

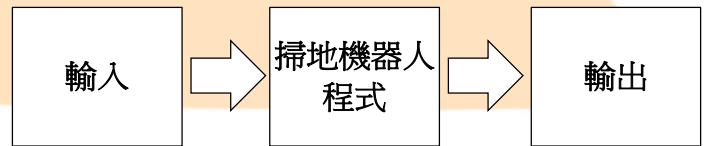
學習單：掃地機器人

一、討論實例。觀看掃地機器人影片，回答下列問題。

- (一) 影片中有幾種移動路徑的方法，請寫出三個：_____、_____、_____
- (二) 你會如何評斷掃地機器人的優劣？_____

二、分解題目。將掃地機運作過程分解為①使用者按壓清掃模式，②經由程式處理後，③掃地機產生相應的移動路徑，如下圖。以下(A)~(D)的4個動作當中，那些是圖中的輸入？_____那些是輸出？_____

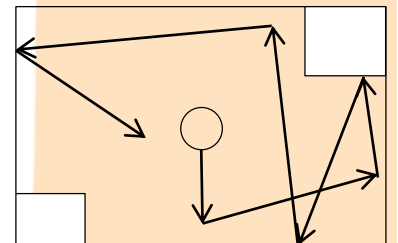
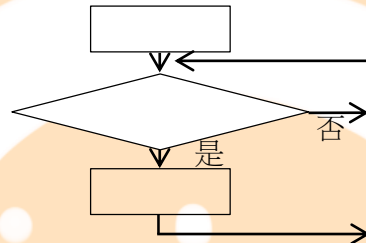
- (A) 選擇清掃模式
 (B) 碰撞後隨機旋轉角度，繼續前進。
 (C) 螺旋式移動
 (D) 邊緣移動



三、邏輯設計。設計以下遊戲功能的邏輯與程序。

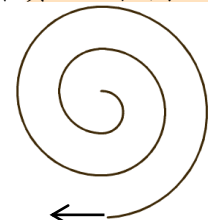
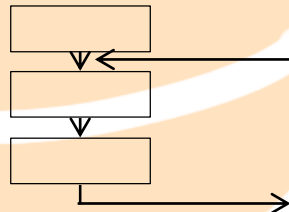
(一) 「碰撞後隨機旋轉角度，繼續前進。」的示意圖如右，流程圖如下，請將以下(A)~(C)3個動作填入流程圖空格處。

- (A) 前進
 (B) 碰撞物體？
 (C) 旋轉隨機角度



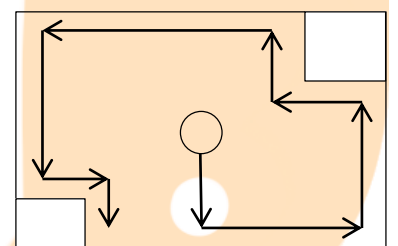
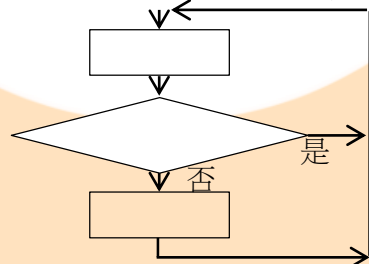
(二) 「螺旋式移動」的示意圖如右，流程圖如下，請將以下(A)~(C)3個動作填入流程圖空格處。

- (A) 半徑=R
 (B) 半圓形前進
 (C) 半徑+R



(三) 「邊緣移動」的示意圖如右，流程圖如下，請將以下(A)~(C)3個動作填入流程圖空格處。

- (A) 前進
 (B) 右邊有牆壁？
 (C) 右轉 90 度



四、程式模擬。將上述三個流程圖分別以三個角色編寫成程式，測試與修改之。