

微課程教材名稱：電子籤桶

學校：臺中市大明高級中學

參賽者：徐伯君

1. 情境主題及目的：

以搖桿控制8X8 LED選擇要猜的數字(1~9)，按下搖桿按鈕後其隨機打印之時，超音波感測器若偵測在一定距離內有障礙物其打印則立即停止，停止後8X8 LED 將出現隨機數字，蜂鳴器發出音頻 Si,988 時間50ms的聲音，成為了一個電子籤桶。之後請學生自創主題，將分組過後的學生依上述主情境，討論規畫情境應用，可於上述打印9個數中加入附屬情境，如蜂鳴器配樂、led燈條指示等，並於亂數後加入更多創意，如不同的數字給改給予不同的符號回應，成為遊戲機；如特定數字後有不同的音樂即則成為隨機音樂盒；又或不同的led燈條顏色變化，成為互動的彩燈。或直接使之成有為更有趣且功能更多的籤桶。

2. 程式流程圖 vs Python程式

程式流程圖 vs 程式

The flowchart shows a process starting with '開始' (Start), followed by '按鈕' (Button), '8*8Led 產生數字' (8*8 LED generate number), a decision '0<E<5', and 'E=超音波感測距離' (E=ultrasonic sensor distance). If the distance is within range, it goes to '蜂鳴器' (Buzzer) and '結束' (End). The Python code includes imports for random, LED number, random as rnd, HAL5012 as vp, and time. It features a while loop for button presses, random number generation, and distance checking using an ultrasonic sensor. A sub-program 'led88_nu(idx)' is also shown, which sets specific LED patterns for each number from 1 to 9.

3. 討論延伸原有情境-擴大使用重複性(重複操作)、適應性(人數)、趣味性(自創符號)

4. 分組創建延伸情境

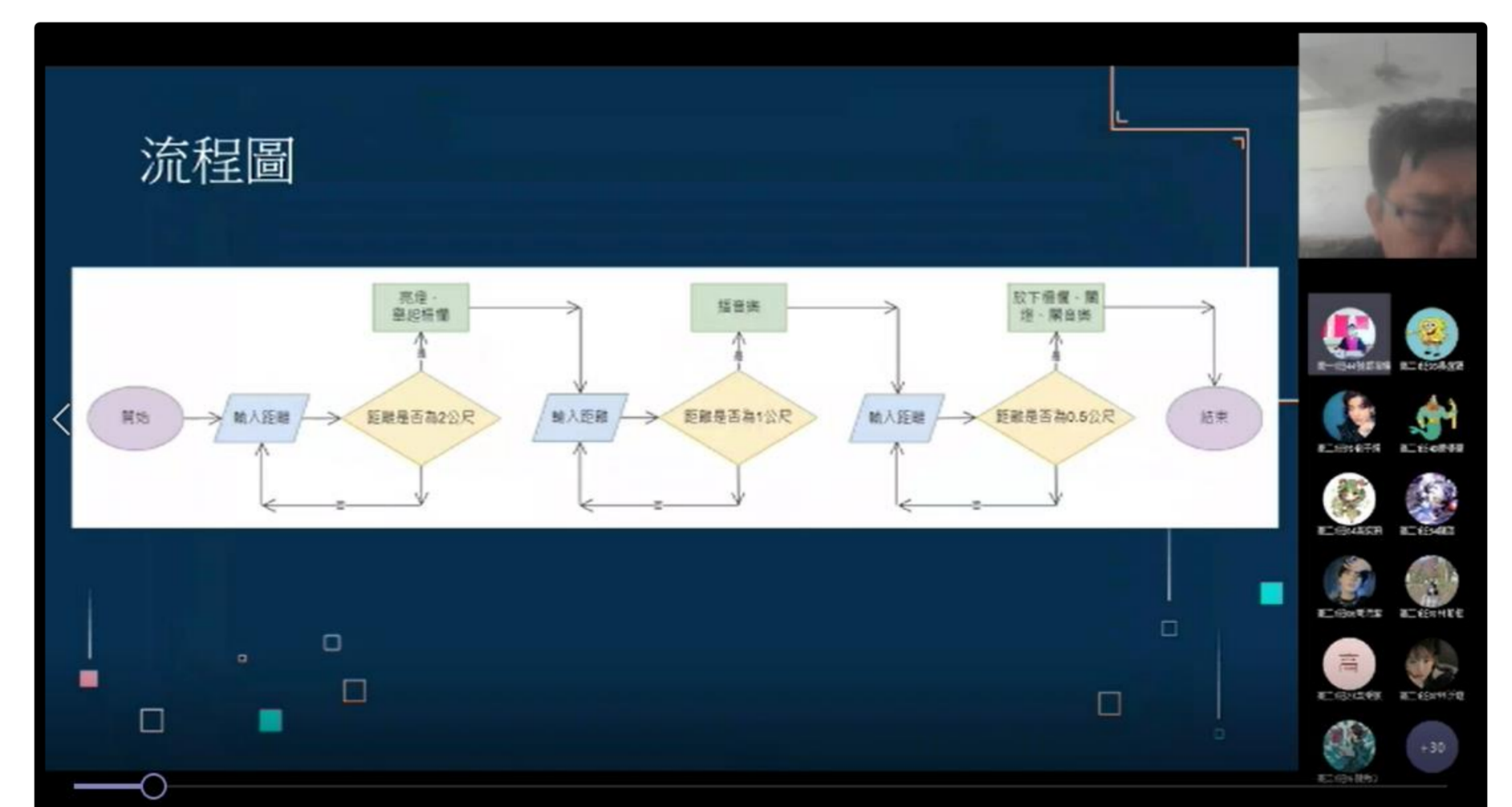
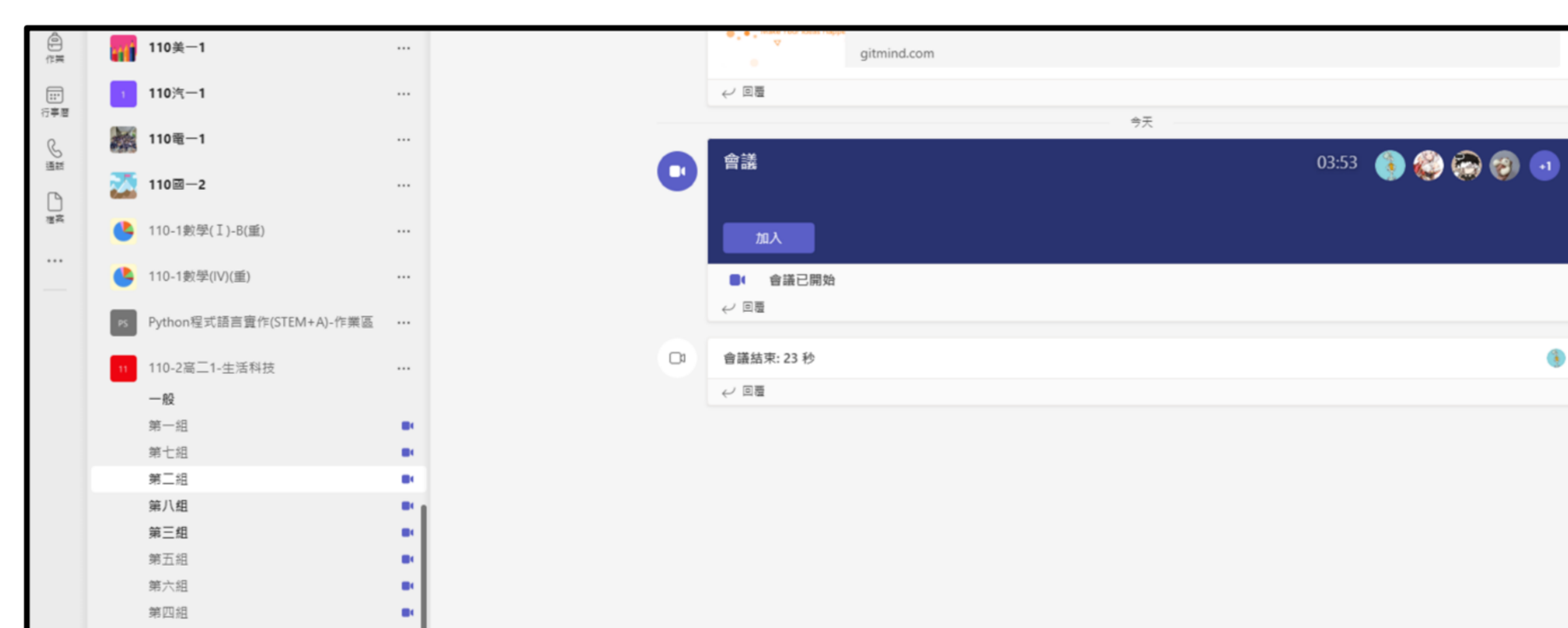
- 繪製心智圖、情境圖
- 程式流程圖

以110-2課程為例
使用 GitMind
與 drawio



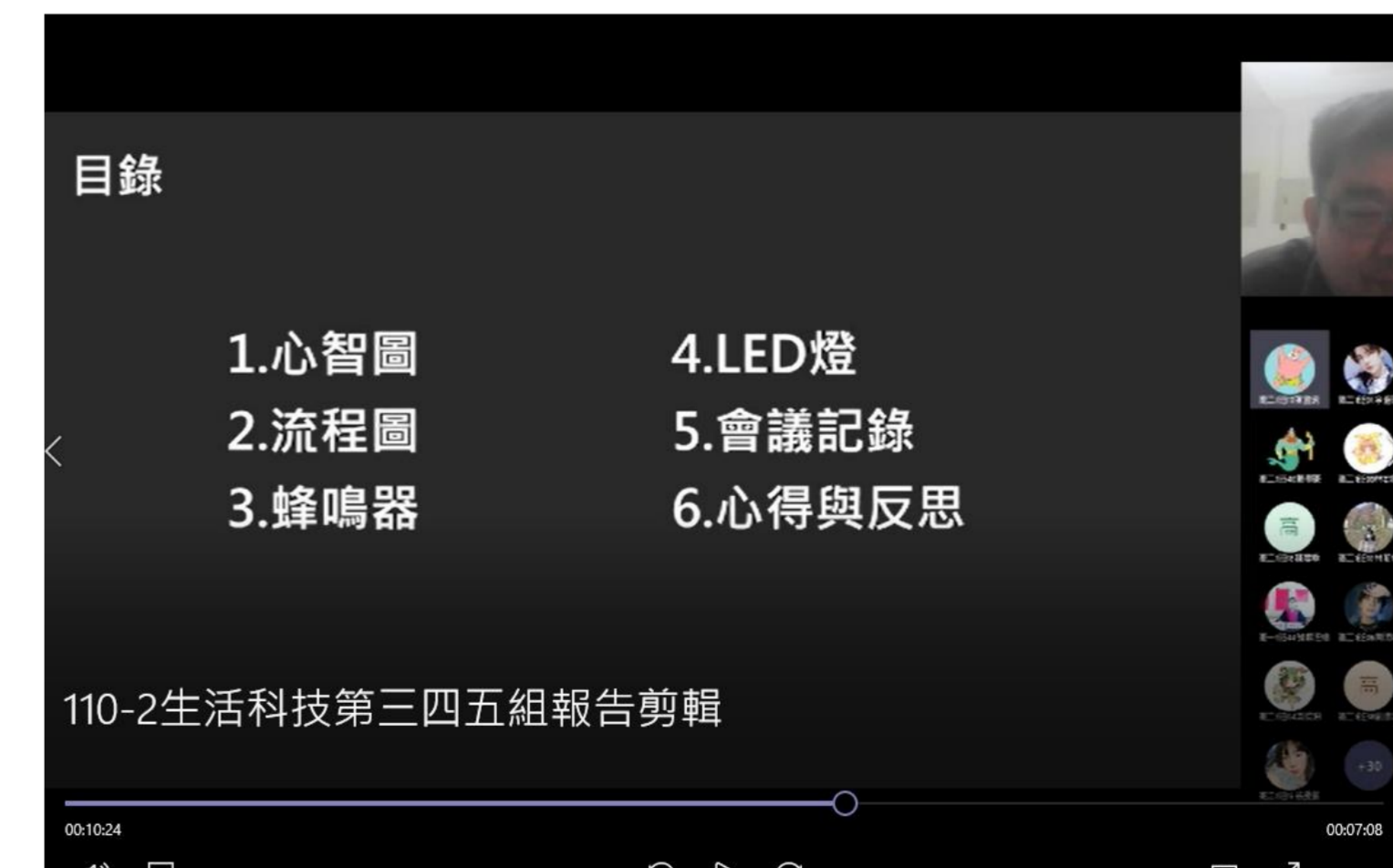
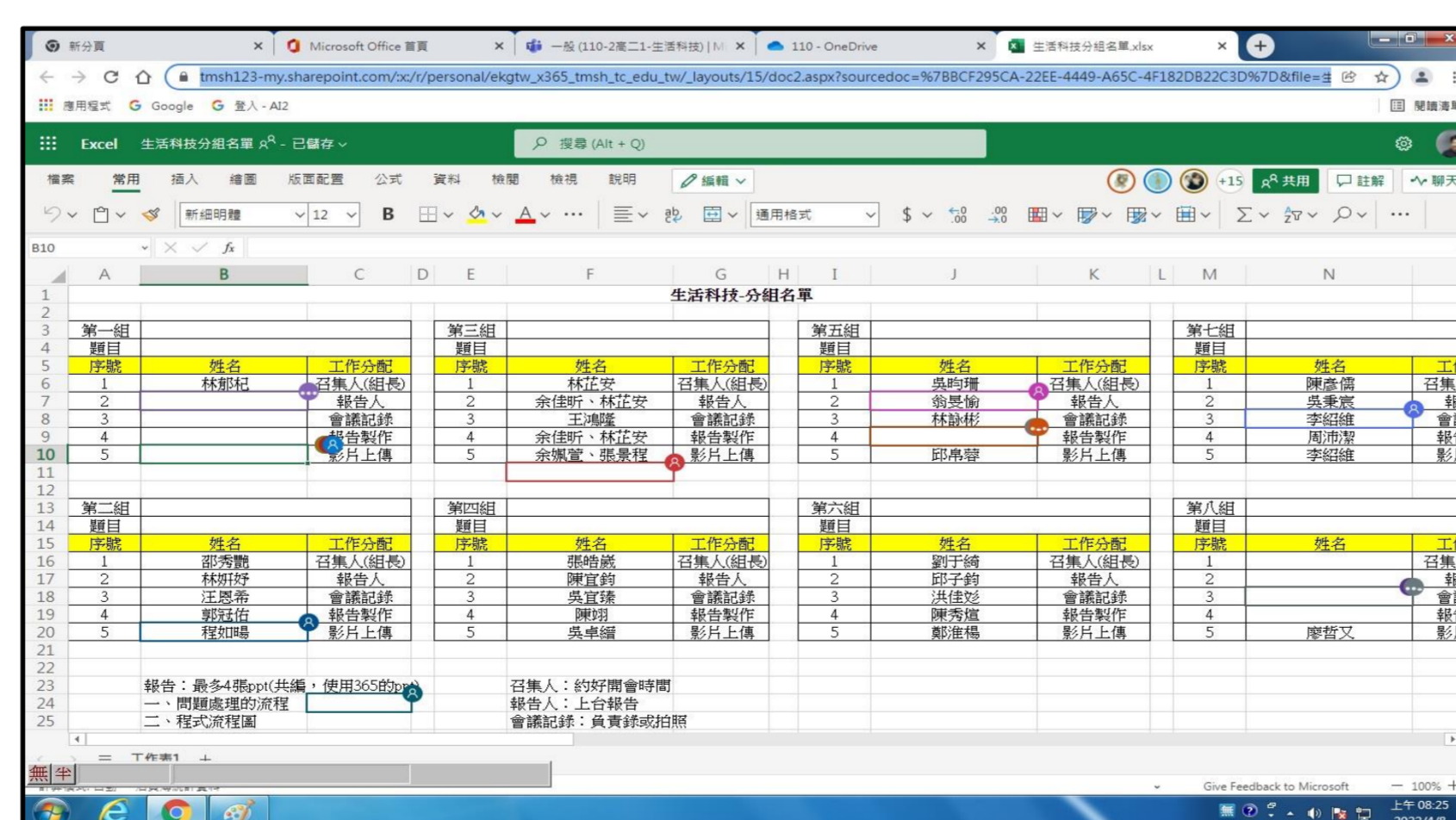
5. 分組報告，教師指導

- (一)要求使用Teams請學生自開小組討論
- (二)說明心智圖、程式流程圖



以110-2課程為例

6. 分組報告作品結果，學生需完整解說，且錄製影片分網路分享



7. 自製學生自學教材



語言工具，在課程進行初，會引導學生環境建置，如 Spyder、Visual Studio Code

