



國泰人壽

題目二

人臉辨識技術

-吸菸者-



專案需求

透過跟mentor和老師們的初步討論可以得知首要目標是

1. 建立人臉吸菸模型
2. 把模型的辨識度有效的提高
3. 針對這款模型提出適合的應用場景



統整過後，我們分為四點
開始執行：

模型建置

應用發想

成果DEMO

API串接與建置成果



A close-up photograph of a man with a dark beard and mustache, wearing a white t-shirt. He is looking down at a white tablet device he is holding in his hands. The background is plain white.

模型建置

人臉識別的模型建立包含了

資料庫照片蒐集

清理資料

模型訓練

這個模型建立可能的問題點在於

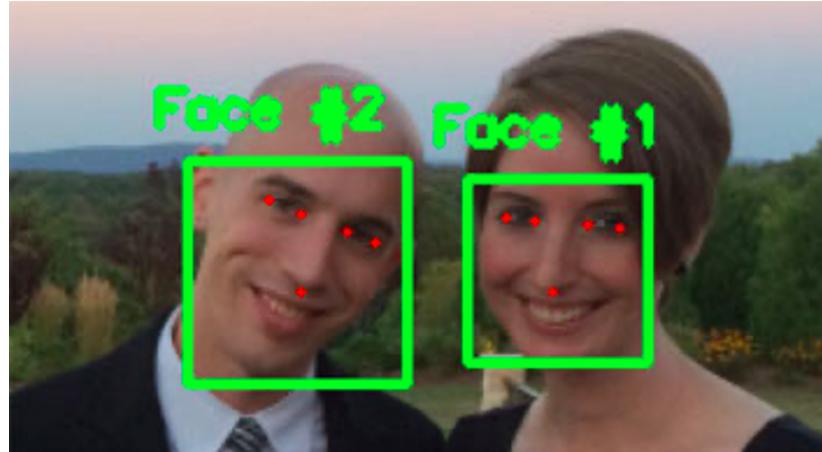
資料庫從零開始

應用面發想容易受個資法限制

Image Collect
Total: 1198

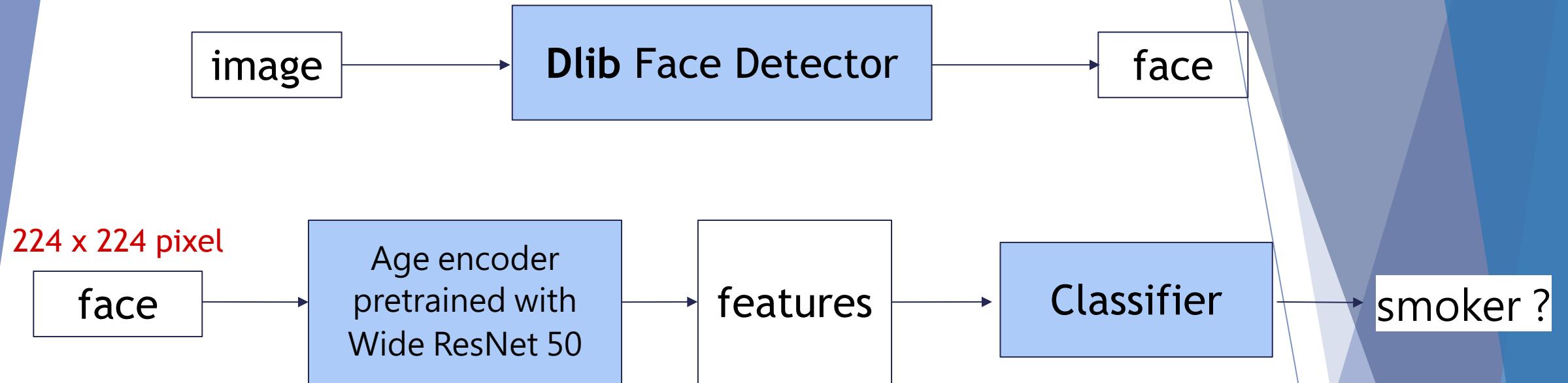
Dlib Face Detector

經處理後的乾淨
照片



bounding box
&
5-point facial landmark





- **Dataset size**
 - Total 1198 images
- **5-Fold Cross Validation**
 - 80 % train, 20% valid each fold

- **5-Fold Cross Validation Performance**
 - 76~85 %

Age encoder
pretrained with
VGG16

5-Fold
Cross Validation Performance
76~84 %

Age encoder
pretrained with
ResNet 50

5-Fold
Cross Validation Performance
76~84 %

Age encoder
pretrained with
Wide ResNet 50

5-Fold
Cross Validation Performance
76~85 %

Data
Augmentation

+

Age encoder
pretrained with
Wide ResNet 50

Brightness ∙ Contrast ∙ Saturation ∙ Hue

Random Horizontally Flip

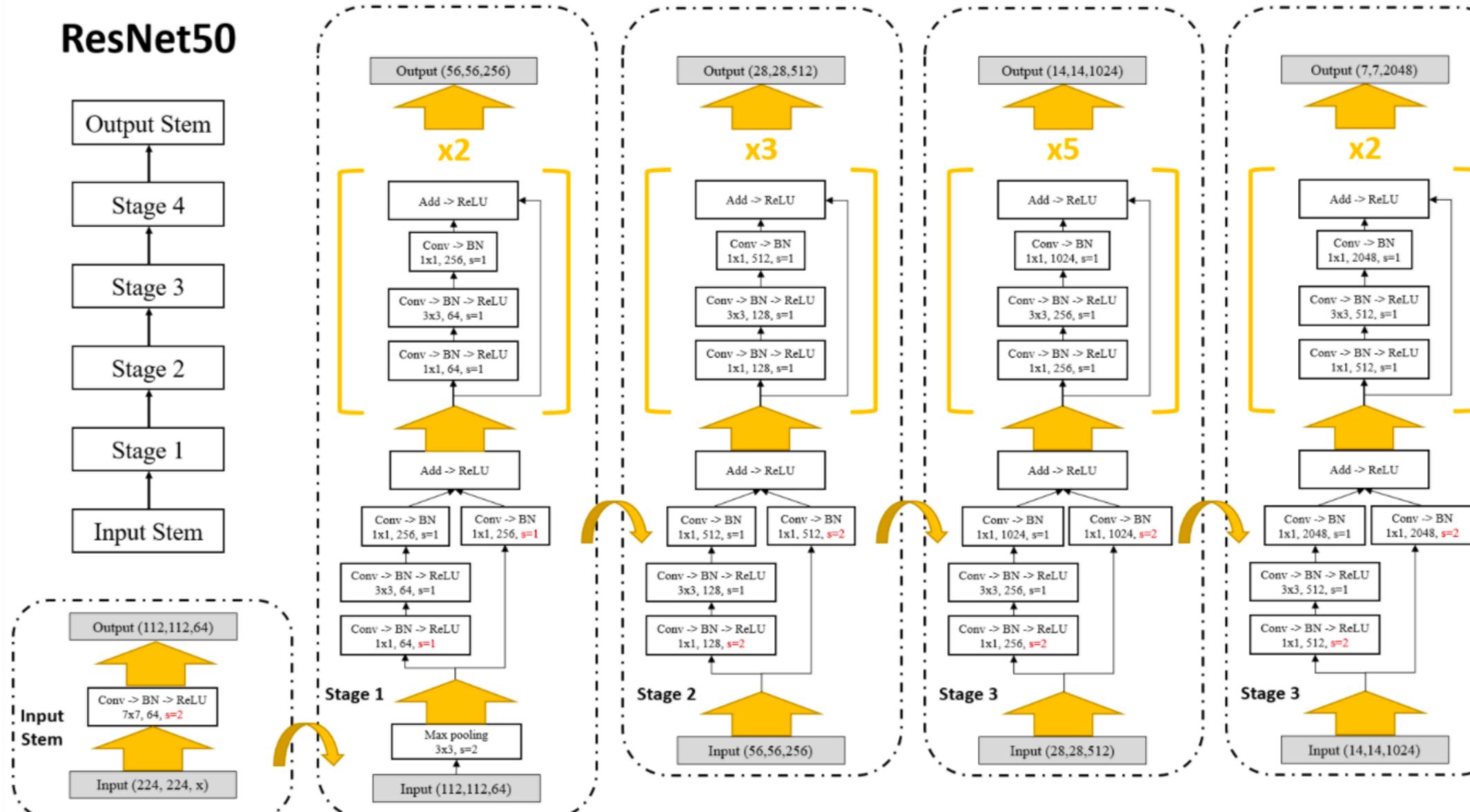
Both

74~82 %

76~82 %

75~82 %

ResNet50



應用發想





我們開始想像這個模型可以做什麼應用？

過去就有文獻中提到，

沒吸菸的人比吸菸的平均多活3.1-3.3歲

BMI正常的人比肥胖的多活了5.8-7.1年

如果有一款模型能透過臉部照片算出各式健康指標



BMI



失眠

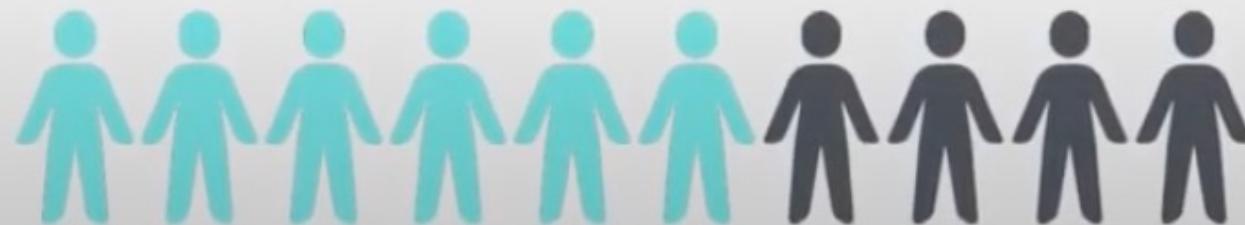


吸菸



酗酒

我們就有機會透過一張臉去判斷人的壽命長短



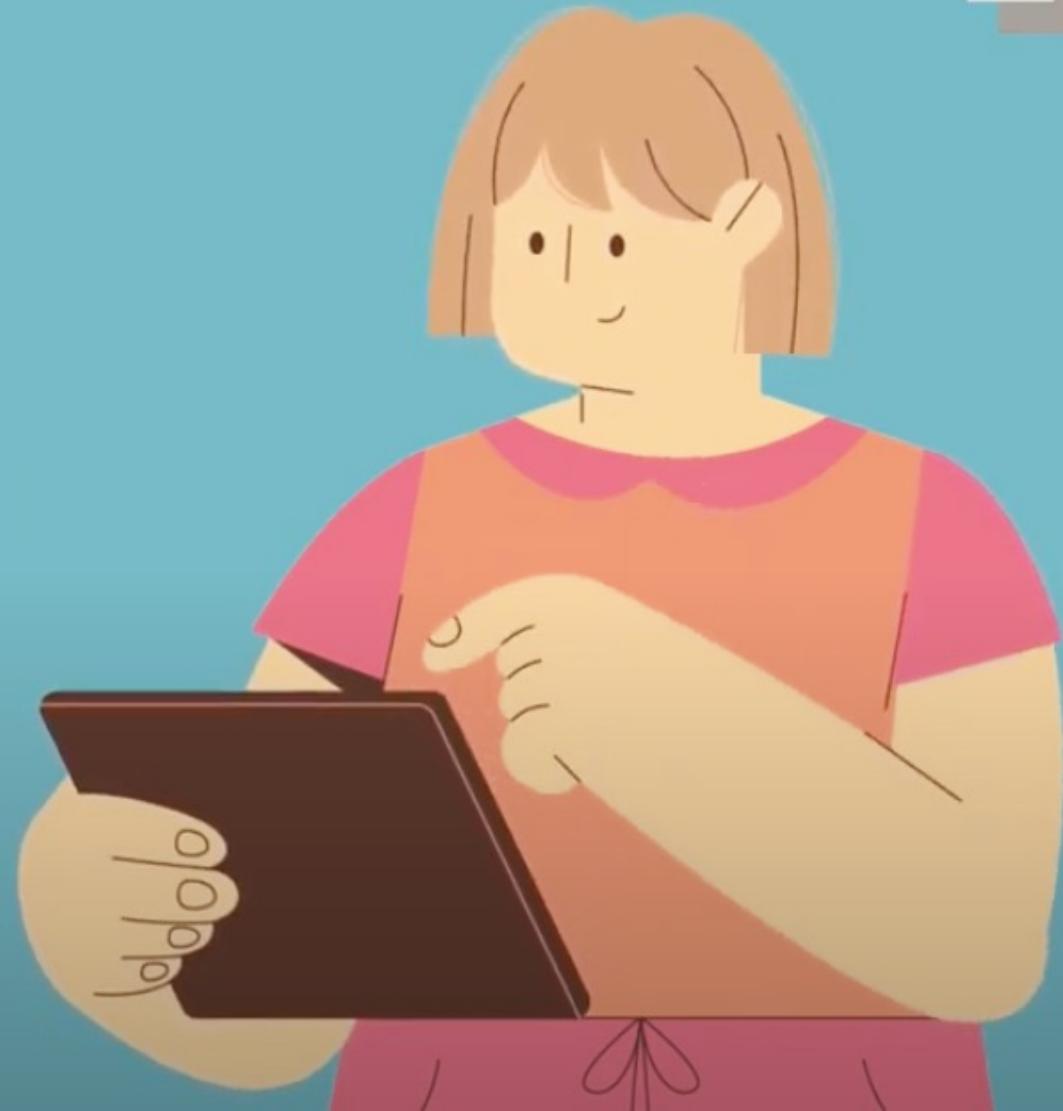
知道這個人跟同年齡層相比會多活或少活幾年

＊ 過程中我們想了幾個應用，包含...

- 1.未來投保(核保)流程上分眾行銷
- 2.與國泰醫院合作健檢方案優惠
- 3.與國泰優惠的小樹點合作商品
- 4.結合其他辨識技術做出一套人臉健檢服務



這次我們想呈現給大家的就是
「人臉健檢遊戲」



A blurred background image shows a person's hands writing in a spiral-bound notebook with a pen. A laptop is open in front of them, displaying a dark screen with some text and graphics. The overall scene suggests a work or study environment.

成 果 D E M O

人臉健檢遊戲 方案Demo

根據API的建設成果
從效益面挑選了一個對國泰人壽
目前最有益的方案-人臉健檢遊戲

人臉健檢遊戲 方案Demo

遊戲設計的初衷是希望透過模型辨識強化人壽公司對於保戶死亡年齡區間的預測，從而增加公司的死差益。



死差益：實際死亡率低於預定死亡率時會產生的純保費利差。

人臉健檢遊戲 方案Demo



好好生活節 ▲

< 99+ 國泰人壽



Hi, 我是阿發! 想做人臉健檢遊戲嗎? 請點選

我要玩健檢遊戲



好好生活節 ▾

< 99+ 國泰人壽

Q 目 三



開始遊戲

Hi, 我是阿發! 想做人臉健檢遊戲嗎? 請點選

我要玩健檢遊戲

此遊戲為免費使用，不能替代醫療專業人員的臨床判斷，旨在提高您對一般健康的認識，如有健康疑慮，請洽健康診所

同意



好好生活節 ▾

這款遊戲可從國泰人壽的官方 Line 帳號做宣傳，消費者點進來看完有興趣，就會上傳一張照片參加遊戲。

< 99+ 國泰人壽

Q 目 三

開始遊戲

Hi, 我是阿發! 想做人臉健檢遊戲嗎? 請點選

我要玩健檢遊戲

此遊戲為免費使用，
不能替代醫療專業
人員的臨床判斷，
旨在提高您對一般
健康的認識，如有
健康疑慮，請洽健
康診所

同意

請從左下角上傳你
的大頭照片!!越素顏
越準哦



好好生活節 ▲

< 99+ 國泰人壽

Q 目 三

不能替代醫療專業人員的臨床判斷，旨在提高您對一般健康的認識，如有健康疑慮，請洽健康診所

同意

請從左下角上傳你
的大頭照片!!越素顏
越準哦



好好生活節 ▲

< 99+ 國泰人壽

Q 目 三

請從左下角上傳你
的大頭照片!!越素顏
越準哦



分析中...



好好生活節 ▾

後台開始分析消費者的健康指數，回傳結果及健康 PR 排名，並針對每個危險群的狀況給予適合的健康獎金比賽。

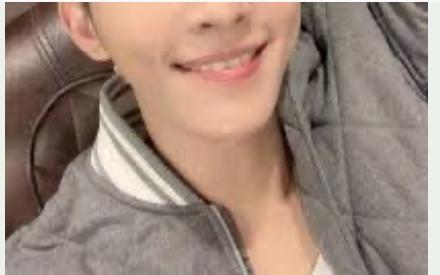
未來因此改善健康體質的保戶，即有機會申請健康險類的保費減免。

< 99+ 國泰人壽



目

三



分析中...

結果出爐!!你的健
康指數為785分，
同年齡間的健康PR
值排名為68。

是否想看你需重點
加強的健康項目，
與相關健康獎金競
賽？

我要看



好好生活節 ▲

< 99+ 國泰人壽

Q 目 三

是否想看你需重點
加強的健康項目，
與相關健康獎金競
賽？

我要看

本次檢測出您可能
有吸菸症狀，吸菸
不一定是自行吸菸、
也可能是吸二手煙
導致。



這個遊戲增加保戶與保險公
司的互動，透過保險公司主
動邀請報保戶降低風險，成
為保戶的健康管理大師。

保戶買保單不再只是為了轉
移不確定性，還能提升健康
意識。



好好生活節 ▲

效益分析

350萬人 × 1% × 1% × 660,000.

$$= 231,000,000$$

用國人保單平均死亡給付66萬/人計算，本次效益為2.31億

精準行銷

350萬人

56%

根據國泰金控數位暨數據發展中心分析大數據調查，
以國泰LINE官方帳戶350萬人為例，
對健康議題感興趣的中壯年客群為35-60歲，佔客戶比例的56%

精準行銷

350萬人 × 56% × 3% × 1.5% × 660,000.

$$= 582,120,000$$

用國人保單平均死亡給付66萬/人計算，本次效益為5.82億

A close-up photograph of a person's hands holding a white smartphone. The hands are dark-skinned, and the phone is held horizontally. The background is a plain, light-colored wall.

API串接與 建置成果



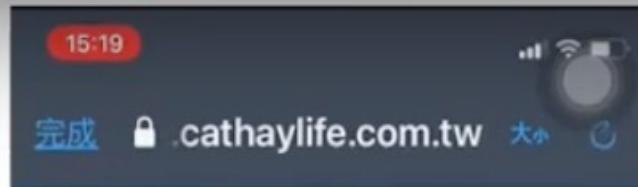
為達成前述遊戲介面，
我們利用雲端運算服務，
將模型放到伺服器上開出API連結，
使用者可以上傳照片至API中，
利用此API連接聊天機器人後台，
交由模型辨識後，
回傳得到其是否抽煙的結果。



除此之外也可附加活動資訊，
供使用者隨時點選查看。



除此之外也可附加活動資訊，
供使用者隨時點選查看。



除此之外也可附加活動資訊，
供使用者隨時點選查看。



除此之外也可附加活動資訊，
供使用者隨時點選查看。



除此之外也可附加活動資訊，
供使用者隨時點選查看。

分工表

姓名	學系	負責項目	指導老師
馬愷若	臺灣大學財務金融學系	模型建置	石百達老師
			張智星老師
王怡人	東吳大學巨量資料所	API 建置	蔡芸琤老師
黃致瑋	東吳大學巨量資料學系	API 建置	
王依蓮	政治大學風險管理與保險學系	影片製作	彭金隆老師
徐金聖	政大風險管理與保險所	應用發想	



Thank You.