

EdwAIR

iPort警報系統實驗

警報系統

- 警報系統是一種用於**檢測**和**通報緊急情況**的裝置。
- 它可以**監測**火災、入侵、氣體洩漏等各類型緊急事件，並在**檢測到異常情況**時，及時發出**警報**，以提醒相關人員採取應對措施。



想一想。。

- 辨識陌生人的警報系統需要什麼功能？
- 需要收集什麼類型及數量的數據才能辨識權限？

想一想。。

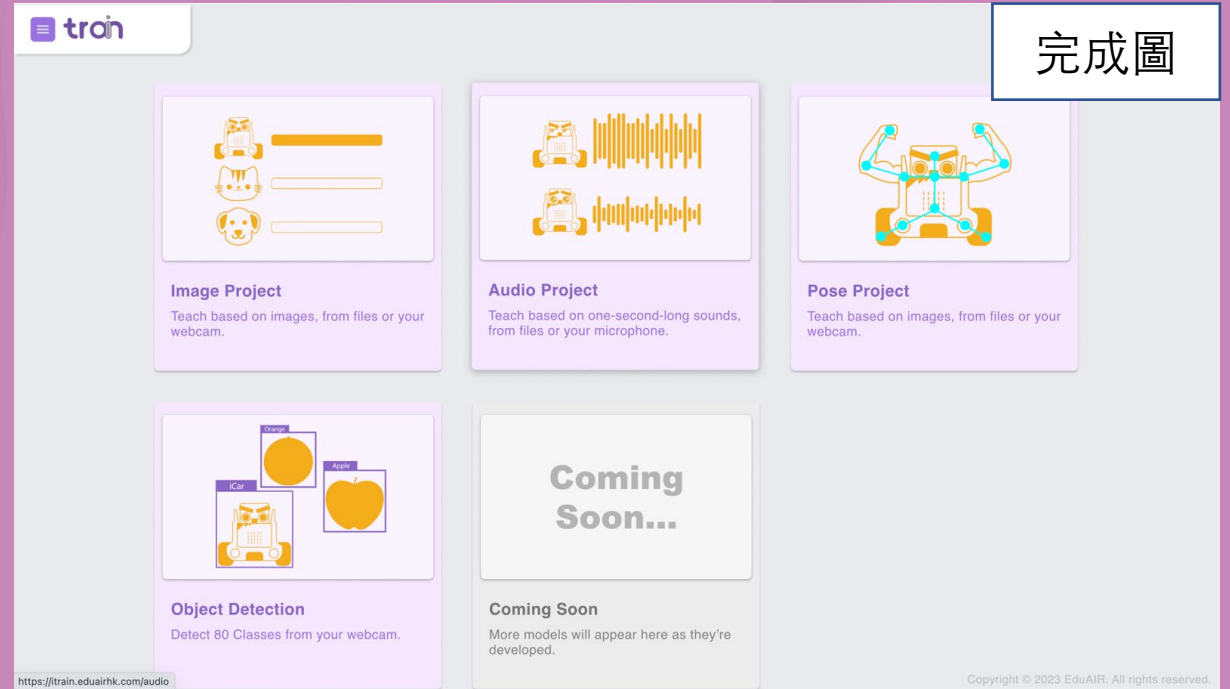
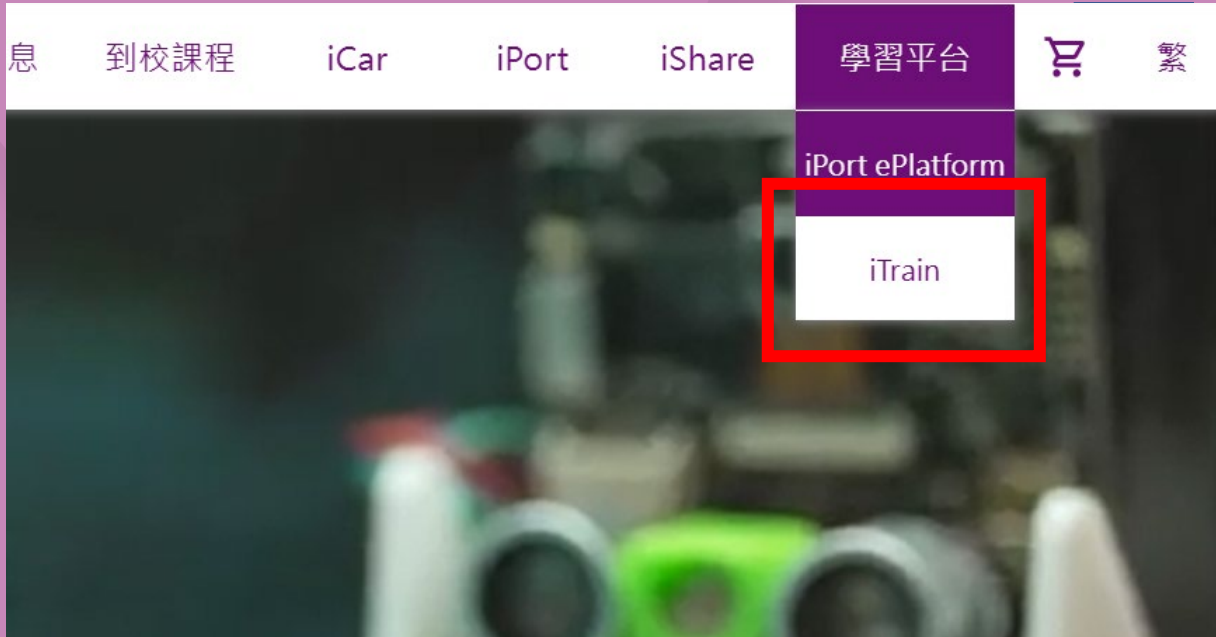
- 辨識陌生人的警報系統需要什麼功能？
 - 監測？：辨識人像 → 錄影
 - 警報？：聲效，燈光
- 需要收集什麼類型及數量的數據才能辨識權限？
 - 背景圖片樣本
 - 授權人圖片樣本
 - 非授權人圖片樣本
 - 數量：>40

辨識陌生人警報系統功能

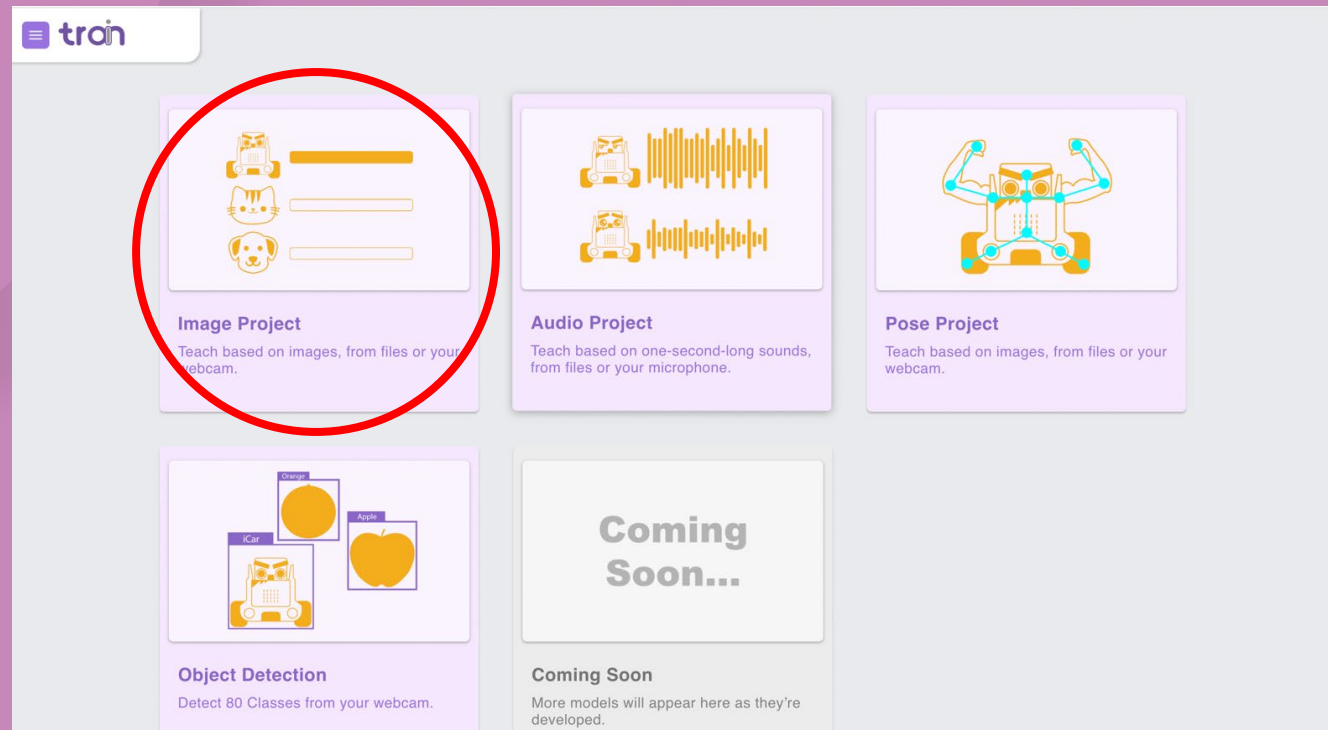


	沒有人	辨識到授權人	辨識到非授權人
燈光	白色燈光	綠色燈光	紅色燈光
聲效	/	“嗶”	“嗶嗶”
顯示屏	“Smile to Camera”	“Accessed”	“Denied”

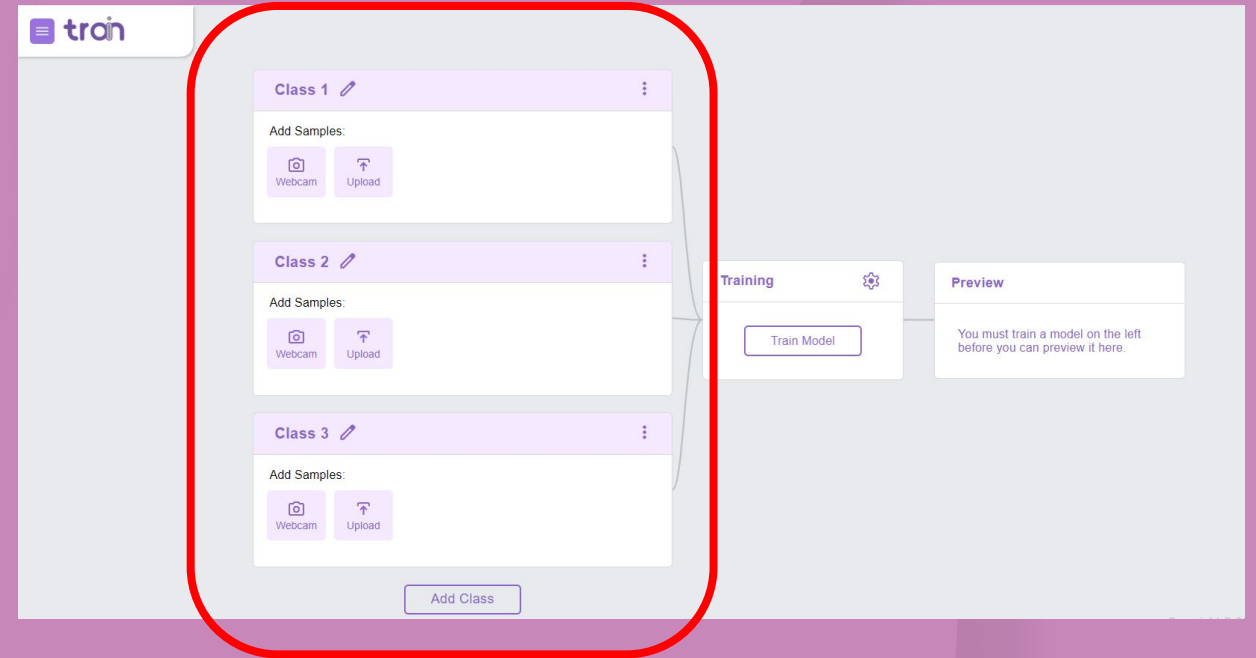
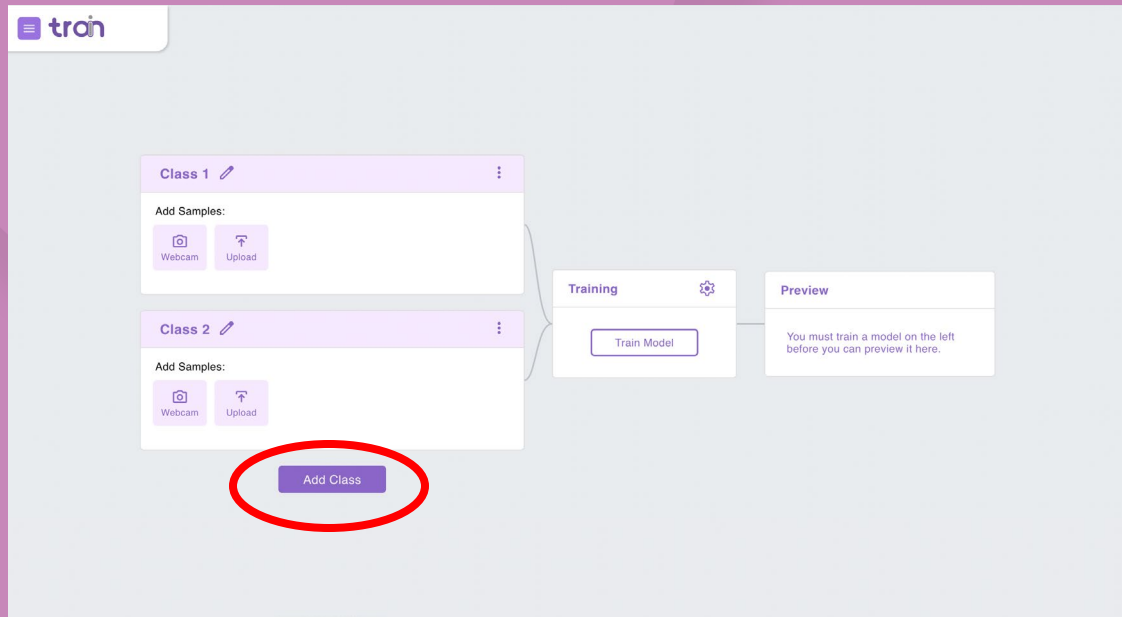
1. 在瀏覽器進入 <https://eduairhk.com>, 從網頁的「學習平台」中尋找“iTrain” 並將其點選




2. 點選 “Image Project”



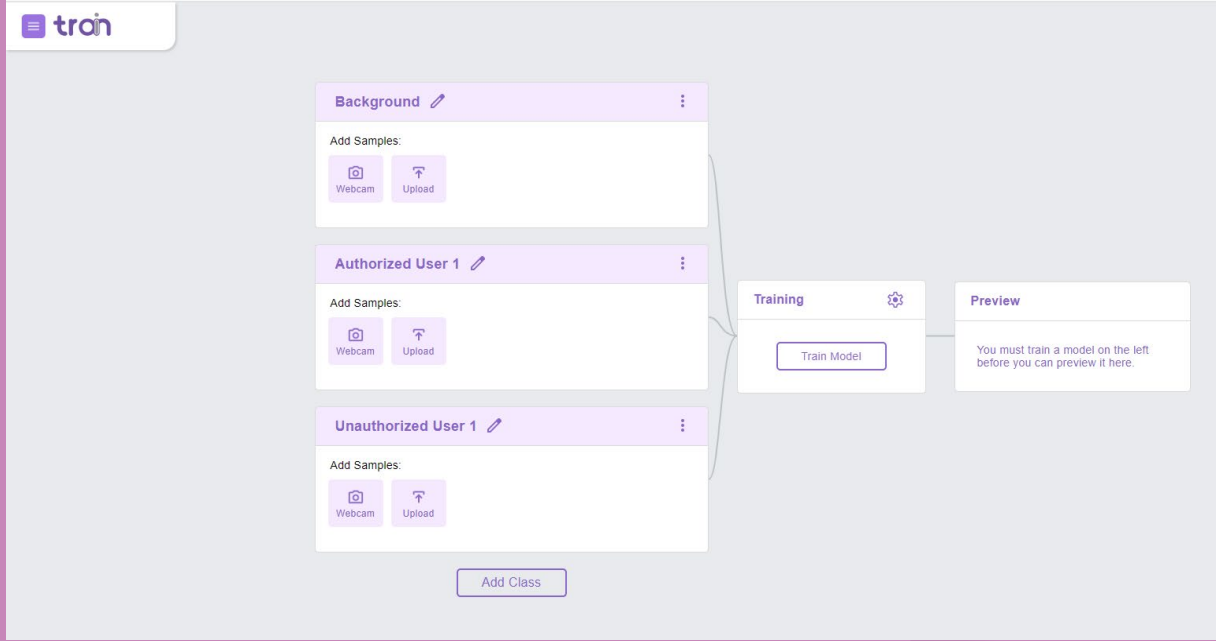
3. 點選 “Add Class” 創建共3個 “Class”



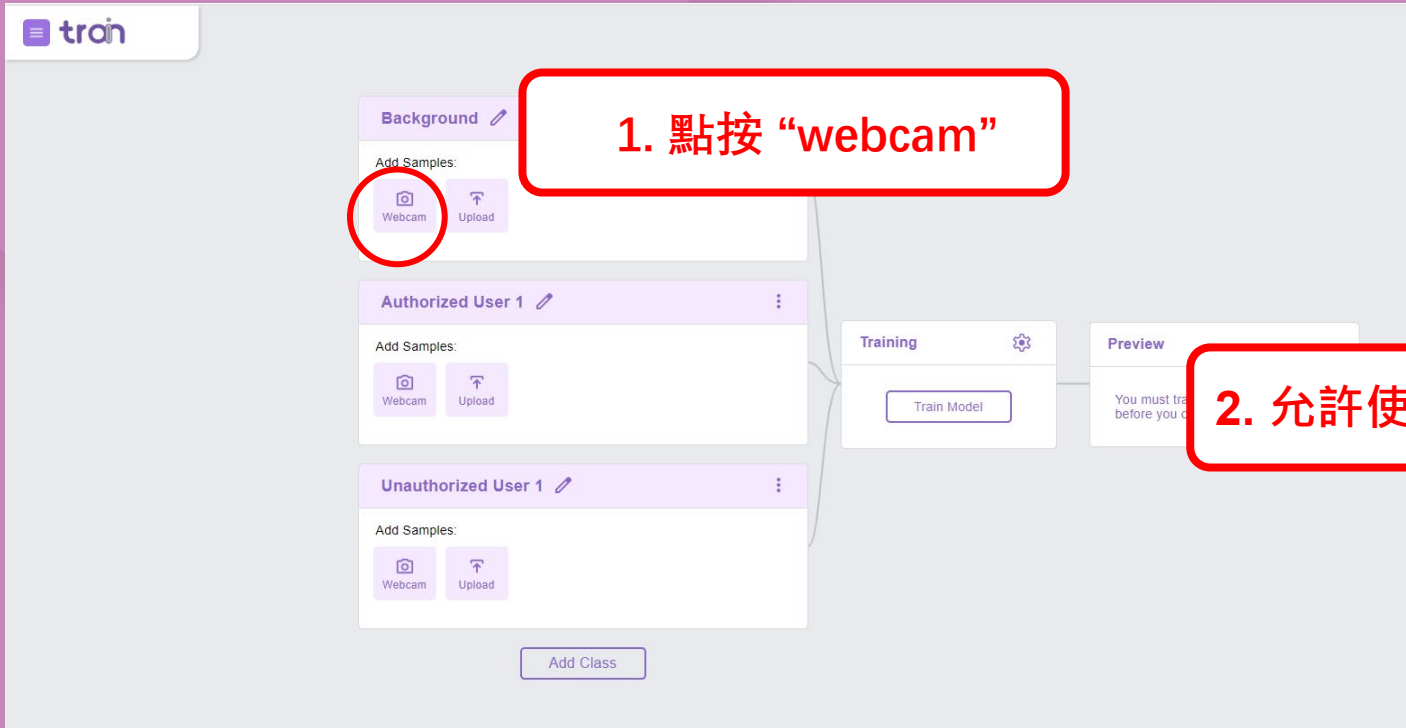
4. 重新命名 “Class”

 點選 “Class 1” 並輸入 “Background”

舊名字	新名字
Class 1	Background
Class 2	Authorized User 1
Class 3	Unauthorized User 1

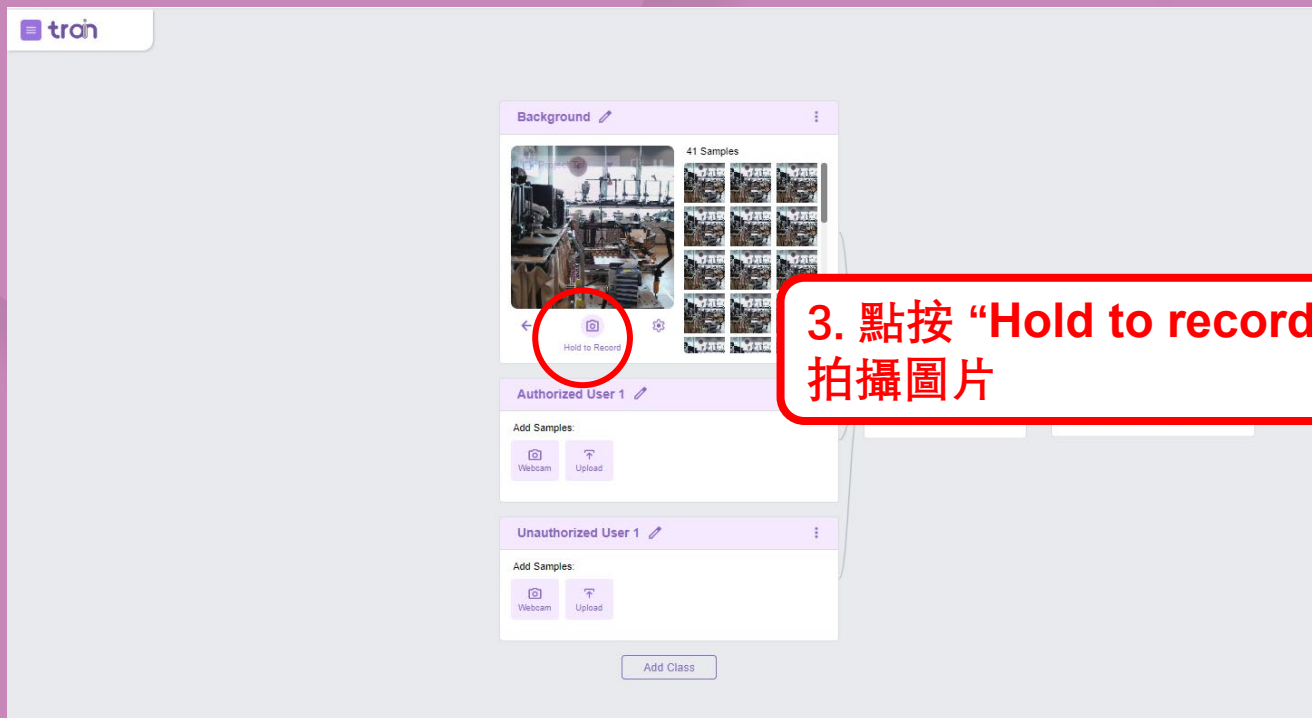


5. 輸入 “Background” 影像



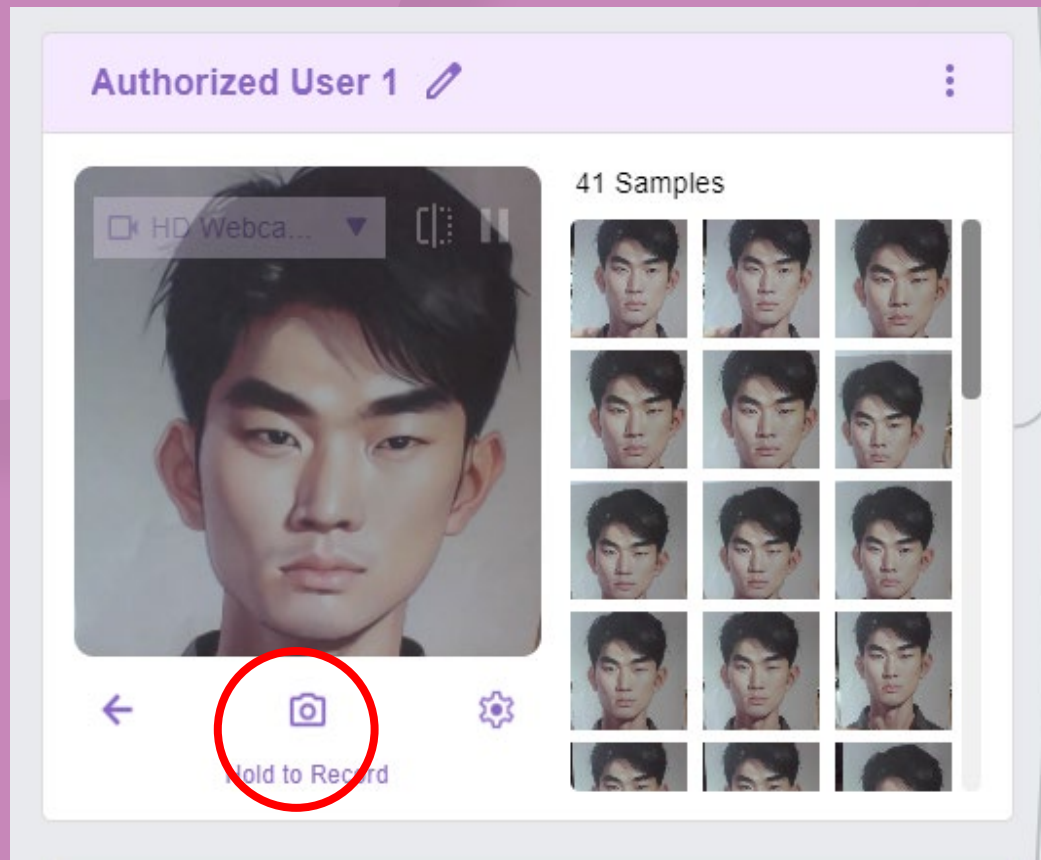
2. 允許使用攝影機，開啓鏡頭

5. 輸入“Background”影像



- “Background” 圖片要求：
- 拍攝約40 張圖片
 - 靜止畫面

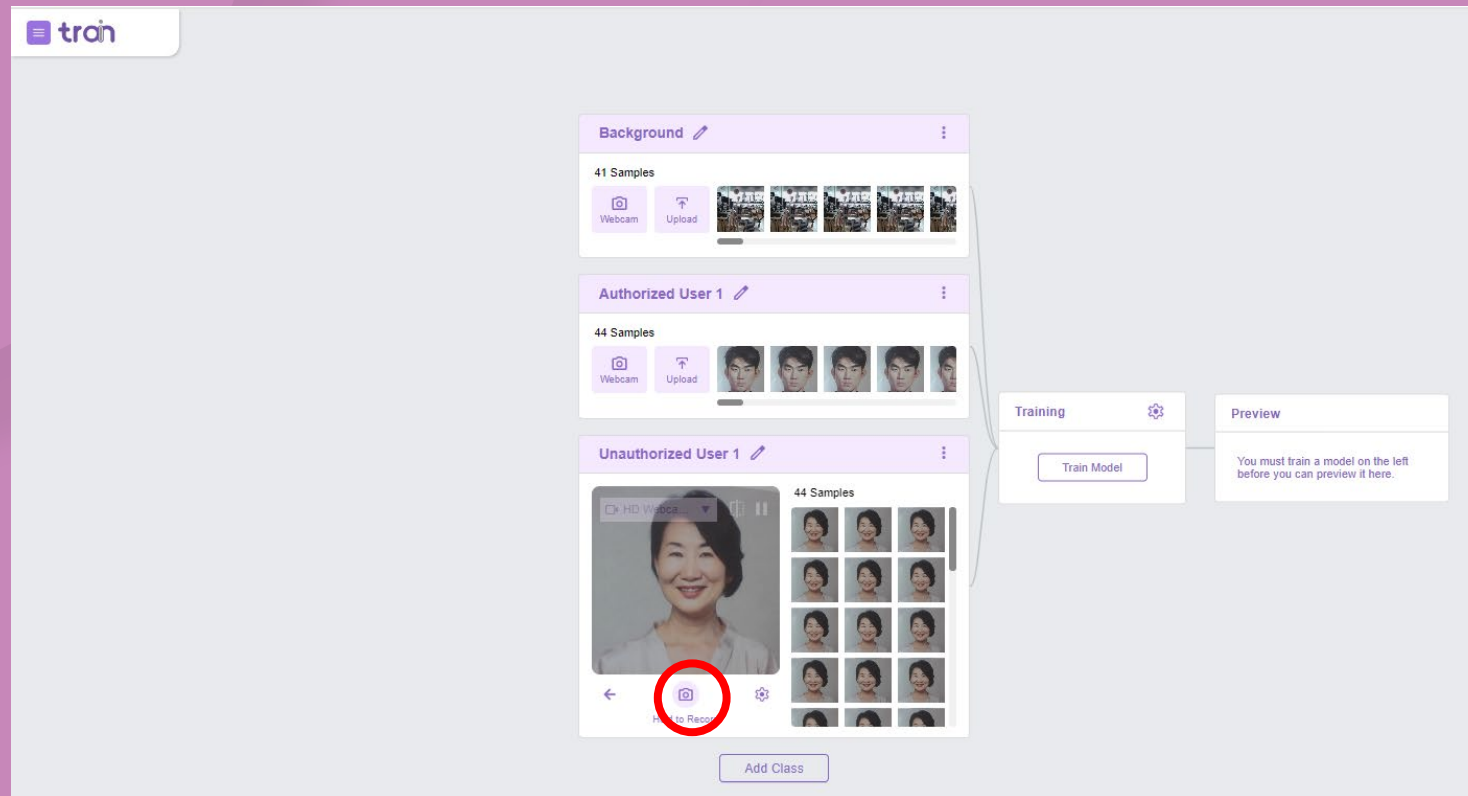
6. 輸入“Authorized User 1”影像



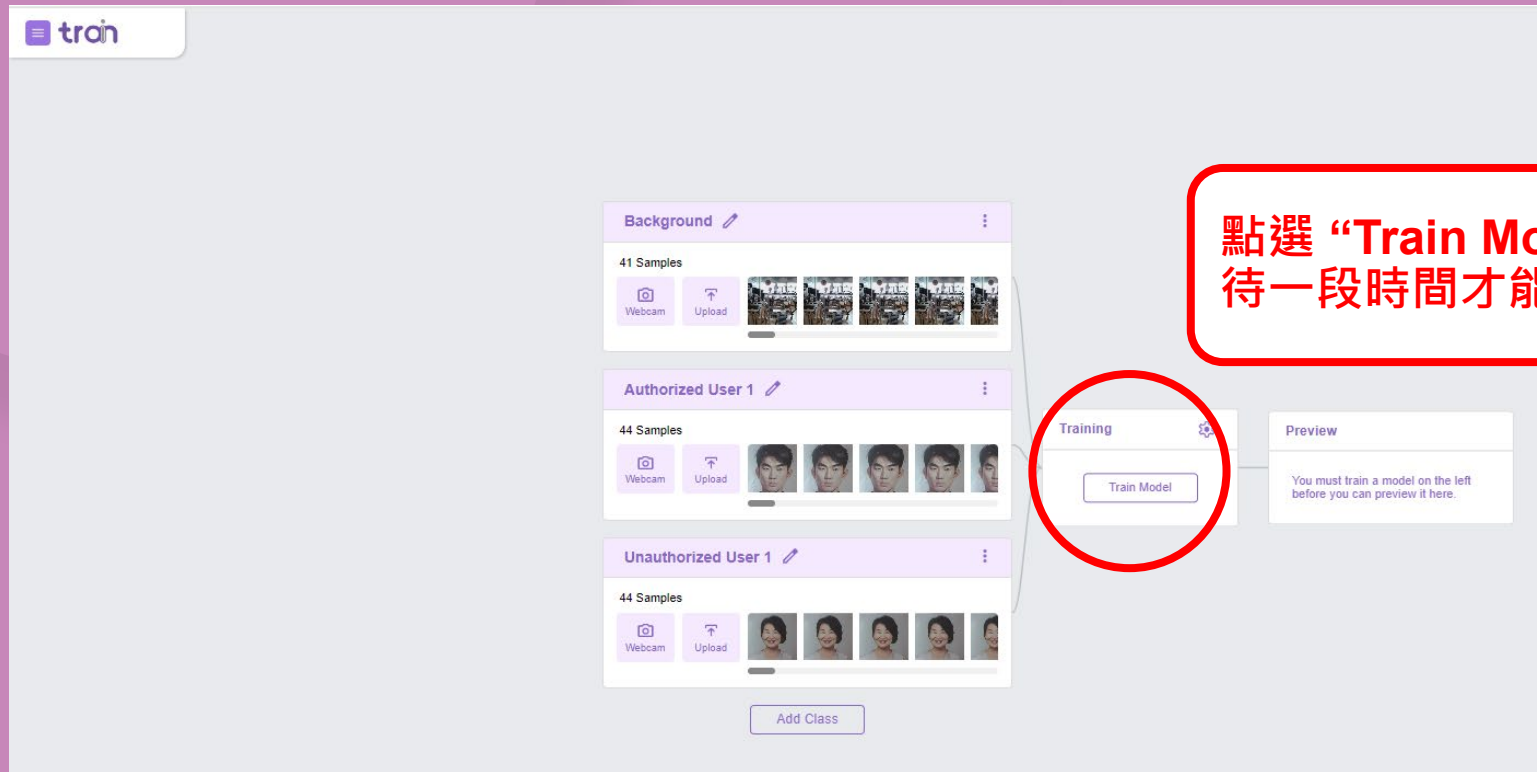
人像圖片樣本要求：

- 拍攝約40張圖片
- 拍攝時，人臉盡量靠近鏡頭，減少背景畫面出現的比例
- 人臉在鏡頭前稍微移動，確保所有影像並不完全相同

7. 輸入 “Unauthorized User 1” 影像



8. 所有影像輸入後，點選“Train Model”



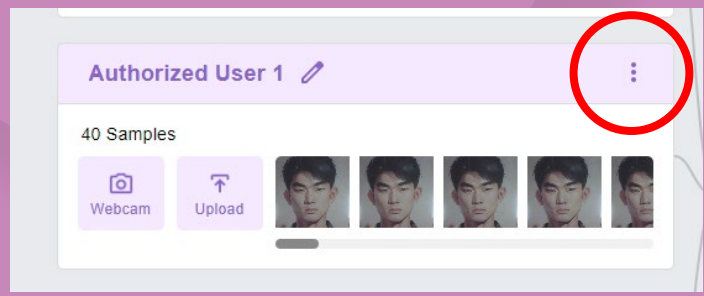
點選“Train Model”（需要等待一段時間才能成功訓練模型）

9. 測試模型準確度

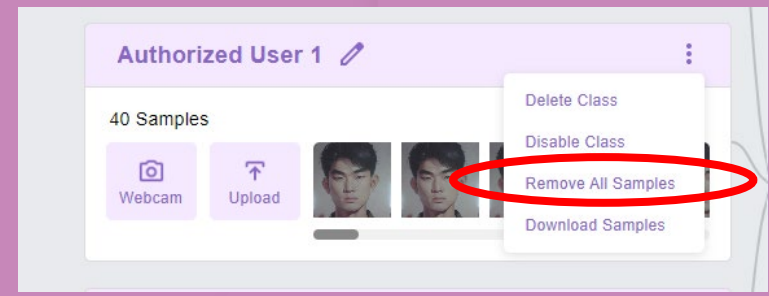
The screenshot displays the tron AI training interface. On the left, there are three class panels: 'Background' (41 Samples), 'Authorized User 1' (41 Samples), and 'Unauthorized User 1' (44 Samples). Each panel includes 'Webcam' and 'Upload' buttons and a row of sample images. In the center is a 'Training' panel with a 'Train Model' button. On the right is a 'Preview' panel showing a live webcam feed. Below the feed, there are two rows of classification results: 'Background' with an 88% accuracy bar (circled in red) and 'Authorized User 1' with a lower accuracy bar. A red box at the bottom right contains the text: 確保每項類別的輸出結果高於90%

如有組別的數據不準確，須重新上傳該組別의影像

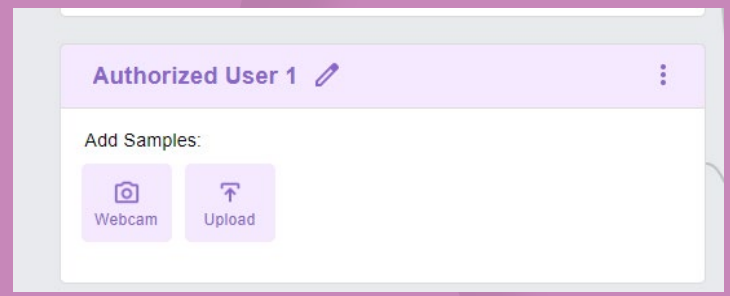
1. 點選該組別의設定



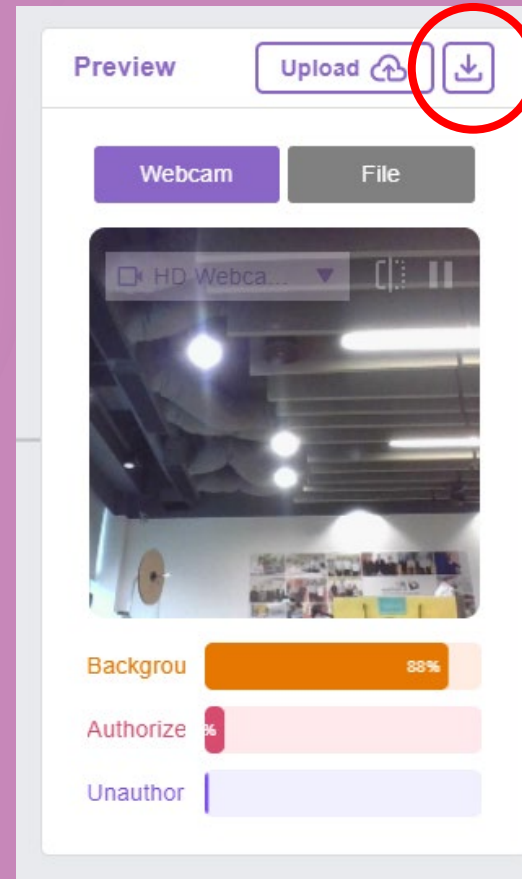
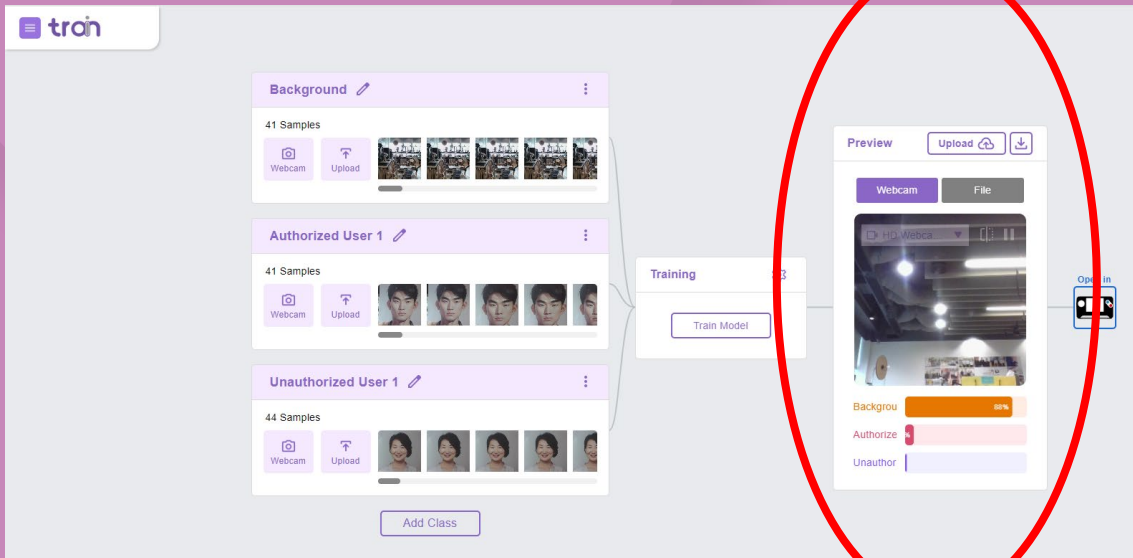
2. 點選 “Remove All Sample”



3. 重新上傳該組別의影像



10. 下載AI模型儲存於電腦中



1. 點選此下載AI模型



2. 把檔案命名為“model.zip”

10. 進入iPort ePlatform

Model Link
<https://train.eduaihk.com/models/JkXV7BuhY>

Preview Uploaded

Webcam File

Open in
iPort
ePlatform

點選“Open in”符號

- 1 Power and Turn On iPort
- 2 Plug iPort USB into computer
- 3 Click Connect Button and select USB JTAG/serial debug unit

EduAIR wants to connect...

USB JTAG/serial debug unit (COM XX)

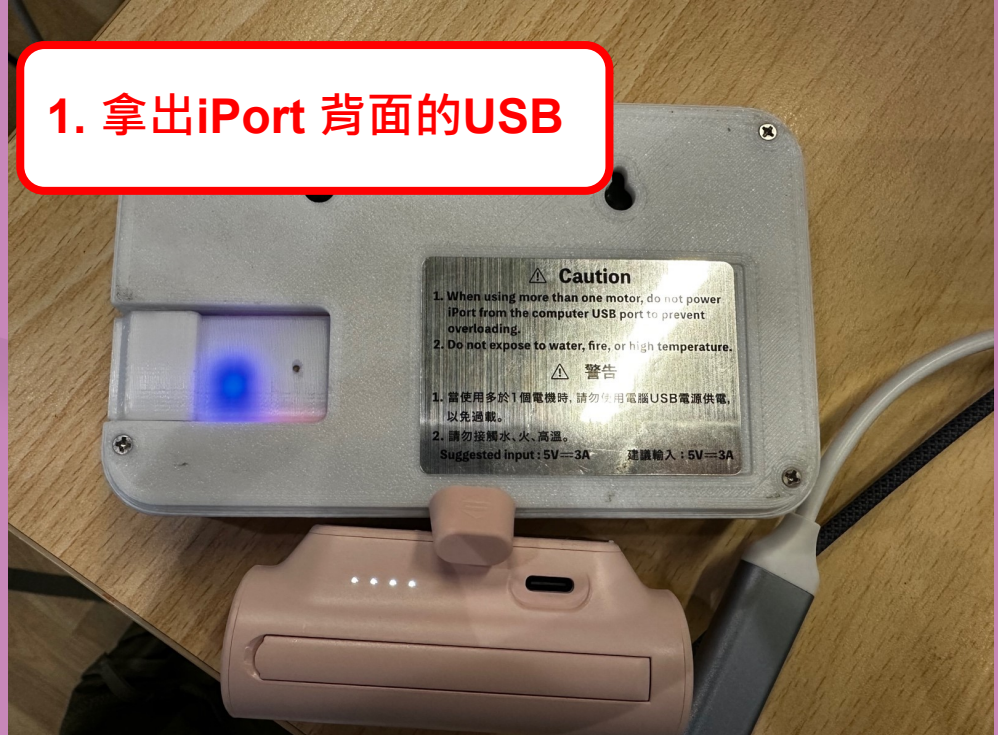
SKIP

11. 開啓iPort

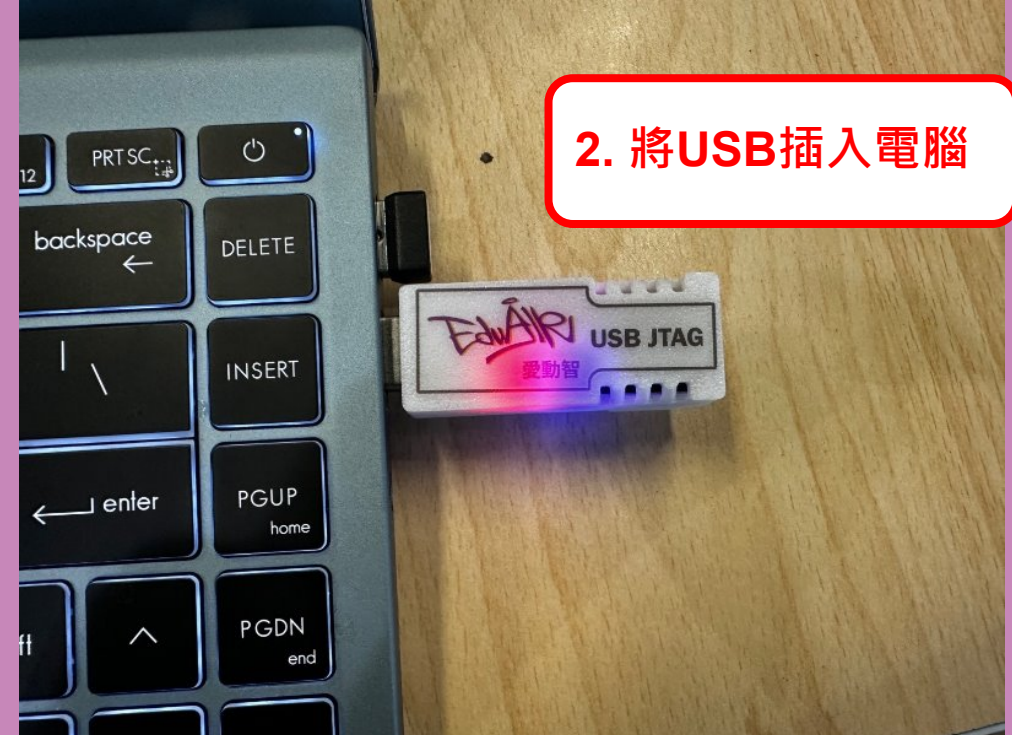


12. 連接iPort 至網絡平台

1. 拿出iPort 背面的USB

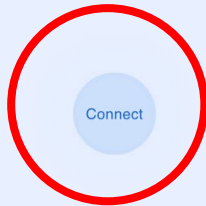


2. 將USB插入電腦



12. 連接iPort 至網絡平台

3. 回到電腦主畫面點選 “Connect”



1 Power and Turn On iPort

2 Plug iPort USB into computer

3 Click Connect Button and select USB JTAG/serial debug unit

EduAIR wants to connect...

USB JTAG/serial debug unit (COM XX)

SKIP

scm.iport.eduairhk.com 要求與序列埠連線

cu Bluetooth-incoming-Port

USB JTAG/serial debug unit (cu.usbmodem11401)

取消 連線

4. 點選USB JTAG

Connect

1 Power and Turn On iPort

2 Plug iPort USB into computer

3 Click Connect Button and select USB JTAG/serial debug unit

EduAIR wants to connect...

USB JTAG/serial debug unit (COM XX)

SKIP

12. 連接iPort 至網絡平台

The screenshot illustrates the connection process between an iPort device and a network platform. It features three main components:

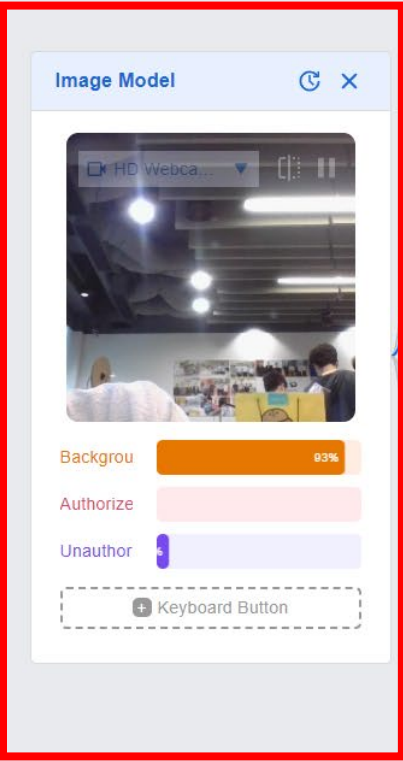
- Terminal Window (Left):** A window titled "scm.iport.eduairhk.com 要求與序列埠連線" (scm.iport.eduairhk.com Request to connect to serial port). It shows a list of incoming ports: "cu.Bluetooth-Incoming-Port" and "USB JTAG/serial debug unit (cu.usbmodem11401)". At the bottom, there are "取消" (Cancel) and "連線" (Connect) buttons.
- Connect Button (Center):** A blue circular button labeled "Connect" is highlighted with a red circle.
- Windows Notification Area (Right):** A vertical list of three notification cards:
 - Card 1:** "1 Power and Turn On iPort" with an icon of a power button and a lightning bolt.
 - Card 2:** "2 Plug iPort USB into computer" with an icon of a computer monitor and a USB cable.
 - Card 3:** "3 Click Connect Button and select USB JTAG/serial debug unit". Below this, a notification box titled "EduAIR wants to connect..." shows "USB JTAG/serial debug unit (COM XX)" with a blue toggle switch turned on. A "SKIP" link is at the bottom right.

編程格子

iPort ePlatform Stop iPort

菜單

iTrain 模型



指令方塊

Always

Background

Authorized User 1

Unauthorized User 1

180度馬達 360度馬達

Basic Module

180 Motor	360 Motor	Light
Music	Display	Pause

燈光

聲效 文字 停頓

iPort 網頁使用示例一：新增燈光指令

The image shows two sequential screenshots of the iPort software interface. The left screenshot shows the 'Light' module selected in the 'Basic' category, with a red circle around it. Below it, a 'Light' sub-menu is open, showing various light options like 'Off', 'Red', 'Green', 'Blue', 'Purple', 'Orange', 'White', 'Rainbow', 'Breath', and 'Random', with a red circle around this sub-menu. A red box with the text '1. 點選“Light”' is positioned above the 'Light' module. A red box with the text '2. 揀選適合的燈光' is positioned below the 'Light' sub-menu. The right screenshot shows the 'Light' module being dragged into a programming block, with a red arrow pointing from the module to the block. A red box with the text '3. 左鍵按住指令方塊拖拽到編程格子中' is positioned above the programming block.

1. 點選“Light”

2. 揀選適合的燈光

3. 左鍵按住指令方塊拖拽到編程格子中

iPort 網頁使用示例二：新增文字指令

The image shows two sequential screenshots of the iPort programming interface. The first screenshot shows a 'Display' block with the text 'Hello World' selected. The second screenshot shows the 'Display' block with the text 'Smile to Camera' entered. Red callout boxes with arrows point to the specific actions being performed in each step.

1. 點選“Display”

2. 點選預設文字“Hello World”

3. 輸入新的文字“Smile to Camera”

4. 左鍵按住指令方塊拖拽到編程格子中

iPort 網頁使用示例三：新增聲音指令

1. 點選“Music”

2. 揀選新的聲音

3. 左鍵按住指令方塊
拖拽到編程格子中



iPort 網頁使用示例四：新增停頓指令

1. 點選“Pause”

2. 修改停頓秒數

3. 左鍵按住指令方塊
拖拽到編程格子中

3. 左鍵按住指令方塊
拖拽到編程格子中

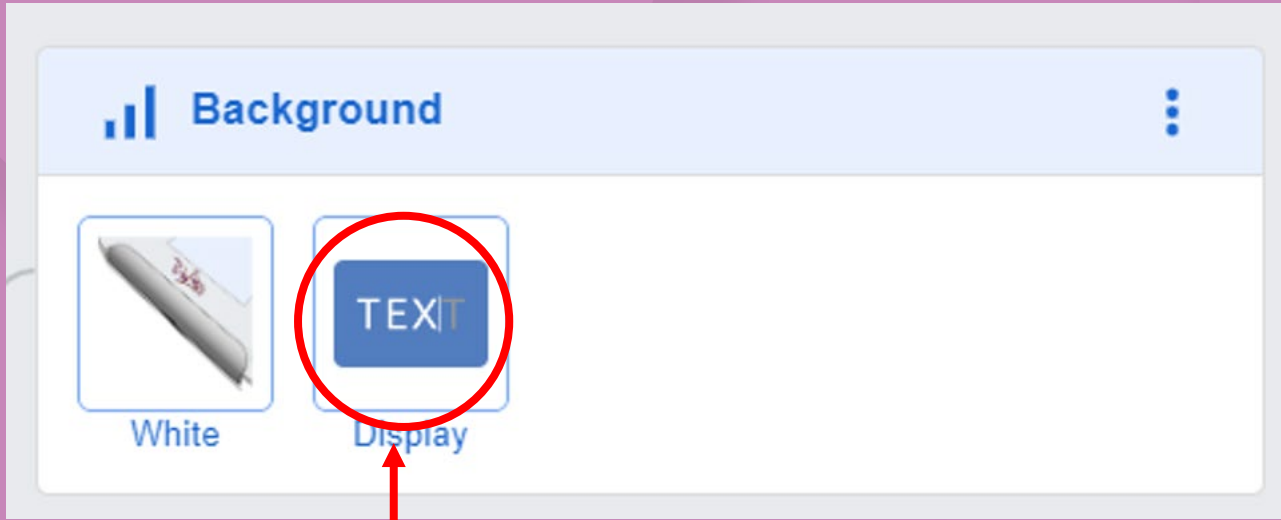


嘗試在iPort ePlatform 設定警報系統



	沒有人	辨識到授權人	辨識到非授權人
燈光	白色燈光	綠色燈光	紅色燈光
聲效	/	“嗶”	“嗶嗶”
顯示屏	“Smile to Camera”	“Accessed”	“Denied”

編程 “Background” 組合指令

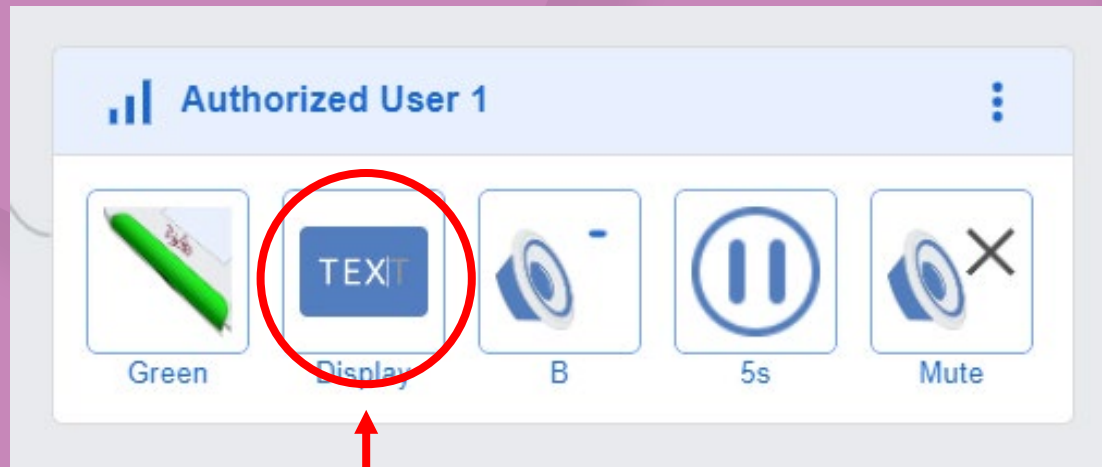


輸入 “Smile to Camera”



需要用以上兩個指令

編程 “Authorized User 1” 組合指令

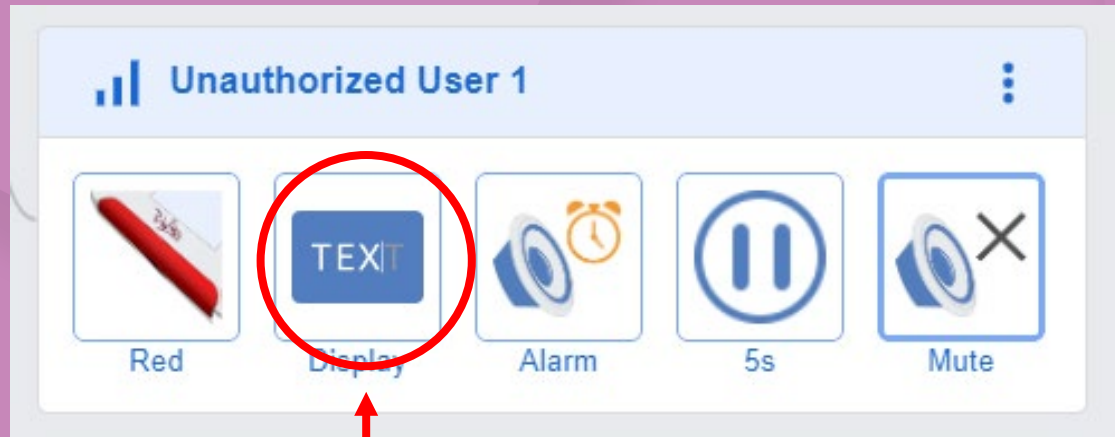


輸入 “Accessed”



需要用以上四個指令

編程 “Unauthorized User 1” 組合指令



輸入 “Denied”



試想想 ◦ ◦

- 如何優化這個辨識陌生人警報系統？
 - 試製作能辨識自己的警報系統
- 為何天黑後警報系統就會被觸發？如何避免誤觸發的情況？

AI 警報系統

明報網站

樂齡科技博覽 | 港企研警報系統防失救 適用不宜裝閉路電視場所 AI實時探測

【明報專訊】第八屆樂齡科技博覽暨高峰會昨日於灣仔會展開鑼。近年時有長者於廁所... 研發毋須攝像錄影的人工...



保障個人私隱

Yahoo

德國首例泳池引進「AI救生員」 水下攝影機全天候監控 即時發警報防溺水意外

在德國西部的洪堡 (Homburg) · 有座游泳池不僅有救生員 · 更引入人工智慧... 護泳客安全。泳池2023年5月安裝了水下攝影機與適應型AI系統「SwimEye」。



節省人力

AI 警報系統有什麼好處？

有線寬頻 i-CABLE

為養蜂業保護蜜蜂 英專家設計AI保安系統 發現行蹤即發警報

英國艾克斯特大學的專家認為是時候找人工智能幫手，設計了這款虎頭蜂監視器，鏡頭連接人工智能，經3千幅昆蟲照片訓練之後學懂辨認黃腳虎頭蜂，一旦發現牠們的...



2024年4月5日

可即時通報，節省時間

奇摩新聞

正確率高達9成！中央大學打造AI地震預警系統

台灣地震頻繁，為讓國人更即時掌握地震資訊，中央大學地震災害鏈風險評估及管理研究中心受中央氣象署計畫，研發AI地震預警系統 (TT-SAM)。

2024年4月8日

精準預測

