

IAR Systems 協助研華科技創新智能物聯網終端



由左至右 IAR Systems FAE 蔡本中、業務經理 林其禹、研華科技資深研發經理 林尚儒、研發工程師 林柏勳

工業物聯網(IIoT)的蓬勃發展，帶動對於智慧終端裝置需求的大幅成長，其因能在裝置端進行運算處理，可在物聯網應用中扮演智慧化的網路節點角色，進而滿足環境監控需求，使應用配置可以更簡易而迅速。

研華科技(Advantech)為物聯網智能系統與嵌入式平台產業之全球領導廠商，並已成為 IAR 之夥伴超過 16 年。

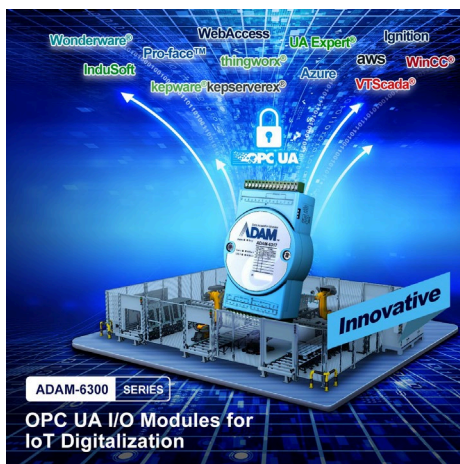
針對設計與製造資料擷取 I/O 模組，研華積極尋找物聯網方案之編譯器合作夥伴。早年研華開發 8051 MCU 時，即因功能優異之考量選擇 [IAR Embedded Workbench](#)。而由於其支援多種 MCU，使研華在日後轉用 ARM 架構 MCU 開發時能沿用 IAR Embedded Workbench 而持續創新。

研華科技工業物聯網事業群資深研發經理林尚儒表示：「當時我們經過了一段長期而縝密的評估，最後選擇 IAR Embedded Workbench 的原因有兩點，第一，其針對各家主流 MCU 廠牌的支援相當廣泛，Example Project 非常齊全，無論我們選用哪一家廠商的 MCU，IAR Systems 都能提供支援，讓團隊在之後的產品開發規劃更靈活。第二，IAR Systems 的產品非常地穩定，研華開發的產品是工業級產品，需要經過嚴密的把關，所以需要最穩定的開發工具來維持品質，這是其他廠商所無法提供的優點。」

林尚儒表示：「於開發之初，研華也曾試用免費編譯軟體，但發現其常會產生對於編碼的誤判問題而造成許多專案時間的耽誤及產品開發的困擾。時至今日，IAR 已是研華開發團隊在編譯軟體選用時的統一標竿。」

用 IAR Systems 的開發工具，開發最新的智能物聯網終端產品。

當研華科技著手研發最新型智慧化遠端終端機裝置 ADAM-6300 時，亦透過與 IAR 系統工具的合作而實現業界創舉。



ADAM-6300 為領先市場、可支援 OPC UA 的遠端 I/O 資料採集模組，不需外接閘道器，即可直接串連 SCADA、資料庫或公有雲端服務。該款資料採集模組支援 OPC UA 功能和內建硬體資安防護，具備高密度 I/O 介面，包含數位 I/O、類比 I/O、Relay、RTD、熱電偶。ADAM-6300 可廣泛地應用於設備、機器人狀態監測，以及結合工廠內 ES 和 OEE 系統。

林尚儒表示：「ADAM-6300 可說是研華品牌的代表作，其達到了許多應用功能上的突破，可將原本需在 PC 運行的程式實現於嵌入式平台，而這唯有透過 IAR Embedded Workbench 此開發才得以實現。」

優異的編譯性能及眾多的除錯功能加速 ADAM-6300 的開發效率。

ADAM-6300 的韌體較為龐大，研華曾比較其他方案的效能，但發現 IAR Embedded Workbench 編譯表現相當優異，其不僅可同時編譯四個執行序，在速度上，一般編譯環境可能需 1 小時 15 分鐘才能完成，IAR Embedded Workbench 只需 15 分鐘，這代表了研華的研發效率可大幅提升 5 倍。而針對日益複雜的產品開發環境，針對 C++ 程式語言支援，IAR Embedded Workbench 也能對於其提供最為完整的語法支援。

另外，IAR Embedded Workbench 提供全方面的 Debug 功能，針對研華開發團隊經常使用的程式碼堆疊、memory view、stack overview 能快速地找到問題點。開發者還可經由

反組譯功能檢視如何修改程式碼，達到較少指令的運算，完成縮小程序及提升速度的最佳化需求。

IAR Embedded Workbench 可產生更小的程式碼以最大化使用微控制器(MCU)記憶體容量，縮減硬體成本。搭配其編譯指示和巨集，可同時提升程式執行的效能並降低功耗，而除錯功能可更方便地進行調試，所有特性均可有效地縮短研華產品開發的週期。

穩定性高、可信賴的解決方案有效幫助智慧物聯網產品開發

研華所開發的 ADAM OPC UA 與 Fieldbus 遠端 I/O 資料採集模組具備物聯網功能，目前已廣泛應用於水、電力等垂直領域應用市場，包括捷運站閘門、核電廠訓練教室模擬、發電站等水利發電量測發電因素、重電控制及智慧節電與智慧工廠等，無論室內外及惡劣環境下皆能保障品質。

IAR Systems 台灣辦公室已於 2020 年成立。林尚儒表示：「由於工業電腦需要相當高的穩定性，因此研華很高興能透過 IAR Systems 的高可靠性方案，協助我們在工業電腦與網路安全方案上不斷追求完美，達到雙方長期的共同成長。尤其是 IAR Systems 成立台灣分公司之後，更具體展現了高效率的專業服務，無論開發過程中遇到任何問題，IAR 均能提供快速正確的技術支援，甚至定期到研華提供技術培訓課程。」

「ADAM-6300 可謂業界創舉，但沒有 IAR Systems 是無法實現的。我們期許透過多年來與 IAR 的穩定合作能持續成長，並將台灣的創新技術推廣至國際。」

研華科技工業物聯網事業群資深研發經理林尚儒