

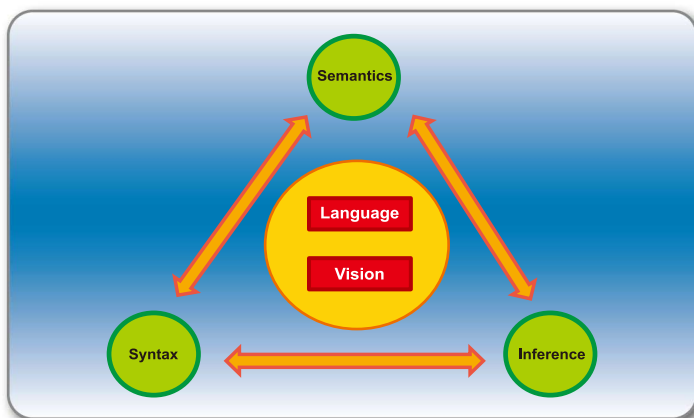
嵌入式系統的 AI 應用

遠自古希臘神話就有人造人的發明，人們對於帶有神秘色彩，且具有人類智慧又非人的物體，都保持高度的興趣，利用似人機器人幫人類服務的情節也一直是科幻小說的熱門題材。

20 世紀初，科學家開始對 AI 進行系統性的研究，至今已超過半世紀的發展史。AI 在棋盤遊戲對戰人類的結果，一直是判斷 AI 進展的標準。在 1997 年先有 IBM 深藍戰勝西洋棋王，到 2017 年 AlphaGo 擊敗世界圍棋冠軍，隨著計算機運算能力的快速發展，AI 的發展與應用已經快步的進入大眾的生活當中。

近幾年 AI 相關應用如火如荼的展開，在 2017 CES 展場上詢問度最高的莫過於 AWS 提供的 AI 服務解決方案，尤其在 Amazon 語音助理成為暢銷產品後，各大廠開始聚焦在 AI 服務，無論是雲端或是嵌入式 AI 應用，都對其未來發展寄予厚望。

隨著 AI 應用的普及，我們開始思考，機器要像人，就需要了解人類是如何理解這個世界。Terry Winograd 教授認為要實現 AI 有三個要素：Syntax、Semantics 和 Inference。

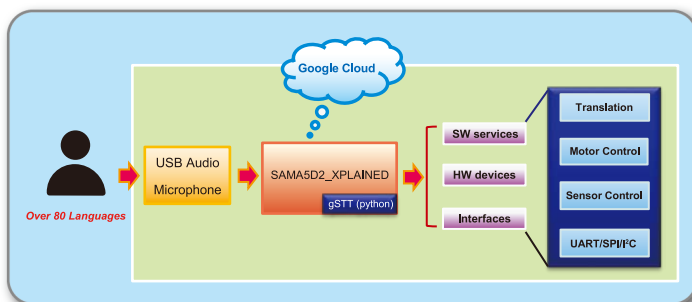


其中理解與分析這個世界構成的元素就是 Syntax，在語言學中表示語法，需要了解單字間順序和語法的關係，以及一語雙關的問題。Syntax 在機器視覺中可以理解為真實世界的 3D 結構分析。而 Semantics 則在解釋這些元素所代表的意義，又可稱為語意，語言學中的語意，大致可分為語言或字面上單純的意義，又或是考慮語境後之語意。最後 Inference 則表示資料進行分析後的結果預測。

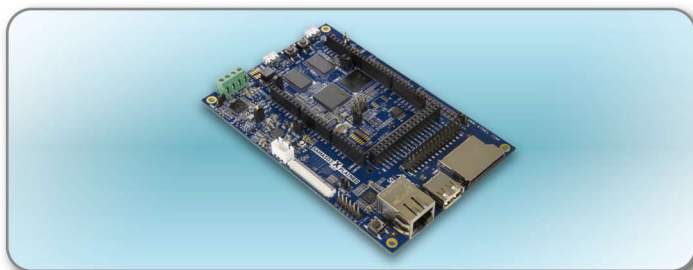
當時，Terry 研究 AI 碰到一些無法解決的問題，拜科技進步所賜，

在 Big Data、Computation、Talent 和 Algorithm 全部到位的這個年代，尤其結合深度學習與機器學習的崛起，AI 的研究開始突破既有困境蓬勃發展。

視覺和聽覺是人類兩個最重要用來接收外界訊息的方式，目前 AI 兩大應用也分別聚焦在影像辨識和語音辨識。



在雲端語音和影像辨識應用方面，Microchip 提供了 SAMA5 系列 MPU，其中 SAMA5D2 有省電的優勢，適合用於手持式嵌入式設備，而 SAMA5D4 則具備多媒體的硬體加速。Microchip 任一系列的 MPU 產品都可滿足各類型 AI 產品開發的需求。



針對 AI 應用的開發，Microchip 利用開源平台 Yocto Project，已在 SAMA5D2 Xplained board 整合 Google Cloud Platform 的 Vision API、Speech API 和 Translate API。因此，無論在雲端語音與影像辨識、Linux 系統整合或 device drivers 的開發，都能一次到位提供全方位的支援。

歡迎造訪 <http://www.microchip.com/design-centers/32-bit-mpus> 瀏覽更多相關技術資料！

microchip
DIRECT
 www.microchipdirect.com

聯繫信息 > Microchip 台灣分公司
 電郵：rtc.taipei@microchip.com 技術支援專線：0800-717-718
 聯絡電話：• 新竹 (03) 577-8366 • 高雄 (07) 213-7830 • 台北 (02) 2508-8600

2017 Microchip 第六屆
台灣技術精英年會
 嵌入式控制工程師的盛宴
 Dream. Develop. Deliver.
 台北 · 2017 年 11 月 16-17 日
 台中 · 2017 年 11 月 29-30 日
www.microchip.com/tm