



Scratch 2.0

A

指令積木功能對照表

動作

- ❖ 移動或旋轉角色、角色的 XY 座標位置、角色面向或移到滑鼠游標。

移動 10 步	move 10 steps	往右移動10步
將 ↻ 轉 15 度	turn ↻ 15 degrees	向右旋轉15度
將 ↺ 轉 15 度	turn ↺ 15 degrees	向左旋轉15度
面向 90° 方向	point in direction 90°	面向右(90度)、向左(-90度)、向上(0度)、向下(180度)方向。
面向 ▾	point towards ▾	面向游標或角色
移到 x: 0 y: 0	go to x: 0 y: 0	移到舞台XY位置
移到 滑鼠游標 ▾	go to mouse-pointer ▾	移到滑鼠游標或角色的位置
在 1 秒內, 滑行到 x: 0 y: 0	glide 1 secs to x: 0 y: 0	在1秒內移到舞台XY位置
將x座標改變 10	change x by 10	將X座標改變(正數向右移、負數向左移)
將x座標設定為 0	set x to 0	設定X座標或水平位置
將y座標改變 10	change y by 10	將Y座標改變(正數向上移、負數向下移)
將y座標設定為 0	set y to 0	設定Y座標或垂直位置
碰到邊緣就反彈	if on edge, bounce	碰到舞台邊緣自動反彈
將旋轉方式設為 左右 ▾	set rotation style left-right ▾	設定角色旋轉方式為左右、360度或不旋轉
x座標	x position	傳回目前角色X座標
y座標	y position	傳回目前角色Y座標
方向	direction	傳回目前角色方向

事件

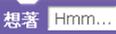
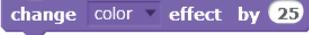
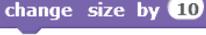
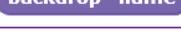
- ❖ 控制程式由下列事件開始執行：綠旗點一下、按下鍵盤、角色點一下、背景、音量、時間、視訊動作、廣播。

		當綠旗被點一下，開始依序執行下方每一行指令積木
		當按下空白鍵，開始依序執行下方每一行指令積木
		當點一下角色，開始依序執行下方每一行指令積木
		當背景切換為「背景1」，開始執行下方每一行指令積木
		當偵測音量值、視訊動作或計時器大於10，開始執行下方每一行指令積木
		當接收到廣播訊息，開始執行下方每一行指令積木
		傳送訊息給所有角色及舞台
		傳送訊息給所有角色及舞台並等待

外觀

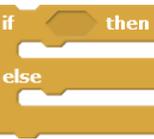
- ❖ 切換造型、顯示文字、改變角色顏色、大小或特效、顯示或隱藏、設定不同角色的圖層。

		說「文字」2秒
---	---	---------

		說「文字」
		想著「文字」2秒
		想著「文字」
		角色顯示在舞台
		角色在舞台隱藏
		設定造型
		從角色造型列切換下一個造型
		設定背景
		改變角色的圖形特效，包括顏色、魚眼、旋轉、像素濾鏡、馬賽克、亮度或鬼
		設定角色圖形特效
		清除所有的圖形特效
		改變角色大小(正數放大、負數縮小)
		將角色大小設定為原來大小%
		將角色移到其他角色的上層
		將角色移到其他角色的下N層
		傳回目前角色造型編號
		傳回目前舞台背景名稱
		傳回目前角色的大小是原始大小的%

控制

- ❖ 等待時間、不停重複執行、重複執行條件、如果否則條件、創造分身及產生分身時執行的動作。

		等待 1 秒再繼續執行下一個指令積木
		重複執行內層指令積木 10 次
		不停重複執行內層指令積木
		如果條件成立，執行如果內層指令積木
		如果條件成立，執行如果內層指令積木，如果條件不成立，執行否則內層指令積木
		等待，直到條件成立才執行下一行指令積木
		重複執行內層指令積木，直到條件成立才執行下一行指令積木
		停止執行全部角色的全部程式、目前角色的這個程式或出場角色的其他程式
		當分身產生時，開始執行「分身」的指令積木
		創造角色自己的分身或其他角色的分身
		刪除角色的分身

聲音

- ❖ 播放角色聲音、選擇樂器、節奏及音量。

播放聲音 ▾	play sound meow ▾	播放聲音並繼續執行下一行指令積木
播放聲音 ▾ 直到播放完畢	play sound meow ▾ until done	播放聲音直到播放完畢才繼續執行下一行指令積木
停止所有聲音	stop all sounds	停止播放所有聲音
彈奏鼓聲 1 ▾ 0.25 拍	play drum 1 ▾ for 0.25 beats	彈奏鼓聲0.25拍，總共有1~18種選擇
休息 0.25 拍	rest for 0.25 beats	休息0.25拍
彈奏音符 60 ▾ 0.5 拍	play note 60 ▾ for 0.5 beats	彈奏音符Do(60)0.5拍。音符從低音Do~高音Do共15種
設定樂器為 1 ▾	set instrument to 1 ▾	設定彈奏音符的樂器種類，總共有1~21種選擇
將音量改變 -10	change volume by -10	改變角色的音量，音量值從0~100，預設值為100
將音量設定為 100 %	set volume to 100 %	設定角色的音量
音量	volume	傳回角色的音量值
將節奏改變 20	change tempo by 20	改變角色的節奏
將節奏設定為 60 拍/分鐘	set tempo to 60 bpm	設定角色的節奏每分鐘60拍(節奏就是每分鐘的拍數)
節奏	tempo	傳回角色的節奏，也就是傳回每分鐘的拍數

偵測

- ❖ 偵測下列事件：角色碰到角色或顏色、提問的答案、鍵盤輸入或滑鼠按一下、XY 座標位置距離、視訊、時間及音量。

		如果角色碰到特定角色、邊緣或滑鼠游標就傳回「真」值
		如果角色碰到顏色就傳回「真」值
		如果第1個顏色碰到第2個顏色就傳回「真」值
		傳回「角色與角色」間或「角色與滑鼠游標」的距離
		在舞台提問問題並等待鍵盤輸入。將鍵盤輸入值儲存在「答案」中
		傳回提問問題後，從鍵盤輸入的答案
		如果從鍵盤輸入「特定鍵」就傳回「真」值。鍵盤輸入鍵值包括0~9、A~Z、方向鍵或空白鍵
		如果有按一下滑鼠就傳回「真」值
		傳回滑鼠游標的X座標
		傳回滑鼠游標的Y座標
		傳回電腦麥克風的音量值
		偵測目前角色或舞台的視訊動作或方向
		開啟、關閉或翻轉視訊

將視訊的透明度設定為 50 %	set video transparency to 50 %	設定視訊透明度，從 0 ~100。(0:舞台顯示完整清晰的視訊影像、100:舞台視訊影像完全透明)
計時器	timer	傳回計時器的秒數
計時器歸零	reset timer	計時器歸零
x座標 of Sprite1	x position of Sprite1	傳回角色或舞台的X座標值、Y座標值、方向、造型編號、造型名稱、大小或音量
目前的 分鐘	current minute	傳回目前的年、月、日、星期、小時、分、秒
從2000年起算的天數	days since 2000	傳回從2000起的天數
帳戶名稱	username	傳回目前正在檢視專題的帳戶名稱

畫筆

- ❖ 下筆、停筆、設定畫筆顏色及筆刷大小。

清除所有筆跡	clear	清除舞台上的筆跡及蓋章
蓋章	stamp	在舞台上複製角色圖像
下筆	pen down	當角色移動時畫筆下筆開始畫
停筆	pen up	當角色移動時畫筆停筆不畫
將畫筆顏色設定為	set pen color to	依照選定顏色、設定畫筆的顏色
將畫筆的顏色值改變 10	change pen color by 10	改變畫筆的顏色

		依照特定值設定畫筆顏色。0: 紅色、70綠色、130藍色
		改變畫筆的亮度，參數值從0~100
		設定畫筆的亮度，參數值從0~100
		改變畫筆的大小(粗細)
		設定畫筆的大小(粗細)

運算

- ❖ 加、減、乘、除運算，隨機選一個數、大小判斷、邏輯條件判斷、字串合併等。

		將兩數相加
		第1個數減第2個數
		將兩數相乘
		第1個數除以第2個數
		從第1個數(1)到第2個數(10)之間隨機選一個數
		如果第1個數小於第2個數傳回「真」值
		如果第1個數等於第2個數傳回「真」值
		如果第1個數大於第2個數傳回「真」值
		如果第1個條件與第2個條件皆為「真」，傳回「真」值
		如果第1個條件或第2個條件為「真」，傳回「真」值

		如果條件為「假」，傳回「真」值
		合併第1個(hello)與第2個(world)字串
		傳回字串的特定(第1個)字元
		傳回字串的長度
		傳回四捨五入的值
		傳回第1個數除以第2個數的餘數
		傳回函數運算的結果。函數運算包括:絕對值、地板、天花板、平方根、三角函數、指數與對數

資料

- ❖ 產生變數與清單列表。

		做一個變數
		做一個清單

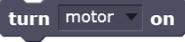
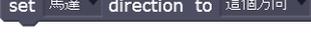
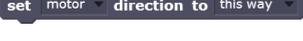
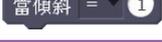
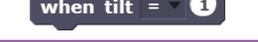
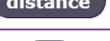
更多積木

- ❖ 自訂積木或新增 PicoBoard 及 LEGO WeDo 指令積木。

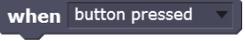
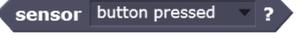
		新增積木指令
		新增PicoBoard與LEGO WeDo指令積木

更多積木 加入擴充功能

- ❖  新增 LEGO WeDo 指令積木。

		啟動馬達、光線或每個元件運轉1秒
		啟動馬達、光線或每個元件
		關閉馬達、光線或每個元件
		設定馬達、光線或每個元件的動力值100
		設定馬達或全部馬達到這個方向、方向或反轉
		當距離小於或大於20
		當傾斜值等於或不等於1
		傳回距離值
		傳回傾斜值

- ❖  新增 PicoBoard 指令積木。

		當偵測器按鈕按下或已連接A、B、C、D電阻
		當滑桿、光線、聲音或電阻A、B、C、D大於50
		如果偵測器按鈕按下或已連接A、B、C、D電阻就傳回「真」值
		傳回滑桿、光線、聲音或電阻A、B、C、D的偵測值