

2019 HackIDB x NVIDIA

嵌入式新創開發競賽作業須知

一、活動宗旨

由經濟部工業局發起的HackIDB競賽，為推廣「人工智慧」創新技術培育，推動智慧化的各式創新應用。本次競賽投入「智慧製造」，活動攜手國際大廠NVIDIA帶入嵌入式系統最新開發技術，培植我國新創團隊技術能量，以解決實際工廠面臨的產線問題，並提供實際製造數據，供參與活動之新創團隊分析與競賽使用。本次活動更以NVIDIA 2019 GTC Taiwan為最終舞台發表、曝光，期待培育國內優秀的新創公司，透過AI來帶動工廠智慧化的全面發展。

二、辦理單位

主辦單位：經濟部工業局、NVIDIA

執行單位：資策會智慧系統研究所、電子資訊績優國際夥伴聯誼會(IPO Forum)

協力單位：中華電信、中國文化大學育成中心

三、競賽主題

PCB電路板可以說是電子設備的基礎，經過多道加工程序後，電路板上元件容易產生偏移，進一步影響終端產品品質。現階段透過AOI瑕疵檢測進行判讀，但由於AOI檢測的誤報率偏高，因此NG品會再以人工的方式進行第二次判斷，若能運用人工智慧的方式自動進行二次判斷，將可大幅提高生產效率並降低成本。本次競賽便是如何利用NVIDIA 最新嵌入式產品 Jetson AGX Xavier針對AOI檢測後的NG品進行二次影像判讀。

競賽題目：

運用Jetson AGX Xavier以深度學習技術將PCB電路板NG品進行再辨識，找出誤

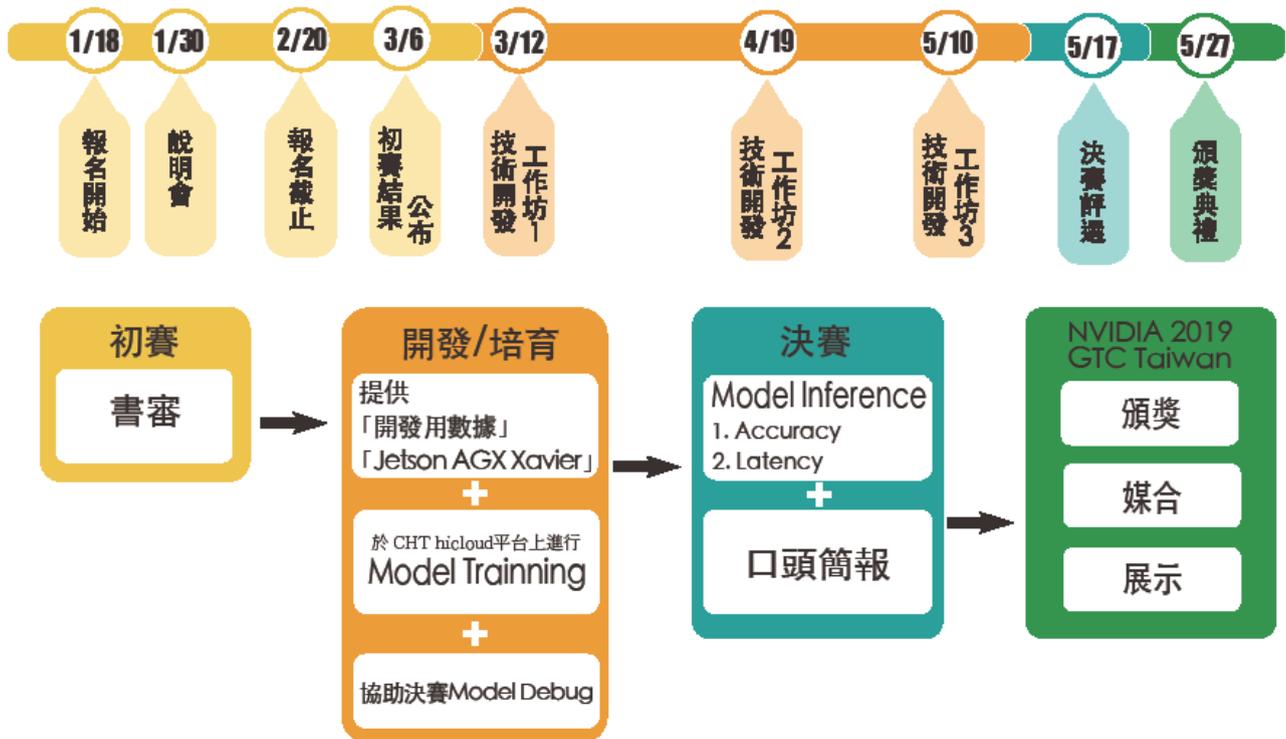
※NVIDIA將提供實際工廠產品經過AOI瑕疵檢測後的NG品影像數據，入選團隊於開發期間運用中華電信hicloud平台進行模型訓練，決賽現場將以Jetson AGX Xavier進行最終辨識。

四、 參賽資格

- (一) 本活動限新創團隊報名。
- (二) 新創定義：2014年1月1日以後成立之公司。
- (三) 報名限制：以1至5人組成團隊報名參加，報名參賽人員可任職於不同新創公司，且皆須附在職證明與公司營業登記證明。
- (四) 團隊內具備GPU端點運算開發經驗擇優。

五、 競賽流程

本次競賽分四階段：初賽；開發／培育；決賽；頒獎，於下方詳述



六、 競賽時程

時間	賽程	備註
2019/1/18	報名開始	網站上線及競賽作業須知公布 期限：108/2/20完成報名手續及上傳資料
2019/1/30	競賽說明會	競賽實體說明會(台北DigiBlock C空間)
2019/2/20	報名截止	完成報名手續及上傳完整報名資料
2019/2/21-3/5	初賽審查(書審)	評委團從報名資料及參賽計畫書內容評比，評議 入選團隊
2019/3/6	初賽結果公布	詳查活動網站公告(至多8組)
2019/3/12	技術開發工作坊1	包含中華電信的hicloud雲端平台工作坊；發放 「Jetson AGX Xavier」、「開發用數據」
2019/4/19	技術開發工作坊2	Jetson AGX Xavier 應用
2019/5/10	技術開發工作坊3	於Jetson AGX Xavier Inference的Debug
2019/5/17	決賽評選	決賽當天將提供「決賽用數據」，進行模型及簡 報，並評選出優勝的三組團隊
2019/5/27	頒獎典禮	NVIDIA 2019 GTC Taiwan競賽頒獎典禮、媒 合、展示活動

七、 報名資訊

(一)報名時間：自108年1月18日至 108年2月20日止。

報名方式：立即於本競賽網站報名，並請於108年2月20日(23:59)前，將所需證明文件壓縮成一個檔案，上傳至<https://driveuploader.com/upload/5hmPDmUPyY/>

，逾期或未提供完整資料者報名無效。

(二)報名所須資料以及證明文件如下：

1. 團隊報名表 (附件A)
2. 團隊成員個人參賽切結書 (附件B)
3. 參賽計畫書(附件C)
4. 團隊成員個人在職證明
5. 公司營業登記證明

※以上內容須完整提供

八、 初賽(書審)

(一)主辦單位將於報名截止後(2月20日)，先查證團隊報名文件與資料完整度進行資格審查，再依據「參賽計畫書」進行書審，將由產官學研組成的評審團執行，透過「新創公司發展潛力」、「公司技術程度」、「解題構想」三個面向進行評議，篩選出至多8組團隊進入決賽。

(二)108年3月6日將於競賽網站公告進入決賽團隊名單。

九、 開發/培育

(一)中華電信將提供hicloud雲端空間，運用NVIDIA提供工廠實際開發數據進行模型訓練，團隊再將訓練好的模型部署至 NVIDIA Jetson AGX Xavier中，於決賽辨識及簡報使用。

(二)本活動規劃三次的技術開發工作坊，協助入選團隊開發，詳細議程將再公布於活動網站

1. 108月3月12日技術開發工作坊1：包含CHT hicloud平台使用、NVIDIA 工作坊；發放「Jetson AGX Xavier」、「開發用數據」。
2. 108月4月19日技術開發工作坊2：Jetson AGX Xavier 應用。
3. 108月5月10日技術開發工作坊3：協助團隊於決賽前運用Jetson AGX Xavier Inference的Debug

(三)本次開發期約2個月時間，工作坊以外的時間若有開發問題，請以隊長為代表，將問題email至活動信箱，活動小組將統一於每週五進行一次性email回復給詢問團隊。

(四)競賽之數據分析工具與環境：

主辦單位將提供進入決賽之團隊一組CHT hicloud的帳號，以便團隊於平台上進行模型訓練。中華電信提供環境：

作業系統：Linux-Ubuntu 16.04

工具軟體：

1. Docker CE: 18.06.1-ce

2. Docker Engine Utility for NVIDIA GPUs: 2.0.3

※hicloud提供NVIDIA GPU CLOUD(NGC)支援，包含多種熱門訓練工具docker images能快速佈署至hicloud。

※中華電信免費提供每組團隊10萬點hicloud雲端點數，用於模型開發（開放3-5月訓練期間使用）。等同贊助每組團隊價值新台幣10萬元之雲端使用費，唯hicloud雲端點數用畢，所產生的額外運算費用，得以牌價折扣優惠7折收費。

十、決賽

- (一)決賽時間：108年5月17日，詳細時間議程後續將公布於活動網站
- (二)當日將提供「決賽數據」給予進入決賽之團隊，以進行最後辨識分析競賽，此外將於下午進行每隊10分鐘簡報。決賽依辨識正確率、辨識延遲率及團隊簡報進行評比，並由評審團當場檢驗模型原始碼的原創性，方能取得獲得首獎之資格。
- (三)評分標準：

Accuracy	35%
Latency	35%
口頭簡報	30% 1.模型開發原始碼，產品原創性 2.軟體架構與規格，技術完整性 3.開發出的模型未來應用規劃，商業價值

- (四)競賽評審團將依據「評分標準」評選出本次獲獎團隊。

十一、頒獎與競賽獎勵

- (一)頒獎時間訂於108年5月27日NVIDIA GTC大會當日公布決賽結果及並舉辦頒獎典禮。
- (二)開發獎項：通過初審的團隊，每隊即可獲得價值新台幣10萬元之中華電信hicloud雲端使用點數，及價值USD\$2,499之Jetson AGX Xavier一台，進行模型訓練開發。
- (三)主辦單位獎項：
1. 前3名團隊分別可獲得獎金新台幣3萬、2萬、1萬元整及頒發獎狀乙張。
 2. 獲獎項團隊可立即於NVIDIA 2019 GTC Taiwan活動中獲得展出攤位 (價值USD\$5,000/攤位)及Inception Pitch VC媒合機會。

3. 第一名團隊，將獲得NVIDIA 2019 GTC Taiwan拍攝宣傳影片一支，並於NVIDIA官方社群網站宣傳。
4. 後續資策會及NVIDIA媒合活動中持續曝光。

十二、其他注意事項

- (一) 通過初審的團隊，須完成模型開發與全程參與競賽，始於決賽後擁有保留開發套之權利，若違反上述條件，主辦單位有權要求繳回開發套件。
- (二) 通過初審的團隊，有責任維持開發套件Jetson AGX Xavier的正常使用，直到決賽結束，若發生開發套件損壞致無法維修之程度，主辦單位有權要求產品價值之賠償。
- (三) 得獎團隊之競賽成果(模型)於競賽結束後3年內不得移轉予提供決賽數據之企業的競爭對手，違反者將被追回獎金與獎項。
- (四) 參賽團隊成員務必負責管理自行創作的智財，注意絕無抄襲、盜用、冒名頂替或侵犯他人權益與著作權等情事。參賽作品若經檢舉或告發涉及著作權、專利權及其他智慧財產權等之侵害，將被取消參賽資格，並由參賽者自行負擔法律責任，主辦單位將追回所得之獎金與獎項。
- (五) 參賽作品於參賽後若有意申請專利等相關事宜，應於報名前或事件發生前主動告知主辦單位聯絡窗口，以作為本計畫結案報告後續成果之追蹤。
- (六) 參賽隊伍若於競賽期間對本競賽有不當行為或言論，並造成主辦單位之商譽及損害發生時，主辦單位有權取消團隊參賽資格。
- (七) 主辦單位已提供競賽所需開發資源，將不額外補助作品、運送或交通住宿等因參賽而衍生之費用，相關花費由參賽隊伍自行評估負擔。

- (八) 本作業須知未規定之事項及任何臨時狀況，由主辦單位於競賽網站即時補述與公告，主辦單位保有最終解釋、更改及終止之權利。

活動聯繫：電子信箱HackIDB@iii.org.tw

電話：02-27006292#145 HackIDB活動小組