



何謂邊緣運算
及其運作方式為何

深入探討邊緣運算

我們的生活環境充斥著小型伺服器運作，它們的運作是透過快速高品質通訊的光纖纜線網路彼此連接。

理論上這代表著這些小型伺服器的功能與輸出就像一座巨大數據中心，能為使用者提供必要的價值，這就是「邊緣運算」。



FSP Group



FSP LinkedIn

FSP TECHNOLOGY INC. (Headquarters)

NO.22, Jianguo E. Rd., Taoyuan Dist., Taoyuan City 330, Taiwan

TEL : +886-3-375-9888 / FAX : +886-3-375-6966 sales@fsp-group.com.tw / www.fsp-group.com

何謂邊緣運算？

邊緣運算是將個別使用者資料盡可能儲存在最接近來源的過程，可能是在周邊裝置或相關網路的邊緣。

各種商機將伴隨在網路邊緣以及資料儲存裝置和處理器配置伺服器後出現，由於此資料更貼近使用者，代表能將延遲降至最低。

這是一種最終運用最短所需距離的分散式 I.T. 網路，可提升服務速度，且產生相關價值的提升。



邊緣運算的運作方式為何？

位置是邊緣運算的首要問題。

由於設備與通過網路傳輸的資料量快速增加，傳統數據中心無不努力跟上，因此目前重點是針對基礎建設的邏輯邊緣，將資源重新配置到產生數據的節點。

實質上並非是將資料移動至數據中心，而是將數據中心更接近資料。而這不單指實體上的越接近，而是網路與路由層面更近。而這些取決於企業使用的服務供應商如雲端等的數量而定，多數系統都有可能成為網路邊緣。

儲存設備與伺服器都設置在資料所在之處，藉由少量的運算設置操作遠端LAN，然後讓運算裝置配合網路以防範各種環境因素的影響。

在處理資料時，同時進行數據流的標準化與分析，以供商業智慧使用，最終只將部分數據回流至主要數據中心。



邊緣運算的優勢 (例如最低延遲、精簡維護)

邊緣運算針對現有基礎架構的問題，具有下列多項優勢：

- 自主性** - 可在本機網路上處理資料，減少需要大量傳送與接收的資料。這代表更少的頻寬與連線時間。
- 資料管轄權** - 藉由讓資料更接近來源，減少跨國界、邊境與主權法律的相關問題。邊緣運算造成的法律問題更少，其中包括安全性與隱私性。
- 安全性** - 邊緣部署允許資料在移至雲端或數據中心時進行加密。此外邊緣運算可針對網路犯罪如駭客行為加以強化，甚至可用於資安功能有限的物聯網裝置。
- 最低延遲** - 由於處理器更接近使用資料的位置，可改善處理時間。也能進行即時分析，讓新市場的商機呈指數型成長。
- 精簡維護** - 微型資料中心 (μ DC) 相當迷你，可輕易在卡車上進行傳輸，並能以最大的存取性及模組化建立。
- 減少冷卻成本** - 大型資料中心的冷卻成本極高，而理論上，眾多小型資料中心的冷卻則不需太多費用。
- 氣候良知** - 若邊緣能適當最大限度的提高電腦的準確度與效率，則眾多小型資料中心有可能比單一巨型資料中心，使用更少的能源。



邊緣運算使用案例及範例

在許多行業中，將數據存儲分散到更靠近需要的地方會更實用：

病患監控 - 邊緣運算有許多機會可應用於住院方面，意味著第三方儲存系統的需求更少。透過在本機處理資料，病患將擁有更多隱私，也能更有效地告知病患的生命徵象。另外，亦可建立一目了然的病患記錄報表。

智慧住家 - 系統不必傳送與接收主要儲存樞紐的資料，智慧住家只需採用邊緣技術就能具備更大彈性；減少延遲、提供更高安全性及降低空載傳輸成本，語音命令能更實時快速發揮作用。

流量管理 - 由於讀取更加頻繁，更顯得需要智慧型系統。邊緣運算可藉由優化城市交通、在必要時開放道路以提供協助，並對於管理無人自駕車至關重要。

邊緣技術提供眾多實用的應用程式，而上列項目僅僅只是其中一部分。





在這些邊緣運算應用中 選擇電源的考量

邊緣運算的問題之一可能是對電源的需求。

伺服器設在哪並不重要，只要有高性能處理器即可。關於電源選項需考慮的其他因素包括：安裝位置、輸入規格、操作溫度、IP等級 (IEC60529) (IP - 異物防護等級)、突波需求及電源接頭。

所有相關變數在沒有任何重大停電狀況下，都會影響效率、效能與網路連續執行的能力。



邊緣運算、 物聯網與 5G 可能性

邊緣運算是一個不斷湧入新技術的新興實體。

其各方面的特性也強化了可用性、功能和性能。越來越多的產品特別採用邊緣技術製作。資料的去中心化將成為未來趨勢。5G 將藉由提升其功能如讓車輛具備自主性，對邊緣技術產生影響力。

邊緣技術在讓無線網路更靈活的同時也能減少成本，由於物聯網仍在快速崛起，代表邊緣運算的發展將隨之成長。

已開發中的 MMDC (微型模組化資料中心) 也會有其大顯身手的餘地，其體積約只有一個盒子大。

而這些 MMDC 可部署在接近需要資料的位置。



FSP 邊緣運算電源解決方案

FSP 提供許多使用中的邊緣運算解決方案。

這些方案皆配備適當的多重通訊技術，可強化任何網路。

這些方案皆安裝最合適的電源供應以及各種相關功能。

您可輕鬆連接這些數據中心並分析資料示意圖，提升您的業務功能。



FSP Group



FSP LinkedIn

FSP TECHNOLOGY INC. (Headquarters)

NO.22, Jianguo E. Rd., Taoyuan Dist., Taoyuan City 330, Taiwan

TEL : +886-3-375-9888 / FAX : +886-3-375-6966 sales@fsp-group.com.tw / www.fsp-group.com