

LEGO® Powered UP 程式設計模塊指南

LEGO® PoweredUP 應用程式採用簡單、容易理解的程式設計語言，讓所有年齡層的樂高粉絲都能在樂趣中享受學習與嘗試。能讓樂高粉絲基於本能理解的核心體驗——看著模塊互相堆疊在一起卡入到位。

程式設計模塊有多種類型和顏色，讓您知道使用的模塊屬於哪種類型。

以下是一些常用程式設計模塊的範例。如果您不確定某個模塊的用途，並且未列在此處，不妨在應用程式中試試。LEGO Powered UP 的部分樂趣在於實驗、玩耍和學習。

黃色流程模塊

黃色模塊控制指令流程。您可以使用模塊以啟動程式、停止程式、暫停程式甚至循環指令。

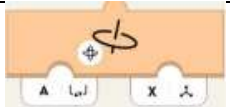
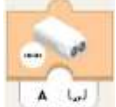
	此模塊將啟動程式。
	如果滿足「True」的條件，此模塊將啟動程式。
	當條件從「False」切換到「True」時，此模塊將啟動程式。
	當標誌號被觸發時，此模塊將啟動附加的代碼序列。
	此模塊將觸發標誌號。
	此沙漏模塊將使程式等待指定的秒數。
	此沙漏模塊將等待條件為「True」。
	此模塊將循環執行部分程式，循環次數為設定值。
	當條件為「True」時，此模塊將循環執行程式。
	此模塊將永遠循環執行程式！

	如果條件為「True」，將模塊將執行頂部序列。如果頂部序列不是「True」，它會執行底部序列。
	此模塊將同時執行兩個序列，並會等待兩個序列完成後再執行下一個模塊。
	此模塊將停止所有其他程式序列並繼續執行附加的代碼序列。
	此模塊將停止目前畫布上執行的所有序列。如果它在頂部程式中使用，將結束該程式。 如果它在模型模塊中使用並且模型模塊結束，則包含模型模塊的程式將繼續執行。

橘色感應器模塊

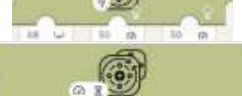
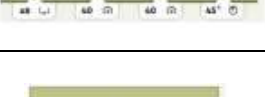
橘色模塊可與顏色和距離感應器、Move Hub 的傾斜感應器、遙控器和 WeDo 2.0 感應器搭配使用。這些模塊在您模型上的感應器偵測到某物時觸發動作。

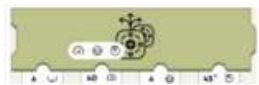
	使用顏色感應器在偵測到特定顏色時觸發啟動。
	此模塊告訴程式等待顏色感應器偵測到在模塊選擇的顏色。
	感應器將測量目前顏色。
	感應器將測量目前環境光線等級。
	當感應器測量到的距離小於指定距離時將觸發。
	感應器將測量目前距離。
	等待感應器測量到的距離小於指定距離。
	感應器測量目前力道並影響連接的模塊功能。
	使用內部陀螺儀根據主機的方向觸發啟動。

	等待主機方向與主機方向一致。
	取得主機的傾斜方向。
	取得主機的 X 角度位置。
	取得主機的 Y 角度位置。
	取得傾斜感應器上指定軸的角度。
	取得主機內部加速度器/傾斜感測器上的指定軸。
	設定傾斜方向。
	僅適用於 WeDo 感測器 - 測量距離
	僅適用於 WeDo 感應器。取得目前 WeDo 感應器在 Y 軸上的傾斜角度 (-90/90)。
	僅適用於 WeDo 感應器。取得目前 WeDo 感應器在 X 軸上的傾斜角度 (-90/90)。
	使用智慧型裝置的 X 軸傾斜位置（左-右）。0 是中心位置。
	使用智慧型裝置的 Y 軸傾斜位置（向前到向後）。0 大約為 30 度，裝置螢幕面向您。
	偵測所連接遙控器 A 側或 B 側按下的按鈕。

綠色馬達或移動模塊

綠色模塊將讓您的模型動起來！可以分為轉速馬達（用於控制速度和位置）和基本馬達（用於全速驅動）。

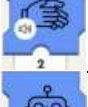
	設定馬達動力。正數順時針旋轉，負數逆時針旋轉。
	切斷馬達電源，馬達將逐漸停止運轉。
	停止馬達。
	讀取連接到指定連接端口的轉速馬達的速度值。
	使轉速馬達在指定連接端口上以指定速度運轉。
	使轉速馬達在指定連接端口上以指定速度運轉指定持續時間（以秒為單位）。
	讀取轉速馬達的位置。位置是相對的。0 是馬達開啟時的位置。
	將馬達旋轉到設定的角度。例如：馬達位置 $45^\circ + 180^\circ$ （定義度數） = 225° （馬達最終位置）
	將馬達旋轉到設定的角度，設定馬達的位置。例如：馬達位置 $45^\circ - > 180^\circ$ （定義的角度）。
	將定義連接端口上轉速馬達的目前位置設定為定義值。
	讓轉速馬達停止並保持在定義連接端口上。
	此模塊用於設定轉速馬達在定義連接端口上應達到的最大動力。
	單獨設定定義連接端口上一對轉速馬達的動力。
	單獨設定定義連接端口上一對轉速馬達的速度。
	單獨設定定義連接端口上一對轉速馬達的速度持續時間（以秒為單位）。
	設定定義連接端口上一對轉速馬達的位置，並單獨設定速度。
	設定定義連接端口（AB 或 CD）上一對轉速馬達的速度，其轉向方向定義坦克車轉向風格行為。

	0 為兩個輸出設定相等的動力，50 僅為一台馬達提供動力，100 為相反方向的馬達提供動力。轉向的正負值定義了方向。
	設定定義連接端口（AB 或 CD）上一對轉速馬達的速度，其轉向方向定義坦克車轉向風格行為。馬達運轉指定的持續時間（以秒為單位）。 0 為兩個輸出設定相等的動力，50 僅為一台馬達提供動力，100 為相反方向的馬達提供動力。轉向的正負值定義了方向。
	設定定義連接端口上一對轉速馬達的速度，其轉向方向定義坦克車轉向風格行為。馬達運轉至達到定義的旋轉度數。 0 為兩個輸出設定相等的動力，50 僅為一台馬達提供動力，100 為相反方向的馬達提供動力。轉向的正負值定義了方向。
	將定義連接端口上的轉速馬達設定到指定位置（以度為單位）。
	為連接到所選連接端口的馬達設定動力並運轉，直到程式無需循環即可運轉。正數順時針旋轉，負數逆時針旋轉。
	設定定義連接端口上轉速馬達的加速持續時間（以秒為單位）。
	設定定義連接端口上轉速馬達的減速持續時間（以秒為單位）。

紫色聲光積木

紫色模塊可以透過裝置的喇叭播放聲音，更改 Move Hub、顏色和距離感應器上燈光的顏色。這些模塊也可以控制 LED 燈的燈光。

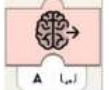
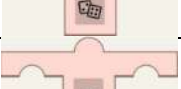
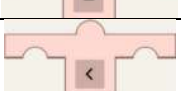
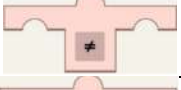
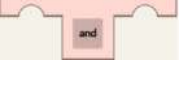
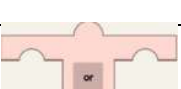
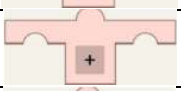
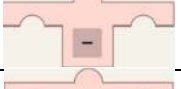
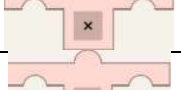
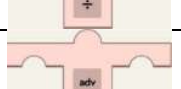
	設定連接到定義連接端口的顏色和距離感應器的模式。8 為連線時的預設值，7 為紅外線模式。
	設定感應器 LED 的顏色。
	設定主機 LED 以顯示顏色。
	設定連接到指定連接端口的燈光亮度。
	設定所連接端口的燈光亮度（左邊參數），請單獨設定感應器上的四個 LED 半圓。

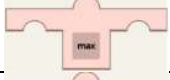
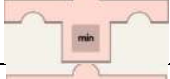
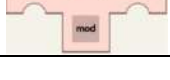
	從左到右，代表如下 · 右「眼」上弧形 · 左「眼」上弧形 · 右「眼」下弧形 · 左「眼」下弧形
	將紅外線指令傳送到動力組的紅外線接收器，並將顏色和距離感測器連接到定義的連接端口。第一個輸入插槽是連接感應器的端口。第二個是從 0 到 3 使用的紅外線通道，與紅外線端口 1 到 4 相匹配。第三個定義了多個內容，僅對於基本用途，設定 4 控制紅色端口，設定 5 控制藍色端口。第四個設定速度，0 為浮動（無速度），1 至 7 為向前增加速度，8 為停止，9 至 F 為向後減少速度。
	將主機 LED 設定為根據定義的 RGB 強度顯示顏色（紅色、綠色和藍色值以 % 為單位）
	播放從房屋聲音庫中選擇的聲音。
	播放從口哨聲音庫中選擇的聲音。
	播放從火車聲音庫中選擇的聲音。
	播放從汽車聲音庫中選擇的聲音。
	播放從飛機聲音庫中選擇的聲音。
	播放從狗狗聲音庫中選擇的聲音。
	播放從貓咪聲音庫中選擇的聲音。
	播放從放屁聲音庫中選擇的聲音。
	播放從喇叭聲音庫中選擇的聲音。
	播放從人群聲音庫中選擇的聲音。
	播放從機器人聲音庫中選擇的聲音。

	播放目標聲音庫中選定的聲音。
---	----------------

淺灰色數學模塊

淺灰色模塊允許使用變數進行一些複雜的程式設計。

	在左側插槽中選擇特定主機，並在右側插槽中輸出用於該主機的連接端口。
	讀取儲存在局部變數中的數字。
	將局部變數更新為儲存的數字。
	讀取儲存在全域變數中的數字。
	將全域變數更新為儲存的數字。
	輸出數字和數字之間的隨機數字（兩個數字都包含在範圍內）。
	傳回數字是否等於數字。
	傳回數字是否小於數字。
	傳回數字是否大於數字。
	傳回數字是否不等於數字。
	如果兩個運算元都為「True」，則傳回「True」，否則傳回「False」 範例：如果兩個輸入值（左和右）都為「True」，則傳回「True」，否則傳回「False」。
	如果任一運算元為「True」，則傳回「True」，否則傳回「False」
	傳回數字加上數字的結果。
	傳回數字減去數字的結果。
	傳回數字乘以數字的結果。
	傳回數字除以數字的結果。
	傳回具有多個數學運算的裝飾項。

	範例：從數學運算子（左槽）和數值（右槽）傳回一個數值。
	傳回 $-\pi$ 和 π 之間的數值，表示（左槽，右槽）點的角度。
	傳回最高值。
	傳回最低值。
	將左除以右並給出該運算的餘數。

青色小部件模塊

青色模塊讓您可以使用小工具來控制模型。

	回報小部件畫布上具有通道-ID（第一參數）的按鈕小部件的狀態（true/false 或 0/1）。
	回報小部件畫布上具有通道-ID（第一參數）的切換式小部件的狀態（true/false 或 0/1）。
	以軸的形式回報小部件畫布上具有通道-ID（第一參數）的多按鈕小部件的狀態。這表示：如果您按下下方按鈕，它會回報 -100 。 如果您按下上方按鈕，它會回報 100 。如果兩者都未按下，它會回報 0 。
	指示小部件畫布上具有通道-ID（第一參數）的速度表、整數顯示或任何其他顯示部件以顯示數值（第二參數）。
	回報小部件畫布上具有通道-ID（第一參數）的操縱桿小部件的位置（ -100 到 100 ）。 軸由（第二參數）選擇：如果是 0 ，積木將報告水平軸。如果是 1 ，積木將報告垂直軸。任何其他值都會阻止積木報告值。
	回報小部件畫布上具有通道-ID（第一參數）的滑桿小部件的位置（ -100 到 100 ）。
	回報小部件畫布上具有通道-ID（第一參數）的操縱桿小部件的幅度（ -100 到 100 ）。 操縱桿離中心越遠，數值就會越高。在操縱桿的上半部，回報的數值將為正數。在操縱桿的下半部，回報的數值將為負數。
	回報小部件畫布上具有通道-ID（第一參數）的操縱桿小部件的角度（標準化為 -100 到 100 ，而不是以度數為單位，度數範圍為 -90 到 90 ！）。 如果操縱桿指向直上或直下（無論幅度如何），則模塊輸出為 0 。

	如果操縱桿的手柄被順時針移動，數字就會變成負數，並且在直接向左或向右時減少至 -100 。如果操縱桿的手柄被逆時針移動，數字就會變成正數，並會朝著 100 增加。
--	---