



2020 年 09 月 04 日

最高效能的 Arm Cortex-R 處理器驅動運算型儲存的未來

新聞重點：

- Arm Cortex-R82 是效能最高的 Cortex-R 處理器，支援 64 位元並具備 Linux 作業系統能力
- 即時處理器可就近在數據儲存的位置進行處理，是次世代企業與運算型儲存的解決方案
- 利用廣泛的 Arm Linux 與伺服器生態系，結合效能更高與存取更多的記憶體

物聯網數據量預計在 2025 年將超過 79 ZB¹，但數據真正的價值來自於分析之後產生的洞見。我們越能在接近數據生成的位置處理這些洞見越好，原因是安全性、延遲性與能源效率都能提升。運算型儲存已經崛起，成為數據儲存拼圖關鍵的一部份，因為它把運算力直接放在儲存裝置上，讓企業安全、快速並輕鬆地存取重要資訊。

Arm 在數據儲存方面的專業與經驗，使其在應對市場持續變化的需求時處於更優勢的地位。有鑑於 85% 的硬碟控制器與固態硬碟控制器都是以 Arm 為基礎架構，Arm 已是數十億個儲存裝置信任的夥伴。今天宣布推出的 Arm Cortex-R82，是 Arm 第一個 64 位元、具備 Linux 作業系統能力的 Cortex-R 處理器，設計用意在於加速次世代企業與運算型儲存解決方案的發展與部署。

在數據儲存的位置產生洞見

讓處理更靠近數據，需要更高的效能。依據作業負載的不同，全新的 Arm Cortex-R82 與之前世代的 Cortex-R 相比，最高可以提供 2 倍的效能提升。這能讓儲存應用以較低的延遲，運行如機器學習等全新作業負載，並可選用 Arm Neon 技術提供額外的加速。Cortex-R82 本身為 64 位元架構，最高可以存取 1TB 的 DRAM，供儲存應用進行先進的數據處理。

¹ <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS45213219>



儲存控制器傳統上運行裸機 / RTOS 作業負載以儲存及存取數據；不過，Cortex-R82 選用的記憶體管理單元（MMU），可讓頻繁的作業系統在儲存控制器上直接運行，並為全新的及改善的應用，創造消費者與企業都可獲益的機會。

為各式應用創造價值

在儲存數據的位置直接進行處理，可為物聯網、機器學習與終端運算等應用，開啟龐大的機會。這一點在可預見的儲存使用場景中相當關鍵，例如數據庫加速，因為它意味著不會有大型檔案的移動，安全性與隱私得以提升，數據可以有效率地轉檔或編碼以利串流進行影像處理，並且在必要情況下採用不同的位元率與解析度。而它對於例如交通運輸等應用，也越來越為重要。例如，現代的飛機每天能產生數個 TB 的飛行數據，通常這些數據會被卸載後再進行分析。運算型儲存提供航空公司在硬碟上即時分析這些數據的能力，因此當飛機降落後，他們可以在 30 分鐘或更短的時間內確保下一個航班的安全，為乘客進行更快的整備，帶來更高的安全性。

彈性是最重要的關鍵

隨著儲存市場演化，合作夥伴最大的需求之一就是彈性。Cortex-R82 處理器的全新功能，給予合作夥伴設計出最多八核的多核心實作可能性，並可依據外部軟體需求，調整在儲存控制器上運行的作業負載類型。例如，停車場會固定使用視訊監控來辨識車牌資訊，以供後續收費使用。停車場白天會搜集車輛的車牌數據，用多核來進行密集儲存。到了晚上，這些核心會用來處理收費的數據，並依需求進行調整以執行數據分析與機器學習。由於儲存控制器為了應對不同的市場，且功能變得越來越多元，Cortex-R82 因此推出一個極度彈性的架構，同時降低成本並縮短上市時間。

讓開發人員更快著手

為了開發這些未來使用場景所需的系統單晶片，Arm 的合作夥伴要能取用簡便且合乎成本效應的技術。更重要的是，他們必須確認軟體可以發揮作用。Arm 為合作夥伴研究可以降低複雜性與成本的方法，這也是為何 Cortex-R82 需要利用 Arm Linux 與伺服器生態系力量的原因。運行 Linux 的能力，為開發人員帶來一整套全新的軟體工具與技術，例如 Docker 與 Kubernetes，讓他們可以用在儲存應用上，並提供加速的實作方法。同時，Cortex-R82 也利用 Arm 在安全方面的基礎，並與 Arm TrustZone 相容，確保儲存控制器韌體可以與 Linux 或其它的即時工作量間隔開來。



在一個充斥數十億個連網裝置的世界，數據處理不能夠只在雲端進行。Cortex-R82 的推出將協助確保企業能夠因數據產生洞見，更有效率且更安全地從他們未來的物聯網部署中，獲得最多的價值。