

COMPOTECH Asia

For Smart Design Trend 提供智慧電子設計趨勢平台
www.compotechasia.com

目錄 Contents

Sep. 2020. Vol. 257

8 編者的話

Editorial

徐俊毅

AI 飛行員快要出場了

10 CTOV

12 Strategy

策略櫥窗

自動化 vs. 智慧化之別? 工研院: 適應、協調、機動

任苙萍



自動化 vs. 智慧化有何不同? 工研院認為, 差別就在「適應性」。在今年「台北國際自動化工業大展」上, 工研院所展出的四大創新成果: 人工智慧 (AI) 自動標註系統、高品質研磨系統、七軸驅控整合式關節機器手臂以及智慧派車系統, 皆圍繞這個核心主軸。工研院機械所組長黃甦逐一為大家做導覽解說。

15 萊迪思解決廠商韌體保護煩惱

馬承信

傳統的安全模式正在發生變化, 韌體已經成為越來越常見的攻擊重點。Gartner 報告指出, 截至 2022 年約有 70% 為執行韌體升級計畫的組織將因韌體漏洞而遭到入侵; 另外國家漏洞資料庫報告指出, 在 2016 年至 2019 年間, 韌體漏洞的數量增長了 700% 以上。



16 恩智浦憑藉四大要素, 耕耘台灣智能市場

馬承信



恩智浦半導體 (NXP) 去年以 17.6 億美元現金收購 Marvell 無線業務, 不僅成為 Wifi 6 市場的重要玩家, 同時也為他的連接技術板塊拼上十分重要的內容。今年, 憑藉手中掌握多領域核心技術, 恩智浦開始在更多領域深拓市場, 譬如機器手臂、汽車、工業、行動裝置、通訊以及 5G。

17 NEC 四大智慧科技解決方案加快企業轉型腳步

馬承信

NEC 台灣宣布 NEC 卓越中心正式啓用。經過精細規劃與建設, NEC 台灣將透過生物辨識、智慧零售、智慧辦公與機器人流程自動化等四大解決方案, 在不同應用情境的場域展示, 加速政府及企業數位轉型。



18 Marvell: 企業網路架構演進 要下一代交換機夠「智慧」

馬蘭娟

來自 Cisco 的資料顯示, 到從 2017 年到 2022 年, 全球移動資料流量以年複合增長率 46% 的速度遞增, 到 2022 年, 全球移動網路將會迎來超過 120 億台移動設備和物聯網連接。2022 年全球移動端資料流量將達到每月 77.5EB (1EB=1024PB, 1PB=1024TB, 1TB=1024GB, 約 190 億張 DVD 光碟片), 占全球總資料流量的 20%, 屆時全球資料網路的總流量將達到驚人的 387.5EB/ 每月。

20 Industry Feature

產業特輯

「機器視覺」眼界大開



當人們的活動範圍和社交距離受限時, 機器便成了好幫手。在肺炎疫情肆虐下, 對於機器視覺的迫切性反而瞬間陡升, 應用也更趨廣泛; 其中, 「3D」感測的成長率高於整體平均值。與此同時, 在機器學習進駐邊緣設備後, 整個智能裝置和內部感測器件的集成度有提高之勢, 讓「嵌入式視覺」一詞榮登熱搜榜。回到實際應用面思考, 從單純識別檢測, 到虛擬的 VR、連結部分實景的 AR、到虛實完全交錯融合的 XR (延展實境), 還有哪些可能? 工控與汽車的剛性要求又有哪些? 最後, 一個耐人尋味的問題是: 機器視覺能否全面取代人眼? 兩者的落差為何? 如何再上一層樓? 本期【產業特輯】將有深入探討。

當人們的活動範圍和社交距離受限時, 機器便成了好幫手。在肺炎疫情肆虐下, 對於機器視覺的迫切性反而瞬間陡升, 應用也更趨廣泛; 其中, 「3D」感測的成長率高於整體平均值。與此同時, 在機器學習進駐邊緣設備後, 整個智能裝置和內部感測器件的集成度有提高之勢, 讓「嵌入式視覺」一詞榮登熱搜榜。回到實際應用面思考, 從單純識別檢測, 到虛擬的 VR、連結部分實景的 AR、到虛實完全交錯融合的 XR (延展實境), 還有哪些可能? 工控與汽車的剛性要求又有哪些? 最後, 一個耐人尋味的問題是: 機器視覺能否全面取代人眼? 兩者的落差為何? 如何再上一層樓? 本期【產業特輯】將有深入探討。

回到實際應用面思考, 從單純識別檢測, 到虛擬的 VR、連結部分實景的 AR、到虛實完全交錯融合的 XR (延展實境), 還有哪些可能? 工控與汽車的剛性要求又有哪些? 最後, 一個耐人尋味的問題是: 機器視覺能否全面取代人眼? 兩者的落差為何? 如何再上一層樓? 本期【產業特輯】將有深入探討。

21 機器學習進駐邊緣 Embedded Vision 亮起來

任苙萍

研調機構 ReportLinker 日前大幅上修市場估值，推測今年全球機器視覺市場值達 80 億美元，2027 年將增至 177 億美元，期間年複合成長率為 12%。與此同時，「3D」機器視覺系統之 CAGR 高於整體平均值、達 13.96%，2025 年達 26 億美元，硬體佔比最大、但軟體增長較快。分眾市場歸因「智能相機」帶動——集成感測器、處理器、相機到電腦的介面和鏡頭，以及可編程自動化控制器與人機介面。



25 3D 機器視覺，商用價值勁揚

任苙萍



3D 感測大廠、甫完成收購歐司朗 (OSRAM) 的艾邁斯半導體 (ams)，在主動立體視覺 (ASV)、結構光與飛時測距 (ToF) 皆有佈局。ams 台灣區總經理李定翰

表示，現階段結構光因有消費電子加持、出貨量最大，工業應用則以立體視覺為主——預估不久後，外加一個投射器的 ASV 料將全面躍起；即使是全自動化的「關燈工廠」，確認打件位置仍少不了 ASV 的輔助。ToF 則可視為長距離的結構光（雖然解析度遠不如正統結構光），成長力道正在增強；以前影像拍攝只在乎單點距離，如今講究的是「多區域」、對比多層，意境已大不相同。

29 技術融合推升「機器視覺」應用價值

任苙萍

有了好視力（感測器）與好腦力（處理器），如何讓兩者順暢互連也是一門學問；於是，實體層介面也成了關注焦點。微芯科技

(Microchip) 表示，在 12.5Gbps CoaXPress (CXP) 2.0 介面標準獲得批准前，「影像擷取」已然對機器視覺的數據傳輸形成障礙。為此，Microchip 與日本工業成像協會 (JIA) 等標準組織以及主要客戶合作，結合 CXP 優化旗下產品打造低延遲、低功耗的傳輸方案，將等化器、電纜驅動器和時脈資料恢復整合到單一晶片，使相機和擷取卡製造商能透過單一同軸電纜提供高速、高解析度視訊和控制訊號，同時供應電源。



33 Analog & Power

類比與電源技術

驅動高壓鎖相迴路頻率合成器電路的 VCO

ADI 供文

鎖相迴路電路由壓控振盪器和鑿相器組成的回饋系統，振盪器訊號追蹤施加的頻率或相位調變訊號是否具有正確的頻率和相位。需要從固定低頻率訊號生成穩定的高輸出頻率時，或者需要頻率快速變化時，都可以使用 PLL。

35 充分運用 DSP 器上的晶片上 FIR 和 IIR 硬體加速器

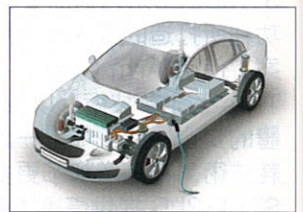
ADI 供文

有限脈衝回應和無限脈衝回應濾波器都是常用的數位訊號處理演算法——尤其適用於音訊處理應用。因此，在典型的音訊系統中，處理器核心的很大一部分時間用於 FIR 和 IIR 濾波。數位訊號處理器上的晶片上 FIR 和 IIR 硬體加速器也分別稱為 FIRA 和 IIRA，我們可以利用這些硬體加速器來分擔 FIR 和 IIR 處理任務，讓核心來執行其他處理任務。在本文中，我們將借助不同的使用模型以及即時測試示例，來進一步探討如何在利用這些加速器。

39 建構多功能鋰離子電池測試解決方案

TI 供文

隨著鋰離子電池在無人機、電動汽車和智慧電網等領域的應用日益增多，電池製造商也在試著利用現代科技和化學技術來挑戰電池測試和製造能力的極限。鑒於對鋰離子電池的需求越來越多樣化，我們迫切需要高性能、靈活的測試解決方案，從而最大限度地權衡利弊並實現成本效益。



42 Communication

通訊技術

大眾市場固定無線接入提供光纖般速度

安森美半導體 供文

由於網路、社群媒體和線上串流媒體服務的快速增長，特別是隨著家庭寬頻用戶數增加以及招線的趨勢持續加速，對更高頻寬的寬頻服務的市場需求在上升。在市區、郊區乃至農村地區，OTT 影片、雲遊戲和虛擬實境 (VR)/ 擴增實境 (AR) 服務將繼續以更高解析度的內容激增，以滿足消費者的需求。

COMPOTECH Asia

For Smart Design Trend 提供智慧電子設計趨勢平台

www.compotechasia.com

44 Sensing 感測技術

高效能感測器助力智慧型裝置發展

宛如人類感官一般的環境感測能力 英飛凌公司 供文

現今裝置已經能夠像人類感官一樣偵測周遭環境並與其互動，讓長久以來的未來願景成真。其中感測器扮演的角色，就是拉近與數位世界之間的距離。如果結合適當的軟體、智慧型裝置及機器人，就能具備視覺、聽覺、嗅覺或感受，除此之外還能「直覺瞭解」所在環境，讓人類生活更加輕鬆簡單。其中的決定性因素，在於解讀及連結不同感測器的資訊。

47 圖像感測器推動嵌入式視覺技術發展 Teledyne-e2v 供文

新的成像應用正在蓬勃發展，從工業 4.0 中的協作機器人，到無人機消防或用於農業，再到生物特徵面部識別，再到家庭中的護理點手持醫療設備。出現這些新應用程式的一個關鍵因素是，嵌入式視覺比以往任何時候都更普及。嵌入式視覺不是一個新概念；它只是定義了一個系統，其中包括一個視覺設置，在沒有外部電腦的情況下控制和處理資料。它已廣泛應用於工業品質控制，最為人熟悉的例子比如“智慧相機”。

51 FPGA 現場可程式化邏輯閘陣列

詳解 FPGA 如何實現 FP16 格式的點積運算實例

Achronix 公司 供文

通過使用 Achronix Speedster7t FPGA 中的機器學習加速器 MLP72，開發人員可以輕鬆選擇浮點 / 定點格式和多種位元寬，或快速應用塊浮點，並通過內部級聯 (cascad) 可以達到理想性能。

55 Flssh Memory 快閃記憶體

安全快閃記憶體

網聯汽車和工業應用中安全問題的解決之道

賽普拉斯半導體 供文

隨著汽車和工業市場中自動化和互聯革命的推進，邊緣節點正在迅速成為網路攻擊的目標。軟體更新、遠端捕獲診斷資料以及遠端端點與基礎設施之間的通信變得越來越普遍，因此容易遭受網路攻擊和其它安全威脅。

發行人 Publisher 陳慧芬 Freda Chen
look@compotechasia.com

兩岸編輯團隊 Editorial Group
總編輯 馬蘭娟 Jane Ma
Editor-in-Chief, COMPOTECH Asia

資深撰述 任苾萍 Anita Ren
Senior Writer

編輯 馬承信 Tony Ma
Editor

新竹編輯中心 Hsinchu Editorial Center
主筆 王麗娟 Janet Wang
Writer-in-Chief digireport@wa-people.com

數位內容主編 李慧臻 Jane Lee
Editor Digital Content jane@wa-people.com

北京編輯中心 Beijing Editorial Center
技術主編 徐俊毅 Homey Xu
Technical Managing Editor homey_xu@compotech.com.cn

設計部 Art Design Dept.
主任 呂憶欣
Supervisor Lisa Lu

廣告業務部 Advertising Dept.
主任 陳怡君 Stella Chen
Supervisor stella_chen@compotechasia.com

大中華區代理
宏津數位科技 / digireport@wa-people.com

US Sales Representative : E&Tech Media, LLC
Ms. Veronique Lamarque
TEL/FAX : 860-536-6677
veronique.lamarque@gmail.com

發行部 Circulation Dept.
經理 陳慧芬
Manager Freda Chen

發行所 Publishing House
CompoTech Asia 電子與電腦亞太版
陸克文化事業有限公司
LOOK Publication Inc.

11011 臺北市信義區信義路五段五號 3B07 室
3B07 Room, No. 5, Sec. 5, Shin-yi Rd., Shin-yi District, Taipei, Taiwan
,11011,R.O.C.
TEL : 886-2-27201789 FAX : 886-2-27201628
Email : look@compotechasia.com
網址 : www.compotechasia.com

CompoTech China
地址：北京市海定區阜外亮甲店 1 號恩濟西園 4 號樓 4322 室
郵編：100142
TEL : 010-88115886
Email : editor@compotech.com.cn
網址 : www.compotech.com.cn

CompoTech Asia 電子與電腦亞太版
製 版：軒承彩色印刷製版有限公司
TEL:886-2-82267818

印 刷：通南彩色印刷有限公司
TEL:886-2-22213532

總經銷商：聯合發行（創新書報）股份有限公司
TEL:886-2-29178022

香港經銷商：高業企業有限公司
TEL:852-24082847

雜誌每本定價：128 元
郵政劃撥帳號：19331741
戶名：陸克文化事業有限公司
每月 8 日出刊

版權所有，翻印必究（本刊所刊載之內文及圖片，非經本刊同意不得轉載，本刊邀稿或作者之文章文責由作者自行負責，但本刊有刪節之權利）
若有印刷或裝訂品質問題，請將雜誌寄回，我們將負責調換。

61 新品線上

72 市場短波

79 劃撥單