

## 作業 1 — 自製小算盤

- 滿分 100 分(佔學期總分 15%)，額外加分後若超過 100 以 100 計。

- 程式目標：做一個基本的電子實數計算器—自製小算盤

- 程式使用者介面 (共 20%，分配如下)

畫面至少包含下列物件：

1. Buttons：分別標示{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, ., +, -, \*, /, =, +/-, C(清除)} (5%)
2. TextBox：單行數值顯示區，預設顯示「0.」，設定成唯讀、靠右呈現(提示：命名為 tbDisplay, 設定 IsReadOnly 屬性為 True, TextAlignment 屬性為 Right) (5%)
3. Menu：至少有一項「檔案(\_F)」裡有一個項目「結束(\_X)」，點選「結束(\_X)」後會結束程式。(5%)
4. 小算盤視窗大小不可改變 (提示：設定 ResizeMode 屬性為 NoResize) (5%)

- 程式功能 (共 60%：20%-可執行、20%-系級資訊、20%-計算功能)

自製小算盤功能應跟微軟官方 Windows 提供的「標準型」小算盤功能相近。輸入順序決定計算順序，沒有先加減後乘除，也就是說如果依序輸入"1", "+", "2", "\*", "3" 其結果為 9；但是不必有微軟官方小算盤提供的：每多按一次"="會進行前一次運算以及運算結果也可以按"+/-"鈕改變正負符號，為求簡單這些功能都可以忽略，也就是按了"="得出結果後，再多按"="、"+/-"鈕皆可忽略。允許位數無限制及可忽略數字溢出之問題與除以 0 之錯誤。但要注意針對前導 0 的處理以及小數點最多只能一個的判斷。

**注意：**在輸入自己學號後按"="鈕會跳出一個含有一個「確定」鈕的對話視窗，至少載明系級與姓名資訊。顯示出別人者兩位都以 0 分計。

- 額外加分功能

- 關閉視窗確認詢問(5%)

不管使用者以何種方式關閉自製小算盤程式，會跳出一確認對話方塊詢問是否關閉，只有當確認要關閉時才會結束程式。

- 鍵盤熱鍵輸入(10%)

除了 "+/-" 外，所有按鈕皆有對應鍵盤按鍵含數字鍵，"="除了對應"="鍵外亦應根據習慣對應到 Enter 鍵表示計算，清除按鈕則對應到 Delete 鍵。(提示：使用 Window 上的 PreviewKeyDown 事件來處理，處理完後最好加上 e.Handled=true; 可免其他控制項收到 Key 事件；處理 Shift 鍵

時最好在 PreviewKeyUp 事件，回復成沒有按下 Shift 的狀態)

■ 退位鍵(5%)

增加可消除顯示區數字的退位鍵"←"，清到最後一位數後以 0 顯示。小心處理小數點"."的移除，而且針對運算結果(即按了"="鈕後的數字)按了退位鍵也**不應**讓它有作用。

■ 使用 About 對話視窗(5%)

使用標準 About 對話視窗，並內含近照一張。

● 其他說明

在 **WM3** 課程資料處提供執行範例與本作業起始專案，請自行下載參考，**功能符合上述最低規範可得 80 分**，畫面則可自行發揮不必跟範例一樣。明顯抄襲他人者與被抄襲者皆一律 0 分計算。

● 繳交方式

即日起，到繳交時間止，將作業含專案檔、原始檔(source code)及可執行檔與相關 dll 程式庫打包成一個以學號為名的 zip 或 rar 壓縮檔案，上傳至 WM3 作業區。

● 繳交時間

4/3 23:59 前繳交作業為 **Early Bird 加 20 分**，作業繳交區於 **4/6 23:59 關閉**。