lastRow + 1

' 匯出整潔數據
For i = 3 To 22
    If tempWs.Cells(i, "J").Value = "優勝班級" Or tempWs.Cells(i, "J").Value = "榮譽班級"
Then
        destWs.Cells(nextRow, 1).Value = weekNum
        destWs.Cells(nextRow, 2).Value = tempWs.Cells(i, "A").Value
        destWs.Cells(nextRow, 3).Value = "整潔"
        destWs.Cells(nextRow, 4).Value = tempWs.Cells(i, "H").Value
        destWs.Cells(nextRow, 5).Value = tempWs.Cells(i, "J").Value
        nextRow = nextRow + 1
    End If
Next i

```

```

' 刪除臨時工作表
Application.DisplayAlerts = False
tempWs.Delete
Application.DisplayAlerts = True

MsgBox "數據匯出完成！"
End Sub

```

步驟二：匯整「優勝班級及榮譽班級」的班級資料至「每周整潔秩序比賽報表資料 EXECL 檔案」後，也是透過 Microsoft Copilot 來詢問，如何自動產生每周頒獎公告報表。

終於成功了

Copilot

太好了！很高興聽到你成功了！🎉 如果還有其他需要幫助的地方，或者有任何其他問題，隨時告訴我。我隨時都在這裡幫助你。😊

在 Pages 中編輯

複製

🔗

👍

👎

由 AI 所生成的內容可能會不正確

我們在「每周整潔秩序比賽報表資料.xlsm 檔案」然後在這EXECL再做一個按鈕選周次，做另一個報表是否可行每周整潔秩序比賽報表 1.docx

Copilot

當然可以！我們可以在「每周整潔秩序比賽報表資料.xlsm」檔案中添加一個按鈕，讓你選擇周次並生成報表。以下是詳細的步驟和 VBA 程式碼，幫助你完成這個任務：

1. 在 Excel 中添加按鈕

- 打開「每周整潔秩序比賽報表資料.xlsm」檔案，進入「開發人員」選項卡。
- 點擊「插入」，選擇「按鈕 (表單控制項)」。
- 在工作表上繪製按鈕，並為其命名，例如「生成報表」。

2. 編寫 VBA 程式碼

按下 Alt + F11 打開 VBA 編輯器。在「插入」選項卡中選擇「模組」來創建一個新模組，然後輸入以下 VBA 程式碼：

```

Sub GenerateWordReport()
    Dim ws1 As Worksheet
    Dim wordApp As Object
    Dim wordDoc As Object
    Dim weekNumber As Integer
    Dim cell As Range
    Dim grade7Cleanliness As Collection
    Dim grade8Cleanliness As Collection
    Dim grade9Cleanliness As Collection
    Dim grade7Order As Collection
    Dim grade8Order As Collection
    Dim grade9Order As Collection
    Dim cleanlinessHonor As Collection
    Dim orderHonor As Collection
    Dim correctOrder As Variant

    ' 設定工作表
    Set ws1 = ThisWorkbook.Sheets("工作表 1")

    ' 獲取周次
    weekNumber = ws1.Range("G1").Value

    ' 初始化集合
    Set grade7Cleanliness = New Collection
    Set grade8Cleanliness = New Collection
    Set grade9Cleanliness = New Collection
    Set grade7Order = New Collection

```

```

Set grade8Order = New Collection
Set grade9Order = New Collection
Set cleanlinessHonor = New Collection
Set orderHonor = New Collection

' 定義正確的班級順序
correctOrder = Array(701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715,
716, 717, 718, 719, 720, 721, _
                        801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814,
815, 816, 817, 818, 819, 820, _
                        901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914,
915, 916, 917, 918, 919, 920)

' 遍歷資料行
For Each cell In ws1.Range("A2:A" & ws1.Cells(ws1.Rows.Count, "A").End(xlUp).row)
    If cell.Value = weekNumber Then
        Select Case cell.Offset(0, 2).Value
            Case "整潔"
                If cell.Offset(0, 4).Value = "優勝班級" Then
                    Select Case Left(cell.Offset(0, 1).Value, 1)
                        Case "7"
                            grade7Cleanliness.Add cell.Offset(0, 1).Value
                        Case "8"
                            grade8Cleanliness.Add cell.Offset(0, 1).Value
                        Case "9"
                            grade9Cleanliness.Add cell.Offset(0, 1).Value
                    End Select
                ElseIf cell.Offset(0, 4).Value = "榮譽班級" Then
                    cleanlinessHonor.Add cell.Offset(0, 1).Value
                End If
            Case "秩序"
                If cell.Offset(0, 4).Value = "優勝班級" Then
                    Select Case Left(cell.Offset(0, 1).Value, 1)
                        Case "7"
                            grade7Order.Add cell.Offset(0, 1).Value
                        Case "8"
                            grade8Order.Add cell.Offset(0, 1).Value
                        Case "9"
                            grade9Order.Add cell.Offset(0, 1).Value
                    End Select
                ElseIf cell.Offset(0, 4).Value = "榮譽班級" Then
                    orderHonor.Add cell.Offset(0, 1).Value
                End If
        End Select
    End If
Next cell

' 創建 Word 應用程式
Set wordApp = CreateObject("Word.Application")
wordApp.Visible = True
Set wordDoc = wordApp.Documents.Add

' 設置頁面邊距
With wordDoc.PageSetup
    .TopMargin = wordApp.CentimetersToPoints(1)
    .BottomMargin = wordApp.CentimetersToPoints(1)
    .LeftMargin = wordApp.CentimetersToPoints(1.5)
    .RightMargin = wordApp.CentimetersToPoints(1.5)
End With

' 添加標題
wordDoc.Content.Paragraphs.Add
wordDoc.Content.Paragraphs(1).Range.Text = "113 學年度第一學期第" & weekNumber & "周
整潔秩序比賽"

```

```

wordDoc.Content.Paragraphs(1).Range.Font.Size = 20
wordDoc.Content.Paragraphs(1).Range.Font.Bold = True
wordDoc.Content.Paragraphs(1).Range.ParagraphFormat.Alignment = 1 ' 置中對齊

' 確保有段落可插入表格
wordDoc.Content.Paragraphs.Add

' 添加表格
Dim table As Object
Set table = wordDoc.Tables.Add(wordDoc.Content.Paragraphs(2).Range, 9, 3)
table.Borders.Enable = True

' 清空合併儲存格內容
table.cell(1, 2).Range.Text = ""
table.cell(2, 1).Range.Text = ""
table.cell(5, 1).Range.Text = ""
table.cell(8, 1).Range.Text = ""

' 設置欄寬
table.Columns(1).Width = 100
table.Columns(2).Width = 100
table.Columns(3).Width = 300

' 重新填充表格
' 第一行
table.cell(1, 1).Range.Text = "班級"
table.cell(1, 1).Range.Font.Size = 16
table.cell(1, 1).Range.ParagraphFormat.Alignment = wdAlignParagraphRight
table.cell(1, 1).Range.InsertParagraphAfter
table.cell(1, 1).Range.InsertAfter "項目"
table.cell(1, 1).Range.Font.Size = 16
table.cell(1, 1).Range.ParagraphFormat.Alignment = wdAlignParagraphLeft

table.cell(1, 2).Merge table.cell(1, 3)
table.cell(1, 2).Range.Text = "優勝班級"
table.cell(1, 2).Range.Font.Size = 30
table.cell(1, 2).Range.ParagraphFormat.Alignment = wdAlignParagraphCenter

' 第二到第四行
table.cell(2, 1).Merge table.cell(4, 1)
table.cell(2, 1).Range.Text = "整潔"
table.cell(2, 1).Range.Font.Size = 30
table.cell(2, 1).Range.ParagraphFormat.Alignment = wdAlignParagraphCenter

table.cell(2, 2).Range.Text = "七年級"
table.cell(3, 2).Range.Text = "八年級"
table.cell(4, 2).Range.Text = "九年級"

table.cell(2, 3).Range.Text = Join(SortClasses(grade7Cleanliness, correctOrder), "、")
table.cell(3, 3).Range.Text = Join(SortClasses(grade8Cleanliness, correctOrder), "、")
table.cell(4, 3).Range.Text = Join(SortClasses(grade9Cleanliness, correctOrder), "、")

' 第五到第七行
table.cell(5, 1).Merge table.cell(7, 1)
table.cell(5, 1).Range.Text = "秩序"
table.cell(5, 1).Range.Font.Size = 30
table.cell(5, 1).Range.ParagraphFormat.Alignment = wdAlignParagraphCenter

table.cell(5, 2).Range.Text = "七年級"
table.cell(6, 2).Range.Text = "八年級"
table.cell(7, 2).Range.Text = "九年級"

```

```

table.cell(5, 3).Range.Text = Join(SortClasses(grade7Order, correctOrder), "、")
table.cell(6, 3).Range.Text = Join(SortClasses(grade8Order, correctOrder), "、")
table.cell(7, 3).Range.Text = Join(SortClasses(grade9Order, correctOrder), "、")

' 第八到第九行
table.cell(8, 1).Merge table.cell(9, 1)
table.cell(8, 1).Range.Text = "榮譽班"
table.cell(8, 1).Range.Font.Size = 30
table.cell(8, 1).Range.ParagraphFormat.Alignment = wdAlignParagraphCenter

table.cell(8, 2).Range.Text = "整潔："
table.cell(8, 2).Range.Font.Size = 18
table.cell(8, 3).Range.Text = Join(SortClasses(cleanlinessHonor, correctOrder), "、")

table.cell(9, 2).Range.Text = "秩序："
table.cell(9, 2).Range.Font.Size = 18
table.cell(9, 3).Range.Text = Join(SortClasses(orderHonor, correctOrder), "、")

' 設置段落前後間距和行距
Dim para As Object
For Each para In wordDoc.Paragraphs
    With para.Range.ParagraphFormat
        .SpaceBefore = 0
        .SpaceAfter = 0
        .LineSpacingRule = wdLineSpaceExactly
        .LineSpacing = wordApp.LinesToPoints(1.5) ' 設置行距為 1.5 倍
    End With
Next para

' 設置表格字體大小、對齊方式和儲存格高度
Dim tblCell As Object
For Each tblCell In table.Range.Cells
    tblCell.Range.ParagraphFormat.Alignment = wdAlignParagraphLeft
    tblCell.Range.Font.Size = 16
    tblCell.Height = wordApp.CentimetersToPoints(1.5) ' 設置儲存格高度
Next tblCell

' 保存文件，移除無效字符
Dim fileName As String
fileName = "第" & weekNumber & "周整潔秩序比賽頒?報表.docx"
fileName = Replace(fileName, "?", "")

wordDoc.SaveAs2 fileName

' 清理
Set wordDoc = Nothing
Set wordApp = Nothing
End Sub

Function SortClasses(classList As Collection, correctOrder As Variant) As Variant
    Dim sortedClasses() As String
    Dim i As Integer, j As Integer, index As Integer

    ' 初始化排序後的班級數組
    If classList.Count > 0 Then
        ReDim sortedClasses(1 To classList.Count)
        index = 1

        ' 按照正確順序排序
        For i = LBound(correctOrder) To UBound(correctOrder)
            For j = 1 To classList.Count
                If classList(j) = correctOrder(i) Then
                    sortedClasses(index) = classList(j)

```

```

        index = index + 1
    End If
Next j
Next i
Else
    ReDim sortedClasses(0)
End If

SortClasses = sortedClasses
End Function

```

肆、研究結果

一、成績輸入後，Excel 自動計算整潔與秩序的合計分數。

當輸入星期一至星期五整潔或秩序成績的時候，總分依函式=SUM(B3:F3)直接產生。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	九年級整潔比賽~第2周評分										
2	班級	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	總分	名次	積分	頒獎	排序用的
3	901	94	90	95	92	94	465	2	5	優勝班級	1
4	902	95	88	95	92	95	465	2	5	優勝班級	1
5	903	91	90	90	88	91	450	17	0		1
6	904	93	88	93	90	93	457	10	0		1
7	905	92	92	93	92	92	461	8	0		1

二、利用函式，無需人工比對，直接產生排名及積分換算。

當輸入成績後，排名名次依函式=IF(G3=0, "", RANK(G3, \$G\$3:\$G\$22))及積分也依函式=IF(H3=1, 6, IF(H3=2, 5, IF(H3=3, 4, IF(H3=4, 3, IF(H3=5, 2, IF(H3=6, 1, 0))))))對應第1名=6分，第2名=5分，第3名=4分，第4名=3分，第5名=2分，第6名=1分，第7名以後=0分，會直接產生。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	九年級整潔比賽~第12周評分										
2	班級	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	總分	名次	積分	頒獎	排序用的
3	901	90	92	89	90	90	451	11	0	△	2
4	902	90	90	90	92	90	452	9	0		1
5	903	90	90	87	90	90	447	17	0		1
6	904	90	92	88	90	90	450	13	0		1
7	905	90	92	88	94	90	454	5	2	優勝班級	1
8	906	90	90	90	90	90	450	13	0		1
9	907	90	90	90	90	90	450	13	0		1
10	908	90	94	89	92	90	455	4	3	榮譽班級	1

三、學期總分計算表能夠即時更新，並自動顯示最終排名。

當各周成績輸入完後，在工作表「期末總計算」也依函式 =I1:I3 自動引用各周工作表的積分，整潔、秩序兩項積分合計及學期總排名也依函式 =SUM(C3:V3) 及 =RANK(W3,\$W\$3:\$W\$22) 自動產生；整潔及秩序積分合計及學期總排名也依函式 =SUM(W3,W25) 及 =RANK(Z3,\$Z\$3:\$Z\$22) 自動產生。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA
1	113學年度第2學期九年級整潔比賽總分計算表																							113學年度第2學期九年級整潔秩序總分計算表			
2	班級	項目	第1周	第2周	第3周	第4周	第5周	第6周	第7周	第8周	第9周	第10周	第11周	第12周	第13周	第14周	第15周	第16周	第17周	第18周	第19周	第20周	加總	名次	班級	總分	總名次
3	901	整潔	0	5	2	6	6	0	1	1	6	6	3	0	4	0	0	1	6	2	0	4	53	1	901	105	3
4	902	整潔	0	5	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	2	0	16	9	902	41	9
5	903	整潔	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	16	903	5	18
6	904	整潔	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4	16	904	8	16
7	905	整潔	0	0	0	0	2	0	0	4	2	0	0	2	3	2	0	3	0	0	0	1	19	8	905	44	8
8	906	整潔	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	16	906	7	17
9	907	整潔	0	0	0	0	0	0	0	3	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	14	907	12	15
10	908	整潔	0	1	2	0	5	0	4	3	2	0	6	3	0	5	0	0	0	5	1	2	39	4	908	66	5
11	909	整潔	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	5	0	0	0	0	0	2	0	0	10	13	909	16	14
12	910	整潔	0	3	4	0	0	0	5	0	4	0	6	0	3	2	0	0	0	5	0	0	32	6	910	58	6
13	911	整潔	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	15	911	21	13
14	912	整潔	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	2	5	0	15	10	912	33	10
15	913	整潔	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	2	0	0	0	0	2	2	3	0	15	10	913	28	12
16	914	整潔	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	19	914	3	19
17	915	整潔	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	915	0	20
18	916	整潔	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	5	5	0	1	0	0	13	12	916	31	11
19	917	整潔	0	3	6	4	0	0	6	0	0	0	6	0	6	0	0	2	6	6	4	0	49	3	917	107	2
20	918	整潔	0	0	0	4	4	0	2	1	0	0	5	6	0	4	0	0	0	0	0	0	26	7	918	49	7
21	919	整潔	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0	0	5	3	0	3	0	5	5	6	0	33	5	919	72	4
22	920	整潔	0	6	5	5	0	0	4	5	5	0	0	0	5	0	6	4	2	0	6	0	53	1	920	115	1

四、整潔秩序比賽的「榮譽班級」判定標準

當每周成績輸入完後，在工作表「判斷名次」也依函式 $=I!H3$ ，自動引用每周的名次至 C3:V3 欄位，在 W3:AP 欄位內，由於本學期因為第一周及第六周不計算，W3 儲存格函式 $=C4$ ，如此類推，到 AE3 儲存格函式 $=K4$ ，故修正由第 10 周去做判斷，AF 欄位先看 AE 是否為榮譽班級或▲，如果是 AF 欄位就顯示▲，因為班級曾獲過榮譽班級或不評比，則之後的週次無論名次如何，均不再不評比，顯示▲。如果不是，判斷班級累積前 6 名次數是否達到 8 次條件，該周名次是第一至第六名，換成"榮譽班級"，依函式

$=IF(OR(AE4="榮譽班級",AE4="▲"),"▲",IF(COUNTIF(\$C\$4:K4,"<=6")>=8,"榮譽班級",K4)))$

也自動產生。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			

五、整潔秩序比賽的「優勝班級」判定標準

因為每周比賽頒獎「優勝班級」及「榮譽班級」，當每周成績輸入完後，先在 AQ 至 BJ 儲存格紀錄各班的頒獎項目。資料引用 W 至 AP 儲存格的名次，除了原有「榮譽班級」，第一至第六名換成「優勝班級」。也依函式

$=IF(W4="△","△",IF(W4="榮譽班級","榮譽班級",IF(W4<=6,"優勝班級","")))$

自動產生。

檔案 常用 插入 設計 版面配置 參考資料 郵件 校閱 檢視 說明 表格設計 版面配置 共用

2 2 6 10 12 14 16 18 20 24 26 28 30 32 34 36 38 40 42 44

九年級秩序比賽~第12周評分

班級	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	總分	名次	積分	頒獎
911	90	94	90	94	90	458	1	6	優勝班級
917	90	92	90	96	89	457	2	5	榮譽班級
918	90	90	90	96	90	456	3	4	優勝班級
901	90	92	89	92	90	453	4	3	優勝班級
916	90	86	90	96	89	451	5	2	優勝班級
912	90	94	90	86	90	450	6	1	優勝班級
905	90	85	90	94	90	449	7	0	
902	90	94	90	84	90	448	8	0	
903	90	92	90	86	90	448	8	0	
904	90	86	90	92	90	448	8	0	
910	90	94	89	84	90	447	11	0	
915	90	84	89	94	89	446	13	0	
919	90	82	90	94	90	446	13	0	
908	90	86	90	88	90	444	15	0	
913	90	92	90	82	90	444	15	0	
909	90	86	89	88	90	443	17	0	
907	88	84	90	92	88	442	18	0	
914	90	86	90	86	89	441	19	0	
906	89	84	88	84	89	434	20	0	
920	89	84	90	94	90	447	11	0	△

第1頁，共1頁 243個字 中文(台灣) 90%

報表能夠順利在排序上以「榮譽班級、優勝班級、空白」項目內的「名次」由小到大排列，同名次者按班級編號由小到大排序，再來是「△」項目內的以名次由小到大排列，同名次者按班級編號由小到大排序。在後面修正在各周工作表上，新增 K2 儲存格為「排序用的」，K3 儲存格函式為=IF(J3="△", 2, 1)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	九年級整潔比賽~第12周評分										
2	班級	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	總分	名次	積分	頒獎	排序用的
3	901	90	92	89	90	90	451	11	0	△	2
4	902	90	90	90	92	90	452	9	0		1
5	903	90	90	87	90	90	447	17	0		1
6	904	90	92	88	90	90	450	13	0		1
7	905	90	92	88	94	90	454	5	2	優勝班級	1
8	906	90	90	90	90	90	450	13	0		1
9	907	90	90	90	90	90	450	13	0		1
10	908	90	94	89	92	90	455	4	3	榮譽班級	1

七、每周頒獎公告報表的產生及列印

透過 Microsoft Copilot 協助討論，如何成功處理七八九年分屬三個不同 EXECL 檔案，生成 VBA 程式無法一次完成**頒獎公告報表**，最後，各自先匯出「優勝班級及榮譽班級」的班級資料（周次、班級、項目、名次、頒獎），至另一個 EXECL 檔案，由該檔案負責處理每周頒獎公告報表的產生及列印。

每周選擇特定周次匯出再透過按鈕設計，讓學務處幹事能快速產出頒獎報表，節省大量人工作業時間。

◆匯出當周的榮譽及優勝班級：

每周整潔秩序比賽報表資料 - Excel

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
	周次	班級	項目	名次	評比		10	先按我 (刪除重複資料)	當周頒獎報表		
1											
2	10	801	整潔	1	榮譽班級						
3	10	807	整潔	2	優勝班級						
4	10	803	整潔	3	優勝班級						
5	10	811	整潔	4	優勝班級						
6	10	814	整潔	4	優勝班級						
7	10	804	整潔	6	優勝班級						
8	10	801	秩序	1	優勝班級						
9	10	817	秩序	2	優勝班級						
10	10	820	秩序	2	優勝班級						
11	10	802	秩序	4	優勝班級						

113 學年度第一學期第 10 周整潔秩序比賽

班級	優勝班級	
項目		
整潔	七年級	703、704、705、707、712、716
	八年級	803、804、807、811、814
	九年級	903、904、907、911、914
秩序	七年級	709、710、715、716、719、720
	八年級	801、802、803、808、811、817、820
	九年級	901、902、903、908、911、917
榮譽班	整潔：	801、901
	秩序：	920

伍、討論

一、用 AI 學 Excel 和 VBA，挑戰「不可能」的任務

本來，我們只想用 Excel 算成績，但發現基本函式不夠，還需要 VBA 來自動化。對國中生來說，寫 VBA 感覺很困難，但 AI 幫了我很多。

當我們不知道怎麼使用函式及寫程式時，我們就問 AI：「怎麼讓 Excel 自動排名？」AI 給我們程式碼，我們修改後竟然成功了！這讓我們發現，只要願意學，AI 真的可以幫助我們做到本來覺得不可能的事。

二、學務處幹事覺得這個系統很好用

幹事原本要手動計算成績，還要整理很多 Excel 檔案，既花時間又容易出錯。現在，他們輸入成績後，Excel 會自動算排名、積分，還能按一下按鈕就產生報表。

他們覺得這樣方便很多，未來如果有其他比賽或成績計算，也能用類似的方法處理。這讓我們覺得，這不只是科展，而是真的幫助到別人的東西。

三、AI 讓學習更簡單，符合自主學習

現在學校強調「自主學習」，但有時候我們不知道該怎麼自己學。這次研究讓我們發現，AI 就像一個 24 小時的老師，遇到問題時，我們問 AI，它給我們答案，我們再試著修改、學習，最後就成功了！

這讓我們懂得，不會的東西不一定要等老師教，可以自己找方法解決。以後遇到新的挑戰，我們也會試著透過 AI 來學習。

四、未來可以加入更多功能

這個系統已經能算名次和產生報表，但還可以更進步，例如：

1. 加圖表：讓大家看到自己的成績變化，更容易知道有沒有進步。
2. 自動通知：成績出來後，讓 Excel 自動通知老師和學生，不用再人工公布。
3. 雲端共享：讓成績儲存在線上，隨時都能查看，不用擔心檔案遺失。

如果能做到這些，這個系統會更方便，甚至能應用到學校的其他比賽或活動。

陸、結論

這次研究讓我們從完全不懂函式及 VBA，到能讓 Excel 自動計算和產生報表。最重要的是，AI 幫助我們學習，讓我們知道未來遇到問題時，可以自己找答案，而不是等別人教。

更開心的是，這不只是學習成果，還真的幫助到學校。我們希望能再改進這個系統，讓它變得更強大，甚至幫助更多人！

柒、參考資料

- 一、Microsoft Excel 教學文件
- 二、七年級資訊科技課本（試算表應用單元）南一版本
- 三、學務處提供 113 學年度上學期全校班級整潔及秩序成績記錄