

都會大學長者學苑

「耆樂簡單學程式」網上課程

第五堂：簡易編程應用及智能生活工具（教學短片）

視像文字稿

歡迎大家觀看「耆樂簡單學程式」網上課程的第五堂：簡易編程應用及智能生活工具。在第四個單元，我們已經與大家分享了一些編程的流程和思路，並向大家介紹了積木式編程。在這個單元，我們將繼續介紹簡易編程應用，並提供一些積木式編程的實例。

這一課重要描述簡單編程的一些使用配件，使用編程配件與生活的示範。例如通過日常生活例子，使用編程製作出愛心音樂和感溫風扇於日常應用。

還記得單元一我們提及的「硬件(裝置)」與「軟件(程式)」的關係嗎？一般來說，我們會把開發的軟件列入編程，而使用的配件包括控制板等為硬件。

在簡易編程中，我們會經常看到類似這款控制板。控制板是編程中能夠把設定好的程式輸出到裝置上，同時提供不少輸入及輸出功能。控制板上帶有LED 燈顯示器，顯示提示簡單圖案，同時控制板提供兩個按鍵，方便輸入基本操作。部分控制板更內置感測器，並提供多個輸入口作接駁用途，為編程提供輸出功能。

剛才我們提及控制板上有不同接駁口，其實是用作接駁不同功能的配件。我們需要根據自己的需求，選擇適合自己的配件。不同的需求會使用到不同的設備。如果我們想滿足智能家居的需求，例如智能感應燈、智能風扇等，我

們可能需要的配件是溫濕度計、人行感應器、光傳感器、火焰傳感器等等這些硬件作為輸入設備，以滿足我們的需求。

如果我們希望打造智能城市的解決方案，我們可能需要用到車速檢測器、OLED 顯示屏、自動街道開關燈等配件，去設計自動交通檢測及管理系統。如果我們希望進行植物養殖，設計自動澆灌系統，就會需要加濕器模組、土壤濕度傳感器、植物燈、水泵等。

現在我們來試試簡易編程！相信大家年輕的時候都有使用過音樂盒，相信音樂盒肯定是一個很好的情人節禮物。不過大家有沒有想過自己親手打造音樂盒呢，而且還可以按照你喜歡的音樂，使用 LED 顯示出好看的圖案。

另外，我們使用控制板的按鍵作為挑選音樂的按鈕，而不同的按鍵播放不同的音樂。另外，我們也可以使用這兩個按鍵作為播放及暫停。右邊是我們編程的流程部分，而左手邊的是積木的解說。當點擊按鍵時，會在板上顯示愛心圖案，同時我們能夠設計愛心大小，並播放對應音效模塊，我們可以在上面拖拉不同的積木塊來編程。播放個人化的心意卡 —— 完成個人化的心意卡後，我們便能夠播放音樂，同時在控制板上顯示圖案。

感溫風扇 —— 大熱天時，有沒有想過把家裡的風扇變成自動開關嗎？當溫度太高的時候，風扇就會自動開啟。在編程設計部分，編程上我們可以設定，當溫度高於 30 度時，風扇便會自動開啟。在控制板上，左手邊是按鍵 A，而右手邊是按鍵 B。當點擊按鍵 A 時開啟設備，如果溫度高於 30 度時，風扇便會自動開啟。當點擊按鍵 B 時，無論任何情況風扇也會關閉。而把程式輸出到裝置後，風扇就會根據溫度自動開關。

當然，學習編程的目的不僅是教你解決這兩個場景的問題，我們希望透過這兩個例子，讓你明白在生活中遇到的問題，也能夠透過編程解決。還有哪些場景會需要用到編程呢？

你能夠想出來嗎？或許有些困難，但我們可以嘗試從編程流程的思路出發，從發現問題開始，多觀察身邊的事物。

你是否曾經使用過「智能家居」？哪些部分是可以設定程式讓電器自動運作？那些指令是由你手動輸入？還是電器能夠自動感測環境並自動啟動呢？

想想看，身邊是否有類似這樣的程式及裝置輸出裝置呢？除了解決溫度和音樂的問題，我們還有哪些時候會希望自動化呢？例如剛才提到的植物，我們也可以使用濕度探測器，為植物自動施水。

只要多觀察，我們便會找到很多智能生活的小發現，這些發現讓我們知道科技能夠如何令我們的生活更加便利。

本影片由都會大學長者學苑提供內容及製作。