

## 第十二章 選擇組

選擇組是一個物件集合，通常是由用戶選擇的物件組成的集合。AutoCAD 中經常要對已選取的物件進行一些處理，本章將設計三個範例來學習對選擇組的操作。這三個範例所要執行的功能都一樣，就是將選擇組中的圓的顏色改為綠色。程式設計的思路是：先建立選擇組，計算選擇組中物件的個數，遍歷選擇組中每個物件，如果物件是圓，則改變其顏色。因此在本章中，您將學到：

### ●選擇組建立

### ●取得選擇組中的物件



### 12-1 用 Visual LISP 來將圓的顏色改為綠色

現在，我們將以下面的程式來示範以 Visual LISP 傳統的方法將圓的顏色改為綠色：

```
(1);;;selection operate-----seloper.lsp  
(2);;;function: change color of circles of selectionset to green  
(3)  
(4)(defun c:seloper (/ index sa sl ent ename)  
(5)  (setq index 0)  
(6)  (setq sa (ssget))  
(7)  (setq sl (sslength sa))  
(8)  (repeat sl  
(9)    (setq ent (ssname sa index))
```

```

(10) (setq ename (cdr (assoc 0 (entget ent))))
(11) (if(= "CIRCLE" ename)
(12) (command "change" ent "" "p" "c" "green" ""))
(13) )
(14) (setq index (1+ index))
(15) )
(16))

```

分析：第(6)行程式將使用 `ssget` 函數來建立選擇組。第(7)行程式將擷取選擇組長度。第(8)~(15)行的迴圈程式將遍歷選擇組中每個物件。如果物件是圓，就將其顏色改為綠色。第(9)行程式將從選擇組中取出第 `index+1` 個物件，`index` 在第(4)行程式時就設定其初始為 0，則迴圈剛開始時取出第 1 個物件。第(10)行程式將取得物件的圖素名稱。第(11)行程式將比較圖素名稱是否為 "CIRCLE"，若是則改變屬性。

## 12-2 用 Visual LISP+ActiveX 來將圓的顏色改為綠色

繼續，我們將配合使用 `ActiveX` 功能來將圓的顏色改為綠色：

```

(1);;;selection operate using ActiveX-----vseloper.lsp
(2);;;function: change color of circles of selectionset to green
(3)
(4)(defun c:vseloper (/ ic index)
(5) (vl-load-com)
(6) (setq *acadObject* (vlax-get-acad-object))
(7) (setq *acadDocument* (vla-get-ActiveDocument *acadObject*))
(8) (setq *mSpace* (vla-get-ModelSpace *acadDocument*))
(9)
(10)
(11) (if sset
(12) (vla-clear sset)
(13) (progn
(14) (setq selsets (vla-get-SelectionSets *acadDocument*))
(15) (setq sset (vla-add selsets "ss"))
(16) )
(17) )

```

```

(18) (vla-SelectOnScreen sset)
(19) (setq index 0)
(20) (repeat (vla-get-count sset)
(21)   (if(= "AcDbCircle"
(22)     (vla-get-objectname
(23)       (vla-item sset
(24)         index
(25)       )
(26)     )
(27))
(28)   (vla-put-color (vla-item *mSpace* index) acGreen)
(29) )
(30) (setq index (+ index 1))
(31) )
(32))

```

**分析：**第(11)～(17)行程式的用意在於：如果程式執行前已有選擇組存在，那麼就清除選擇組中的內容；如果不存在，則新建一個選擇組。第(14)行程式用來擷取選擇組集合。第(15)行將新建一個選擇組。第(18)行將讓用戶在螢幕上選擇物件。第(19)行以後的程式，在第十章以及前一個範例的基礎上很容易瞭解。

**注意：**與前一個範例不同的是：VLA 選擇組物件在使用之前要先判斷有沒有同名的選擇組存在，若有，就要先清空，否則重新建立時會出錯。而傳統的選擇組在重新建立時都會自動重新賦予新值，所以不需清空。

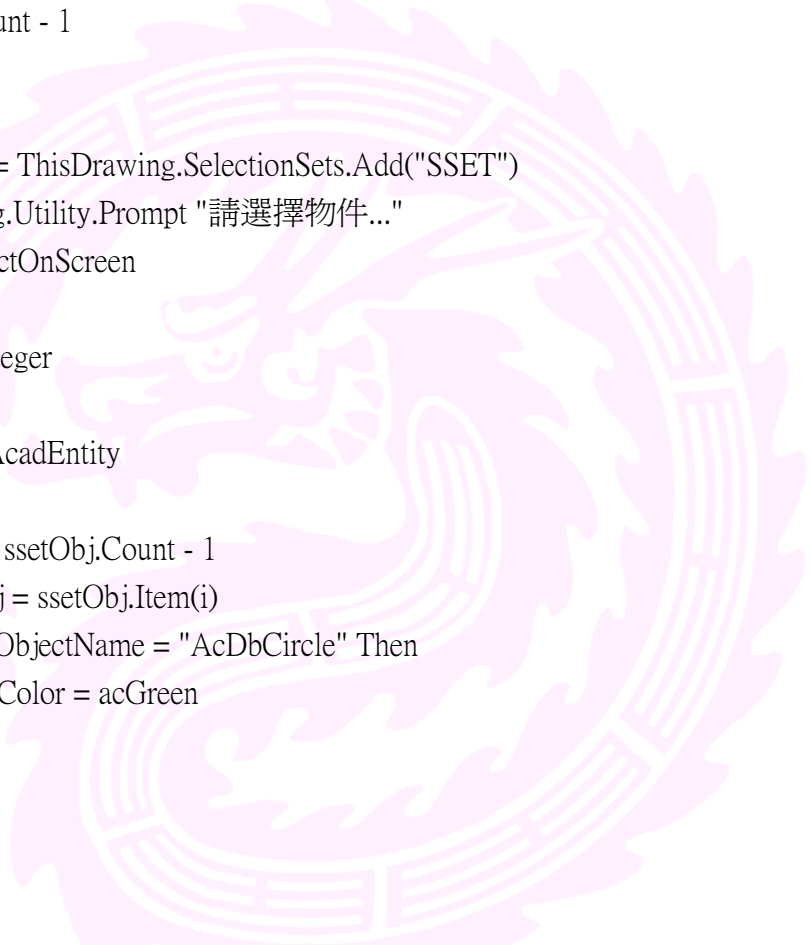
## 12-3 用 VBA 程式來將圓的顏色改爲綠色

前兩節的範例如果以 VBA 來寫呢？請參考以下的程式本文：

```

(1);;;selection operate-----seloper.dvb
(2);;;function: change color of circles of selectionset to green
(3)
(4)Option Explicit
(5)
(6)Public Sub seloper()

```



```
(7)
(8)Dim ssetObj As AcadSelectionSet
(9)Dim icount As Integer
(10)
(11)icount = ThisDrawing.SelectionSets.Count
(12)While (icount > 0)
(13)If ThisDrawing.SelectionSets.Item(icount - 1).Name = "SSET" Then
(14)  ThisDrawing.SelectionSets.Item(icount - 1).Delete
(15)End If
(16)icount = icount - 1
(17)Wend
(18)
(19)Set ssetObj = ThisDrawing.SelectionSets.Add("SSET")
(20)ThisDrawing.Utility.Prompt "請選擇物件..."
(21)ssetObj.SelectOnScreen
(22)
(23)Dim i As Integer
(24)
(Di) selObj As AcadEntity
(25)
(26)For i = 0 To ssetObj.Count - 1
(27)  Set selObj = ssetObj.Item(i)
(28)  If selObj.ObjectName = "AcDbCircle" Then
(29)    selObj.Color = acGreen
(30)  End If
(31)Next
(32)
(33)End Sub
```

**分析：**第(12)～(17)行程式將判斷是否有名為 SSET 的選擇組存在，若有則刪除之。請注意與 VLISP 不同之處是這裡並不將已存在的選擇組清空而是將其刪除，這是因為在 VLISP 的範例裡已將指向選擇組的變數設為整體變數，再次執行程式時它仍然存在，只要將之清空即可；但是在 VBA 中並不能存取與設定 Visual LISP 中的整體變數，因此只能於刪除選擇組後再重新建立。

## 啓發性習題

一.選擇題(單複選混合)

1.( ) 何謂「選擇組」？

- (a) 就是一個圖形物件的集合
- (b) 就是圖塊
- (c) 通常是由用戶選取
- (d) 以上皆非

2.( ) 以下何者是設計選擇組的正確思路？

- (a) 累加計算選擇組中物件的值 → 尋找吻合要求的數值 → 如果找到就執行某操作
- (b) 計算選擇組中物件的個數 → 遍歷選擇組中每個物件 → 尋找所需物件 → 如果找到所要的圖形物件就執行某操作
- (c) 計算選擇組中物件的文字串 → 尋找吻合要求的字串 → 如果找到就執行某操作
- (d) 以上皆非

3.( ) 在 VLISP 裡，建立選擇組的函數是：

- (a) vlaget
- (b) getxxx
- (c) ssget
- (d) 以上皆非

4.( ) 在 VLISP + ActiveX 裡，擷取選擇組的函數是：

- (a) vla-get-SelectionSets
- (b) vlax-get-SelectionSets
- (c) vla-ssget-SelectionSets
- (d) 以上皆非

5.( ) 在 VBA 裡，建立選擇組的函數是：

- (a) SelectionSets.Build("SSET")
- (b) SelectionSets.Add("SSET")

(c) SelectionSets.Append("SSET")

(d) 以上皆非

6.( ) 在 VBA 裡，擷取選擇組的函數是：

(a) SelectOnScreen、Select、SlectAddPoint、SlectByLine

(b) SelectOnScreen、SelectSet、SlectAtPoint、SlectByCircle

(c) SelectOnScreen、Select、SlectAtPoint、SlectByPolygon

(d) 以上皆非

## 二.實作問答題

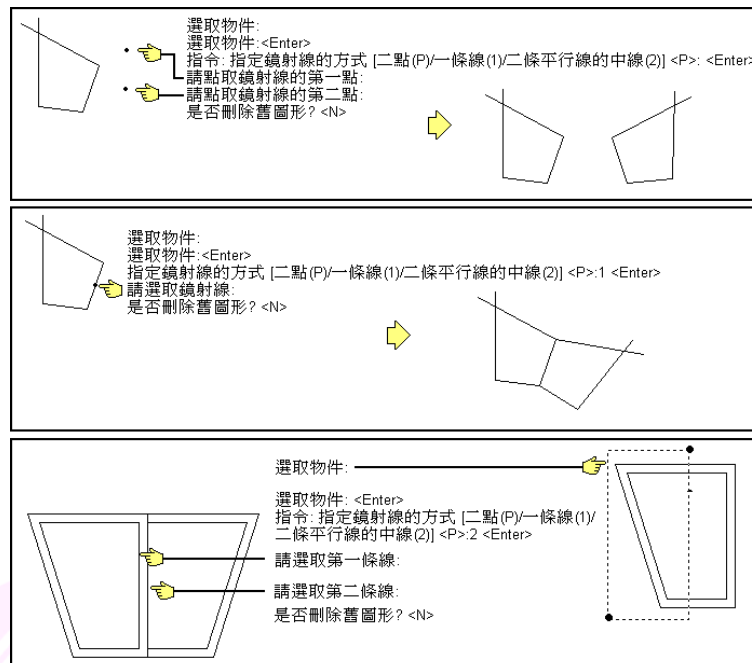
1. 當您在 AutoCAD 中學到有關圖層 (Layer) 的重要觀念後，都知道：善於規劃圖層，對於未來此圖檔在修改與輸出繪圖上，都有莫大的益處。但是，您可能會在使用或修改現成別人所繪製的圖檔時，由於每個人對圖層的觀念與使用習慣不一，而導致在改圖非常不方便；若逐一使用 PROPERTIES 指令來一一轉換圖層又太費時。所以，您能不能設計一個程式，將圖面上所有的圖形自動一一「送」到它應該去的圖層上，以方便您的畫圖（以 AutoLISP/VBA 撰寫）。

設計詢問句：無（直接執行）。但是執行前必須先建立以下名稱的圖層：

尺寸	文字	主體	圖案填滿
中心線	虛線	剖面線	隱藏線

解答檔案名稱：ARRLAYER.LSP，ARRLAYER.DVB

2. 請改良 AutoCAD 的 MIRROR 指令，使其可以依二點、一線或二平行線為中線的方式來做鏡像（以 VLISP 撰寫）。如下完成圖例所示：



解答檔案名稱：MIROBJ.LSP