



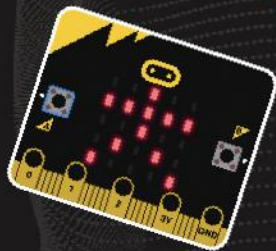
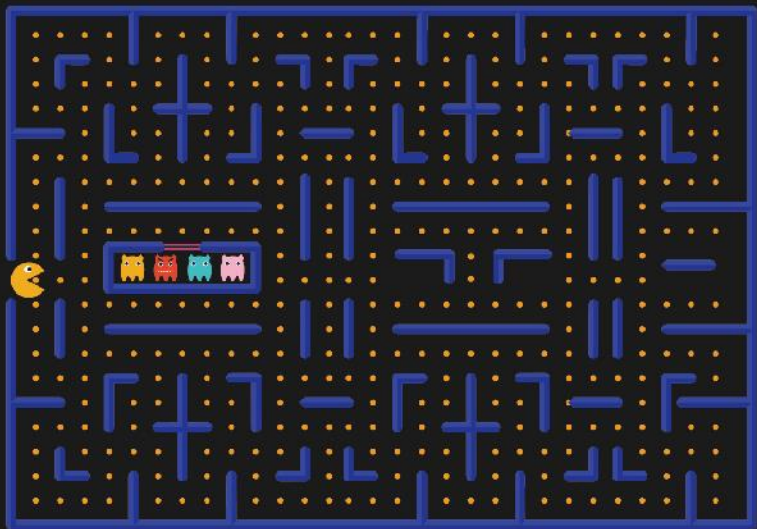
台科大

since 1997

FB026

MakeCode Blocks 程式設計最佳範本

使用 micro:bit





MakeCode Blocks

程式設計最佳範本

CH16 引腳元件應用

16-1 顯示系統監控模擬器

16-2 顯示 micro:bit 螢幕

16-3 可變電阻控制伺服馬達轉動

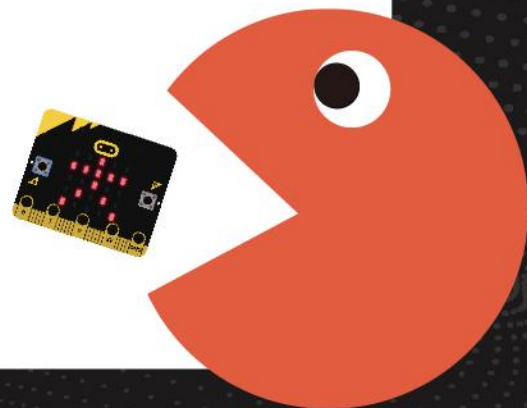
16-4 伺服馬達 0 度、90 度、180 度擺動

16-5 顯示伺服馬達轉動角度

16-6 伺服馬達左右擺動 1 次

16-7 伺服馬達左右擺動 1 次(結合統計圖表)

16-8 利用可變電阻資訊控制軸



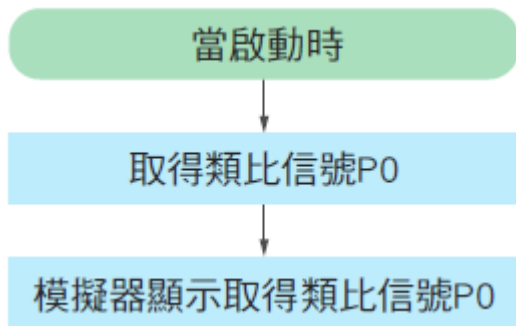


16-1 顯示系統監控模擬器

P.300

主題發想
邏輯思維

利用 micro:bit 系統監控模擬器來顯示輸入端資料。





16-1 顯示系統監控模擬器

使用拼圖元件





16-1 顯示系統監控模擬器

P.300

功能 寫入一個字串到序列埠並換行。（在後面加上換行字符\r\n）
。



16-1 顯示系統監控模擬器

P.301

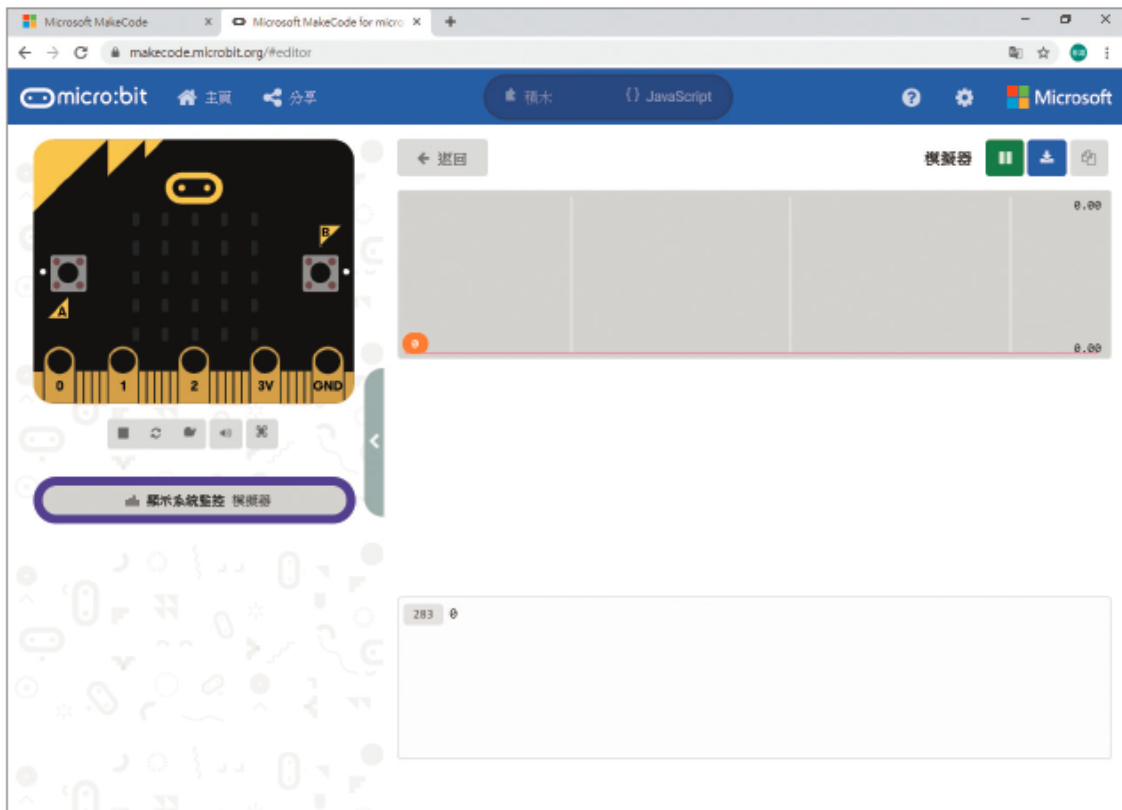
MakeCode 程式





16-1 顯示系統監控模擬器

執行結果





16-2 顯示 micro:bit 螢幕

P.301

主題發想 利用類比信號來讀取腳位資料，並顯示到 micro:bit 螢幕。
。

邏輯思維



16-2 顯示 micro:bit 螢幕

P.302

使用拼圖元件





16-2 顯示 micro:bit 螢幕

P.302





16-2 顯示 micro:bit 螢幕

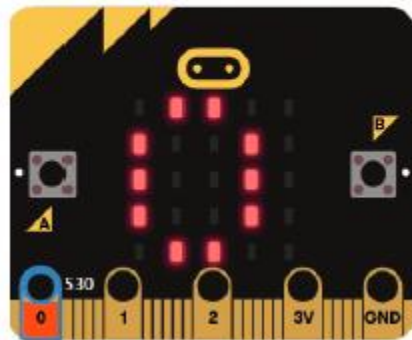
P.302

功能 讀取一個類比（analog）信號（0 到 1023），可以指定要讀取的腳位（pin）。

MakeCode 程式



執行結果





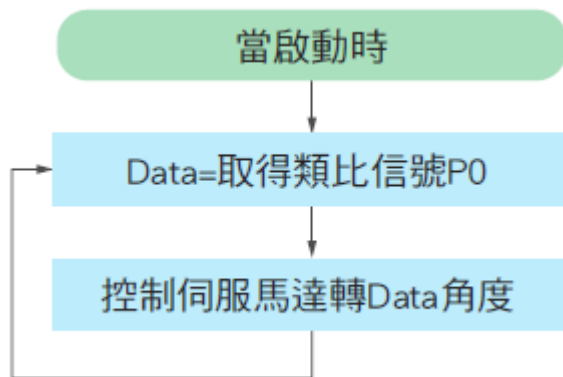
16-3 可變電阻控制伺服馬達轉動

P.303

主題發想

利用類比信號來讀取腳位資料，並模擬可變電阻控制伺服馬達轉動。

邏輯思維





16-3 可變電阻控制伺服馬達轉動

P.303

使用拼圖元件





16-3 可變電阻控制伺服馬達轉動

P.303



功能 將一個值寫入指定引腳上的伺服馬達並控制轉軸。



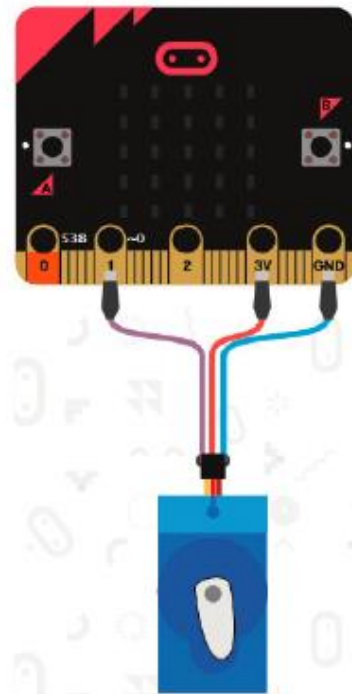
16-3 可變電阻控制伺服馬達轉動

P.304

MakeCode 程式



執行結果

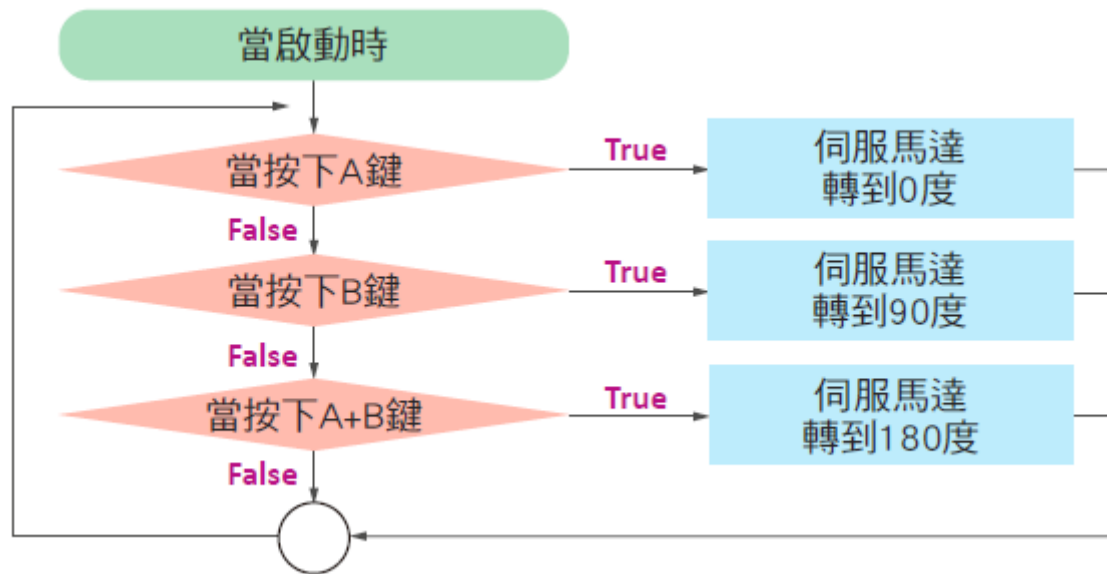


16-4 伺服馬達 0 度、90 度、180 度擺動

P.304

主題發想 利用A,B按鈕來控制伺服馬達轉動0度、90度及180度之擺動。

邏輯思維



功能 同上。



16-4 伺服馬達 0 度、90 度、180 度擺動

P.305

MakeCode 程式

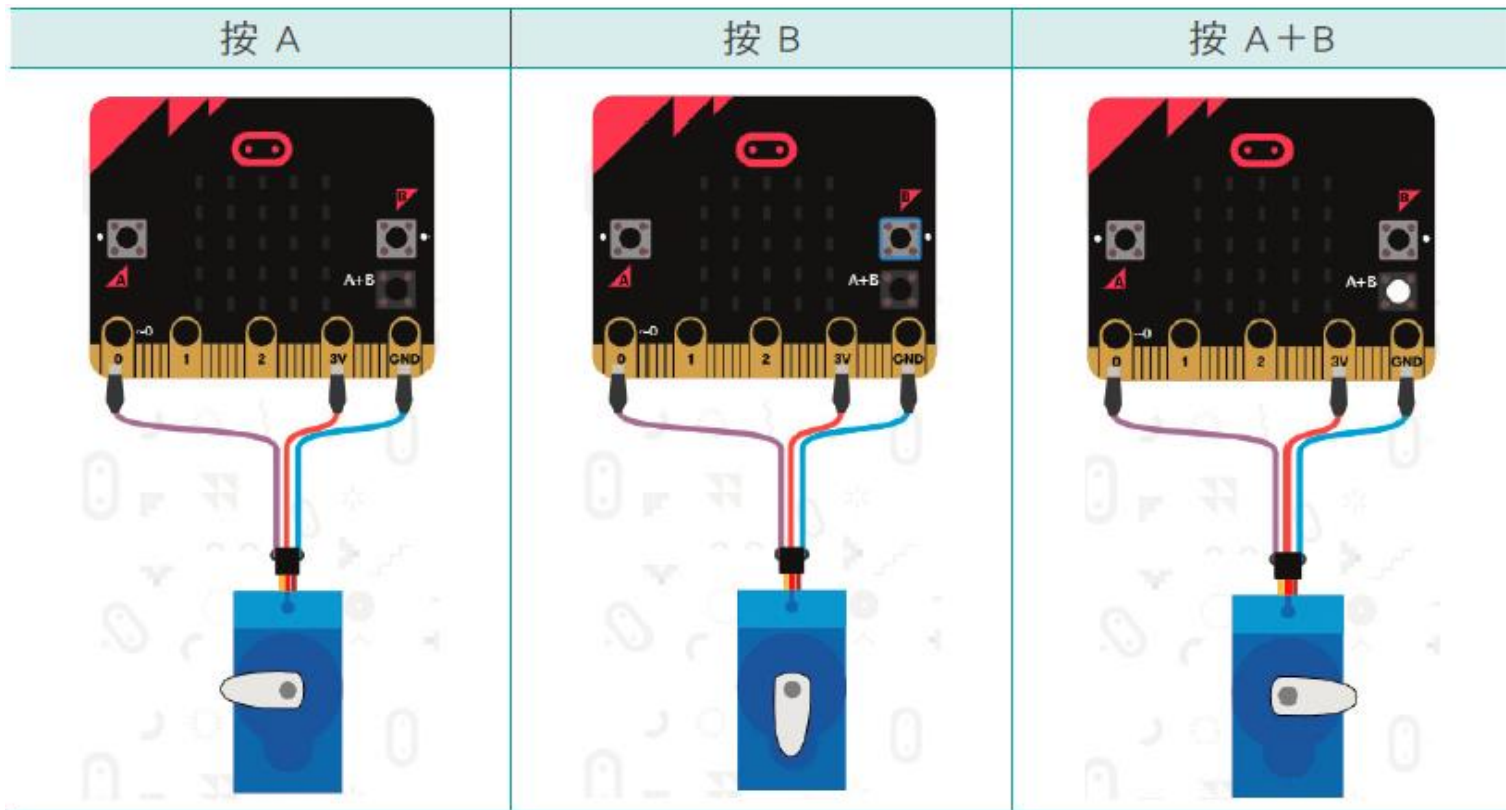




16-4 伺服馬達 0 度、90 度、180 度擺動

P.305

執行結果





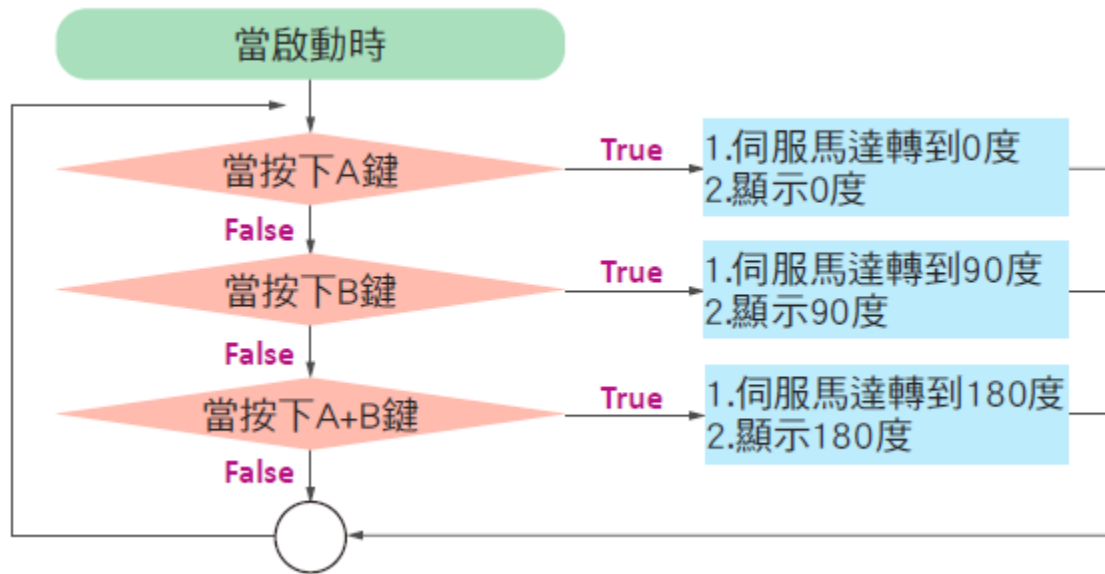
16-5 顯示伺服馬達轉動角度

P.306

主題發想

利用 A,B 按鈕來控制伺服馬達轉動 0 度、90 度及 180 度之擺動。並將伺服馬達轉動角度顯示出來。

邏輯思維





16-5 顯示伺服馬達轉動角度

P.306

MakeCode 程式

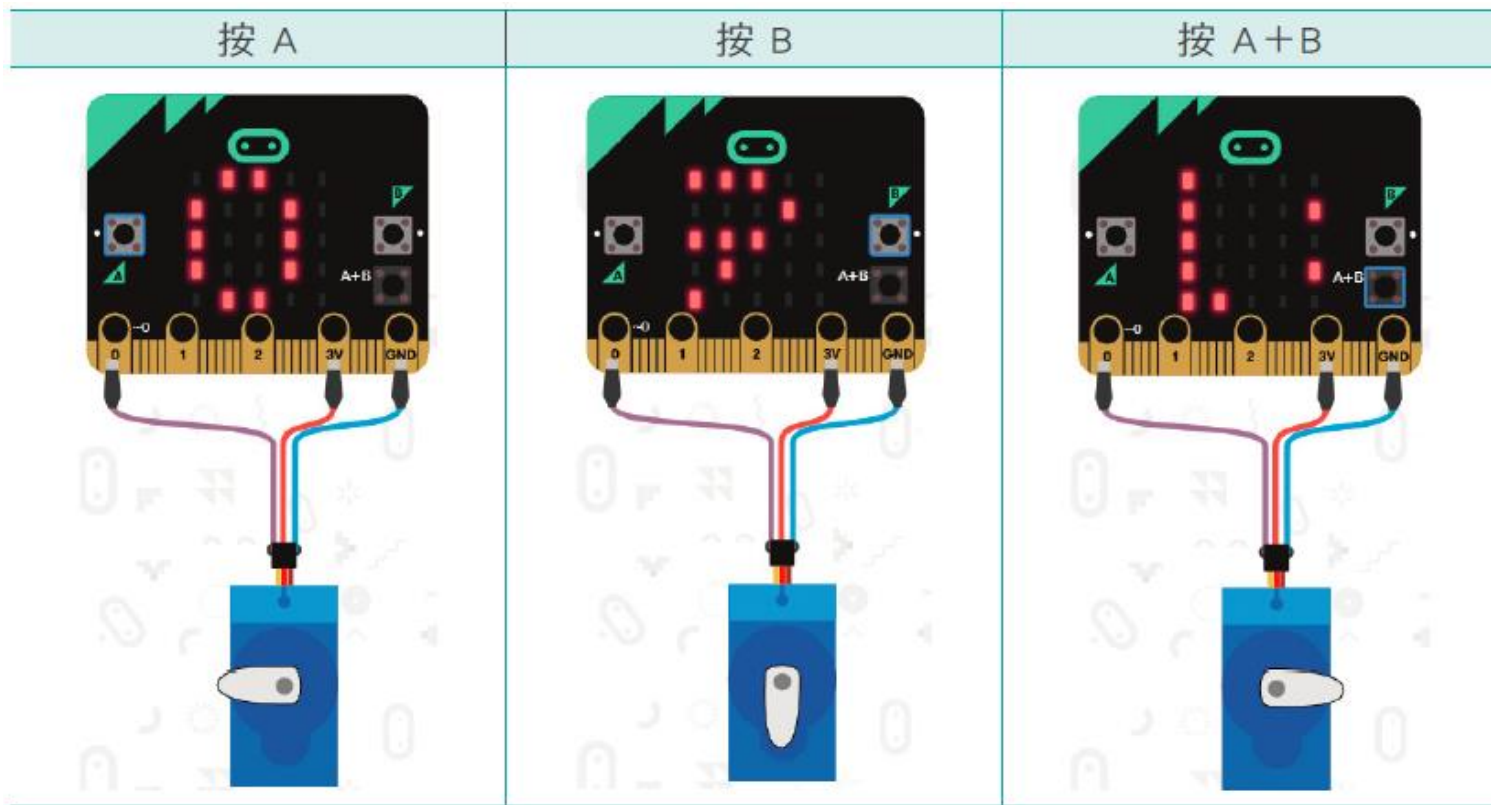




16-5 顯示伺服馬達轉動角度

P.307

執行結果

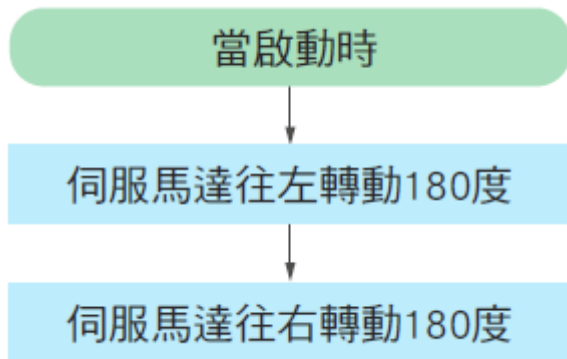




16-6 伺服馬達左右擺動 1 次

主題發想
邏輯思維

利用 A 按鈕來控制伺服馬達左右擺動 1 次。





16-6 伺服馬達左右擺動 1 次

P.308

MakeCode 程式





16-6 伺服馬達左右擺動 1 次

P.308

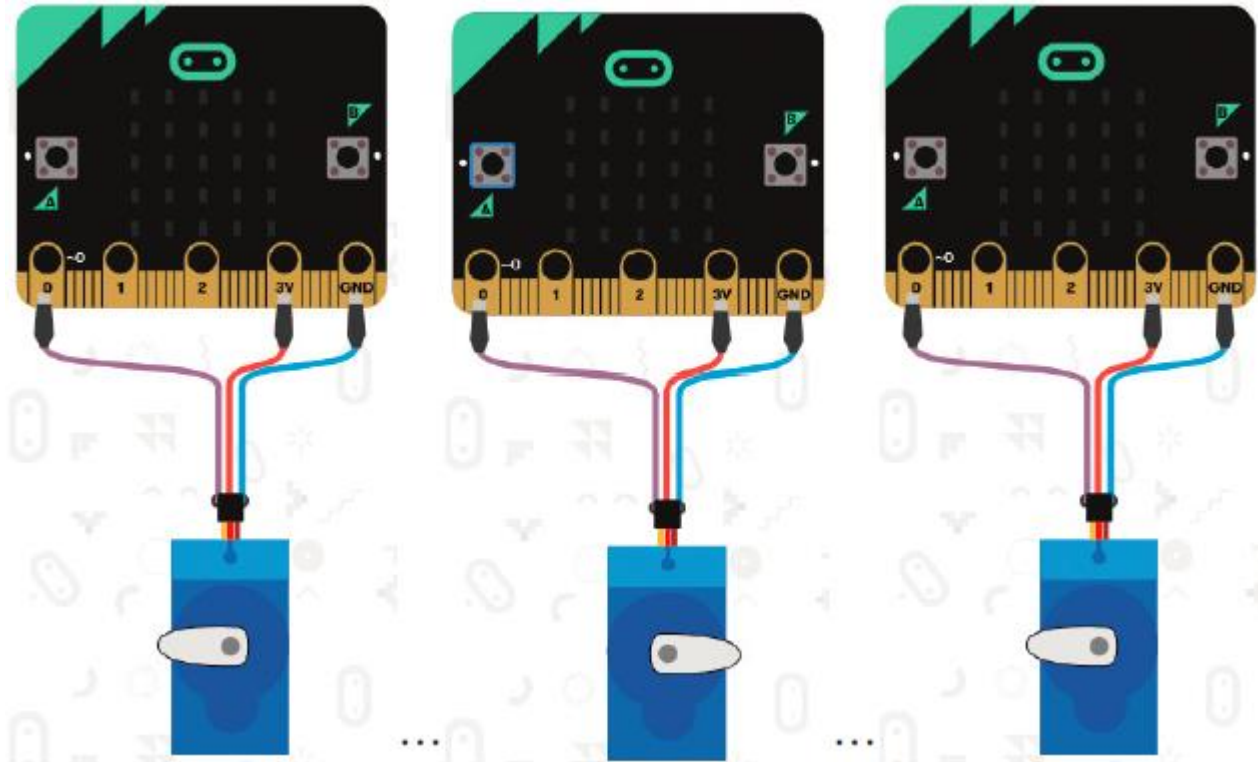




16-6 伺服馬達左右擺動 1 次

P.308

執行結果

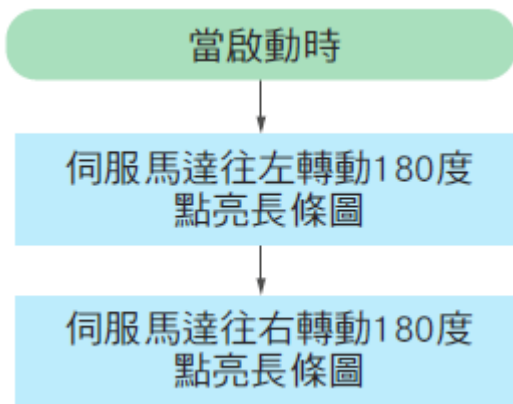




16-7 伺服馬達左右擺動 1 次（結合統計圖表） P.309

主題發想 利用 A 按鈕來控制伺服馬達左右擺動 1 次，並將擺動的角度結合統計圖表呈現出來。

邏輯思維





16-7 伺服馬達左右擺動 1 次（結合統計圖表） P.309

使用拼圖元件





16-7 伺服馬達左右擺動 1 次（結合統計圖表） P.309

功能 根據顯示值和最大值繪製出垂直長條圖，若「最大值」為 0，則會自動調整圖表。



16-7 伺服馬達左右擺動 1 次（結合統計圖表） P.310

MakeCode 程式



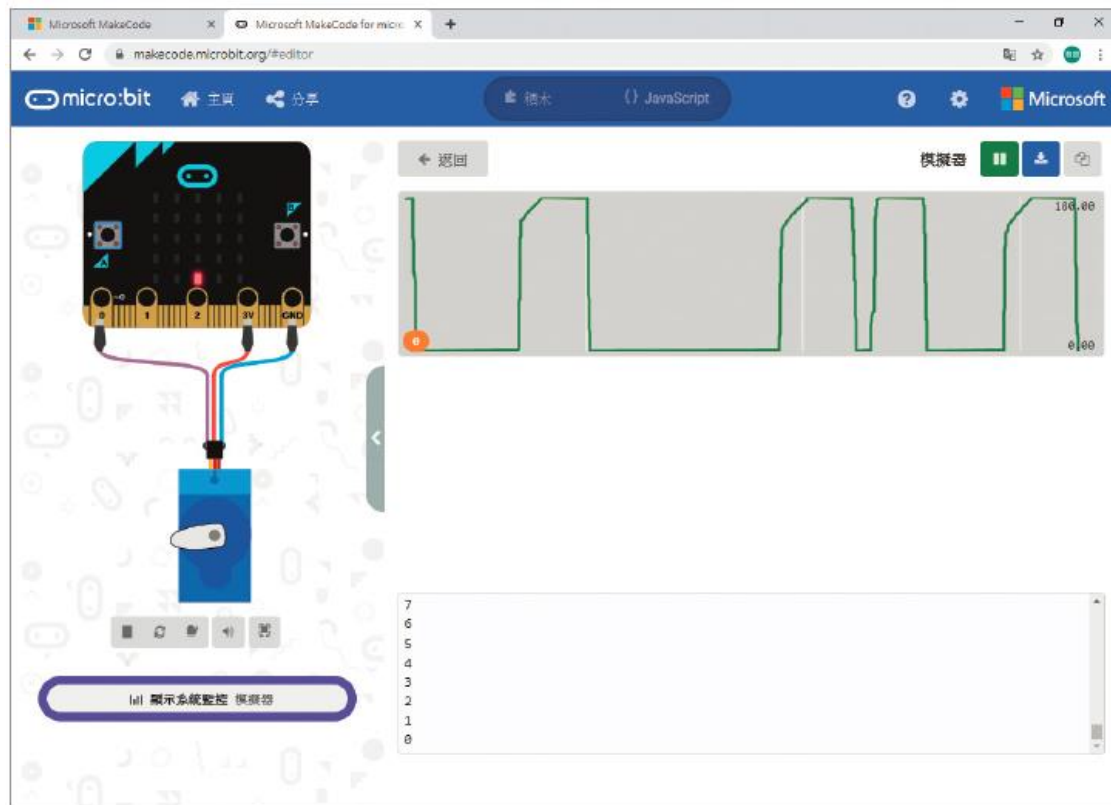


16-7 伺服馬達左右擺動 1 次（結合統計圖表） P.310



16-7 伺服馬達左右擺動 1 次（結合統計圖表） P.311

執行結果





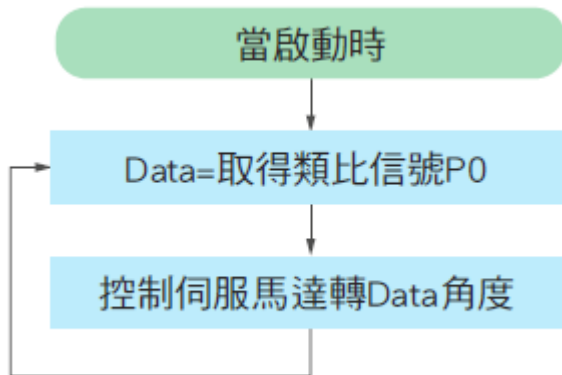
16-8 利用可變電阻資訊控制軸

P.311

主題發想

利用類比信號來讀取腳位資料，並模擬可變電阻控制伺服馬達轉動。

邏輯思維





16-8 利用可變電阻資訊控制軸

P.312

使用拼圖元件

The screenshot displays a block-based programming environment. On the left is a vertical toolbar with a search bar and categories: 基本 (Basic), 輸入 (Input), 音效 (Sound), 燈光 (Light), 廣播 (Broadcast), 迴圈 (Loop), 邏輯 (Logic), 變數 (Variable), 數學 (Math), 進階 (Advanced), 函式 (Function), 陣列 (Array), 文字 (Text), and 游樂 (Game). The main workspace on the right is titled '引腳' (Pin) and contains several blocks: '數位信號讀取 引腳 P0', '數位信號寫入 引腳 P0 數字 0', '類比信號讀取 引腳 P0', '類比信號寫入 引腳 P0 數字 1023', '引腳 P0 類比週期設為 (μs) 20000', a red circular block with a yellow border containing '對應 0', '從低 0', '到高 1023', '至低 0', and '到高 4', '伺服寫入 腳位 P0 至 180', and '伺服設定脈衝 腳位 P0 至 (μs) 1500'.



16-8 利用可變電阻資訊控制軸

P.312

功能 將某數字從某範圍重新對應到另一個範圍。也就是「從低」的值會對應到「至低」，「從高」的值會對應到「至高」，介於其中的值會對應到介於其中的值。



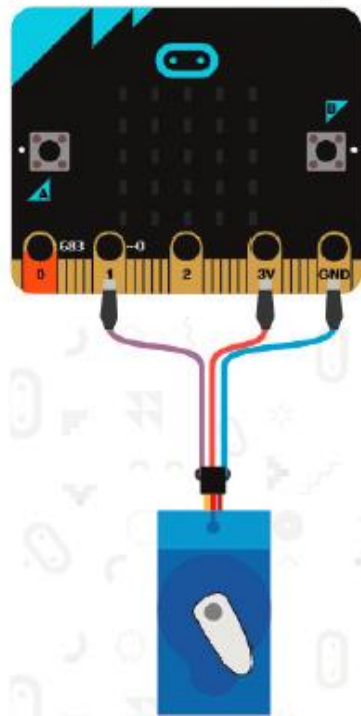
16-8 利用可變電阻資訊控制軸

P.312

MakeCode 程式



執行結果





習題

1. 請利用加速度感測器來控制伺服馬達的轉動。

邏輯思維



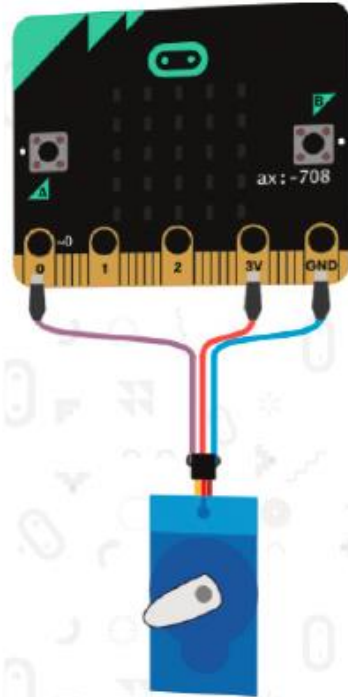


習題

P.313

執行結果

往左傾斜



往右傾斜

