# **2019 HackIDB x NVIDIA 嵌入式新創開發競賽作業須知**

#### **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，活動結合國內外大廠技術能量，培植我國新創團隊解決實際工廠面臨的產線問題，攜手國際大廠NVIDIA帶入嵌入式系統最新開發技術，並且共同出題合作，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，最後以NVIDIA 2019 GTC Taiwan為最終舞台，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。

#### **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、digiBlock C、益登科技

#### **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，找出誤報品與NG品。***

※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。

#### **參賽資格**

1. 本活動限新創團隊報名。
2. 新創定義：2014年1月1日以後成立之公司。
3. 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。
4. 團隊內具備GPU端點運算開發經驗擇優。

#### **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

****

#### **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 | 包含中華電信的雲端平台使用等工作坊；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 |

1. **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

#### **初賽(書審)**

1. 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。
2. 108年3月6日將於競賽網站公告進入決賽團隊名單。

#### **開發/培育**

1. 中華電信將提供雲端平台空間，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。
2. 入選團隊須完成參加三次的技術開發工作坊，詳細議程將再公布於活動網站
3. 108月3月12日技術開發工作坊1：包含中華電信的雲端平台使用等工作坊；發放「Jetson AGX Xavier」、「開發用數據」。
4. 108月4月19日技術開發工作坊2：Jetson AGX Xavier 應用。
5. 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
6. 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。
7. 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中華電信雲端平台的帳號，以便團隊於平台上進行模型訓練。中華電信所提供的環境與分析工具如下：

※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）。等同贊助每組團隊價值新台幣10萬元之雲端使用費，唯hicloud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。

#### **決賽**

1. 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
2. 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、辨識時間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。
3. 評分標準：

|  |  |
| --- | --- |
| 辨識準確率 | 50% |
| 辨識時間 | 20% |
| 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 |

1. 競賽評審團將依據「評分標準」評選出本次獲獎團隊。

#### **頒獎與競賽獎勵**

1. 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。
2. 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。
3. 主辦單位獎項：
4. 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。
5. 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。
6. 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。
7. 後續資策會及NVIDIA媒合活動中持續曝光。

#### **其他注意事項**

1. 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。
2. 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。
3. 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。
4. 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。
5. 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。
6. 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。
7. 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。
8. 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