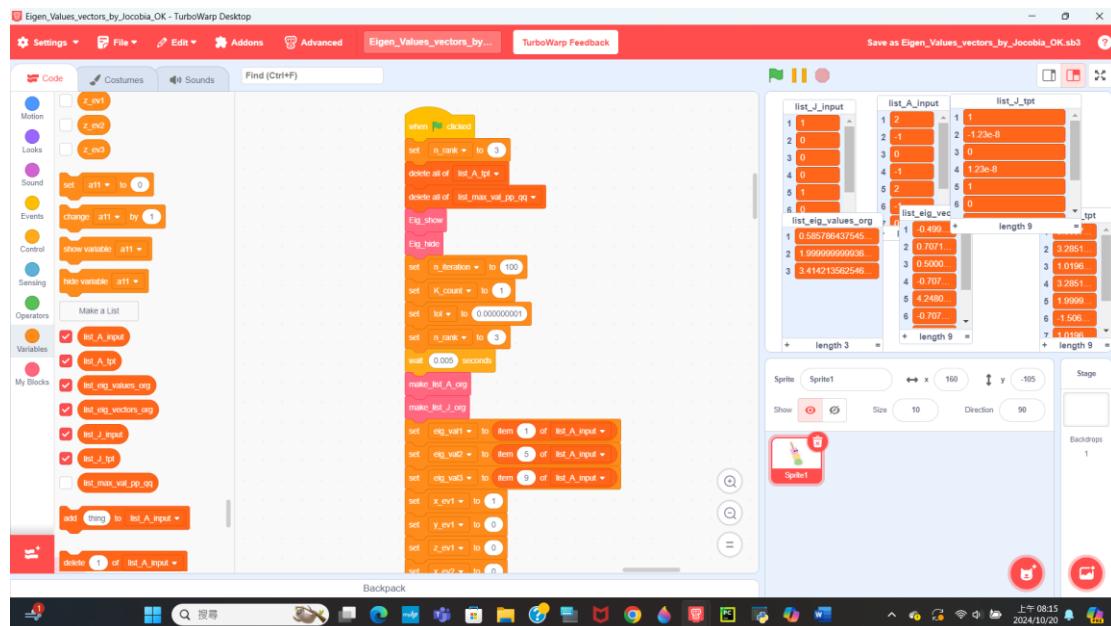


Scratch 程式語言介紹

功能

Scratch 是由麻省理工學院 (MIT) 的媒體實驗室開發的一種程式設計語言和線上社群，它讓人們能夠輕鬆創建互動性故事、動畫、遊戲等。通過積木式的程式設計界面，用戶可以將不同的積木拼接在一起來實現各種功能，而不需要書寫程式碼。



優劣點

優點：

易於學習：積木式的界面讓初學者也能輕鬆上手。

創意無限：用戶可以自由創作，激發創意和想像力。

社群支持：大量的線上資源和教程，以及一個活躍的社群，可以互相分享作品和心得。

缺點：

功能限制：相較於專業的程式設計語言，Scratch 的功能較為簡單。

高階學習瓶頸：對於進階用戶，可能會感覺到學習的瓶頸，需要轉向更高級的程式設計語言。

主要構件

Backdrops (背景)：用來設定場景的背景，可以自定義或從庫中選擇。

Costumes (造型)：角色的外觀，可以是多個不同的造型，用於動畫。

Sound (聲音)：可以加入音效或背景音樂，讓作品更加生動。

Block (積木)：程式設計的基本單元，包括動作、外觀、聲音、事件、控制、感覺、運算、變數等。

Variables (變數)：用於存儲數據，可以是數字或文本，方便在程式中重複使用和操作。

Motion (運動)：控制角色移動、旋轉、跳躍等動作，使角色能夠在舞臺上移動。

Look (外觀)：改變角色的外觀，例如換造型、顯示或隱藏角色等。

Sensing (感應)：感應角色之間、角色與舞臺之間的互動，檢測滑鼠位置、按鍵按下等事件。

Events (事件)：啟動程式的事件，如當綠旗點擊時、當角色被點擊時等。

Control (控制)：控制程式流程，例如重複循環、條件判斷、等待等。

Function Extension (擴展功能)：使用擴展功能可以添加更多的積木，如音樂、視覺效果、硬體控制等。

MyList (列表)：用於存儲一系列的數據，可以進行新增、刪除、插入等操作。

MyBlock (自定義積木)：用戶可以創建自己的積木，定義一些重複使用的程式塊，簡化程式設計流程。

這些構件讓 Scratch 的創作變得更加多樣化和靈活，無論是動畫、遊戲還是互動故事，都能通過這些基本積木和構件來實現。希望這些補充對你有幫助！

適用對象

Scratch 適用於各個年齡層：

小孩：可以通過創作遊戲和動畫來學習程式設計基礎，提高邏輯思維和問題解決能力。

老人：可以通過簡單的程式設計活動來保持大腦活躍，防止認知能力退化，特別是在防失智方面有一定的幫助。

Scratch 的設計初衷就是讓程式設計變得有趣且易於接觸。自寫程式解決數學問題，不僅能夠提高用戶的數學能力，還能增強他們的思考和解決問題的能力。通過親身創作和嘗試，學習者能夠更好地理解和應用知識。