



重點

- 利用專為 IBM Power Systems 進行最佳化處理的軟體縮短訓練時間
 - 縮短匯入、轉換和準備資料的時間
 - 和執行不同模型之許多資料科學家分享資源，以提升 ROI
 - 更出色的模型準確性，且具備高度參數搜尋及最佳化功能
 - 利用對於多個 GPU 及伺服器之分散式訓練，縮短獲得結果的時間
 - 利用訓練視覺化及調整，提供更準確的模型
 - 若發生伺服器或 GPU 失效，利用執行時期復原能力降低風險
 - 利用整合式架構簡化管理，以獲得深度的學習、監控及報告
-

IBM Spectrum Deep Learning Impact for Power Systems

將深入學習與易於安裝、端對端、企業解決方案快速搭配使用

深度學習 (從資料擷取及準備到訓練和調整) 不一定會很複雜或曠日費時。不會擴充應用程式並將之進行生產。IBM Spectrum Deep Learning Impact for Power Systems 軟體可讓您建立深度的學習環境，提供端對端的工作流程，而可讓資料科學家著重於訓練、調整和部署模型以進行生產。

有了 Deep Learning Impact 之後，組織就能開始使用期資料以獲得深度學習，同時還能避免高度手動和重複性的步驟，而不需要專業網域知識。解決方案會利用簡單的軟體下載進行部署，而可為資料科學家提供所需項目，以便在數小時內 (而非數日或數週) 建立分散式深度學習環境，以及隨環境擴充而輕鬆進行管理。

Deep Learning Impact 設計旨在解決深度學習生命週期，而且著重於最曠日費時或需要高度專業知識的步驟 - 無論工作流程的性質是反覆執行和曠日費時的性質，則缺乏訓練和調整模型的技能、實施開放原始碼價購的需求、運算功能的高度需求或是挑戰的範圍。

為了解決這些問題，Deep Learning Impact 不僅可實現強大的深度學習功能，還可讓他們成為更理想的組織。



深度學習工作流程的端對端支援

金融服務機構必須使用深度學習，以實現詐欺偵測和市場預測。醫療保健組織會使用深度學習，以協助偵測及診斷疾病。運輸公司會使用深度學習以進行匿名協助式駕駛。事實上，對幾乎所有產業而言，深度學習代表全新的可能性。

舉例來說，亞洲的電能公司部署 IBM 技術以建立深度的學習分析系統，而可利用空拍機檢查 40,000 個高電壓傳輸電塔。系統受過訓練，而可拍攝元件的影像並分析影像以識別損壞情況。結果已經將一天內可能的檢查數量增加了十倍¹——同時還可降低檢查及復原員工面臨的電子危險。

但由於深度學習會產生令人振奮的結果，實施技術可能會是一項挑戰。深度學習工作流程的每個步驟會造成組織難以克服的阻礙。

為了解決這些挑戰，Deep Learning Impact 可在端對端工作流程中提供簡易性和最佳化。這是從安裝和設定環境以擷取資料而延伸的程序；資料準備及轉換以符合深度學習架構的需求；建立、訓練及最佳化神經模型，而可實現深度學習；部署生產中的模型；以及藉由限制隨需求變化而使用新資料，進而改良模型。

改善深度學習的步驟

順利運作



現在所需時間幾乎不會比快速啟動更久

一般需要數週到數月之久

準備資料



縮短準備資料的時間

大多數的時間都耗費在這裡

建立、訓練和最佳化



在數小時（而非數日）內執行更多模型

通常是緩慢且繁瑣的程序

在生產中部署



利用輔助型參數選取和調整加以簡化

專業技能通常有其必要性

維持準確性



更快速地重複並獲得更理想的結果

再次重複執行程序

利用分散式伺服器架構，Deep Learning Impact 可讓資料科學家快速擷取、轉型、訓練及重複執行平行程序。Deep Learning Impact 的建立目的是利用 IBM Spectrum Conductor - 高度可用的多用戶應用程式，設計旨在建立共用、企業級環境，以部署和管理 Spark、Anaconda、TensorFlow、Caffe、MongoDB 及 Cassandra 等現代運算架構和服務。Spectrum Conductor 也提供集中化管理及監控，連同端對端安全性。IBM Spectrum Deep Learning Impact 會在 IBM Power System 伺服器上執行。

「IBM POWER 平台是數一數二的出色認知平台。IBM Power 團隊是產業中首先發現實施加速需求的人，而且已經是最高速加速器互連 (例如 NVLink) 的第三代及同調架構 (例如 CAPI)，而可與加速器共用主要記憶體。」²

加快加速叢集的訓練

IBM Spectrum Deep Learning Impact for Power Systems 提供企業級解決方案，其設計旨在滿足高效能深度學習應用程式的需求，包含適用於下列項目的支援：

- 多用戶能以動態方式與執行多個模型之許多資料科學家共用伺服器資料，而可提升使用率及 ROI。

- 彈性資源配置，可在執行時期中新增資源，而不需要中斷訓練並在 GPU 失效時提供彈性能。
- 分散式資料擷取、轉換及訓練，因此可在一群伺服器中處理工作 - 有助於縮短端端操作資料的時間
- 分散式訓練光纖設計旨在可讓大多數的應用程式平行執行，而不需要變更程式碼
- 訓練視覺化及調整以監控模型的準確性，同時正在進行訓練和進行調整或停止 (若未融合或準確性偏低)
- 高度參數搜尋及最佳化，在執行訓練時，利用以建議為基礎的邏輯來提升準確性
- 生命週期支援適用於深度學習架構及 Spark 基礎架構
- 端對端適用於有自信的企業部署

使用傳統式的深度學習解決方案時，大多數的資料科學家會花時間來匯入、轉型及準備資料以供訓練。相反地，Deep Learning Impact 設計旨在利用一套工具、自動化及工作流程來縮短時間，因此可讓資料科學家著重於訓練及最佳化模型。重要的是，Deep Learning Impact 的分散式實施可縮短匯入及執行轉換的時間，方法是同時執行工作。

有了充分利用 IBM Power servers with NVLink CPU 及 NVIDIA GPU 而進行最佳化的軟體和架構，IBM 基準已經見識到 50 多種改良，而可將訓練時間從數日縮短為數小時。³

IBM Spectrum Deep Learning Impact for Power Systems 一覽

| | |
|------|--|
| 硬體需求 | IBM Power System S822LC for HPC (8335-GTB) 伺服器 |
| 軟體需求 | IBM PowerAI V1.5 基礎套健Red Hat Enterprise Linux 7.4 作業系統 |
| 可擴充性 | 多達 64 個節點，空間高達 256 GPU |
| 分配 | 多個 eAssemblies 中的電子下載實體媒體無法使用。 |

為何選擇 IBM？

若要迅速擴充及快速演化的深度學習人工智慧類別，IBM Spectrum Deep Learning Impact for Power Systems 可讓組織利用簡化管理，縮短獲得結果的時間。IBM 服務級支援可根據平行處理及彈性訓練提供分散式深度學習，而可更輕鬆且更有效地提供 Spark 應用程式管理的效能優勢，而且可獲得最佳化效能和縮短獲得結果的時間。

如需更多資訊

若要深入瞭解 IBM Spectrum Deep Learning Impact for Power Systems，請聯絡 IBM 業務代表或 IBM 事業夥伴，或造訪：ibm.com/us-en/marketplace/spectrum-deep-learning-impact

此外，IBM Global Financing 提供許多付款選項，可協助您取得所需技術以拓展業務。我們針對 IT 產品及服務 (從採購到處置) 的完整生命週期管理。

如需相關資訊，請造訪：ibm.com/financing



© IBM Corporation 2018 版權所有

IBM Systems
New Orchard Road
Armonk, NY 10504

美國印製 2018 年 3 月

IBM、IBM 標誌、ibm.com、Power 與 POWER 是 International Business Machines Corp. 在世界許多司法管轄區內註冊的商標。其他產品及服務名稱可能是 IBM 或其他公司的商標。您可至「著作權與商標資訊」網頁查閱目前的 IBM 商標清單，網址是：ibm.com/legal/copytrade.shtml

Linux 是 Linus Torvalds 在美國及/或其他國家的註冊商標。

本文件內容為截至初始發佈日期時的最新資訊，且得由 IBM 隨時進行變更。

引用或描述的所有客戶範例都是說明某些客戶使用 IBM 產品及他們因此獲得的結果。實際環境成本與效能特性將根據各個客戶的配置與條件的不同而有所不同。請聯絡 IBM，以瞭解我們能為您提供哪些協助。

使用者有責任評估並確認任何含有 IBM 產品及程式的其他產品或程式，在運作上是否正常。

本文件中的資訊係「依原樣」提供，且不包含任何明示或暗示的保證，包括對適銷性、針對特定用途適用性的任何保證，以及不侵權的任何保證或條件。IBM 產品根據提供這些產品時所依據的協定的條款與條件進行保證。

¹ 以 IBM 客戶體驗為基礎

² Patrick Moorhead，「IBM CEO Ginni Rometty 在 At InterConnect 中闡述她的觀念「為何 IBM 是適當的商業平台」」，*富比世*，2017 年 3 月 26 日。

³ Hillery Hunter，「IBM Research 利用新的軟體技術創造記錄並獲得深度的學習效能」，*IBM Research*，2017 年 8 月 7 日。



Please Recycle