

讓人工智慧 (AI) 與資料 (Data) 助您的業務大展鴻圖

IBM Watson Studio 提高 AI 在企業中的價值



重點特色

- IBM Watson® Studio 在雲端上提供一系列豐富多樣的工具，簡化資料處理、訓練、管理建模並部署搭載 AI 的應用程式
 - 從編排訓練資料、訓練和部署機器學習模型，支援完整的 AI 生命週期。大幅客製化，並與各項 Watson 服務流暢整合
-

資料或許將成為新的自然資源，但若不開發人工智慧 (AI) 應用程式，將無法發揮資料中取得的洞察力與競爭優勢。有了建置人工智慧應用程式的合適工具—包括機器學習和深度學習，企業得以解決各項難題，包括預測消費者需求、成本控制、開發新產品、乃至拓展新業務等。

要在企業內全面運用 AI 維運，單一平台是不可或缺的關鍵，必須整合資料科學家、開發人員、業務分析師和業務專家使用的 AI 和建模工具，以及訓練模型所使用的結構化和非結構化資料。

不論您的企業組織是否剛開始使用 AI，還是預期將早期專案擴展到正式環境，IBM Watson Studio 能助您水到渠成。作為 IBM Cloud™ 交付的 SaaS 解決方案，Watson Studio 是一套整合環境，方便處理資料的建置人員使用，用來開發、訓練、管理建模並部署 AI 應用程式。

有了 Watson Studio，資料科學家、開發人員與分析師就有完成工作的好工具—結合不同開源程式與 IBM 技術，將其整合為單一平台讓使用者有一致性的體驗。這些工具都已事先配置完備，建置人員不需要花時間安裝、設定與維護。內建目錄功能可支援知識共用與保留。流暢無礙的協作能促成豐碩的生產效能，節省了建構 AI 應用程式的時間與金錢。隨需產生的工作與模型訓練環境，可運用雲端的擴展性，提供必要的運算資源，並在訓練執行完畢後自動重新分配。



與多樣化開源資料科學工具合作

Watson Studio 整合了 Apache Spark、Jupyter Notebooks 與 RStudio®。資料科學家可使用 Notebooks 或 RStudio 在專案內進行分析。Jupyter Notebooks 讓資料科學家能夠用包含程式碼與視覺化的 Python、R 和 Scala 等程式，來進行資料科學專案與協作。Watson Studio 還提供了 RStudio 的存取權限，Rstudio 是相當受歡迎的開源整合式開發環境，可供 R 語言腳本的快速開發使用。

這些工具在可以大量配置的環境中執行，可依團隊需求，使用不同級別的運算資源。開源工具能在彈性的單節點運算環境中執行，亦可使用由 IBM Cloud 或遠端叢集提供服務的 Apache Spark 進行擴充。透過共用的軟體配置，Watson Studio 環境啟用了更簡單的可重製研究模式，如此一來使用開源資料科學工具變得更輕鬆容易。這些環境也同樣具有彈性，所以也可簡單一鍵就擴展取得更多額外運算資源。

以神經網絡進行實驗性深度學習與進階建模

從機器學習到深度學習，皆可在 Watson Studio 內進行，以實驗為主的模型訓練雲端環境，可提供功能強大的工具組與用量計價的資源。內含 Neural Network Modeler，透過直覺式拖拉式介面，可用最熱門的深度學習框架（如 TensorFlow、Caffe、PyTorch 與 Keras 等）來設計神經網絡架構。使用者能快速擷取網絡設計，接著匯出進行實驗性優化作業。

Experiment Assistant 是引導並管理實驗流程的套裝工具，它將成千上百次要執行的訓練簡化，並找到正確的網絡層配置與超級參數組合。每次模型訓練的執行、監測與完成後的停止動作，都是自動化作業。執行人員可以即時檢視或事後查看模型訓練的流程與跨模型執行的效能。系統會追蹤模型訓練的歷史紀錄，然後自動移轉至物件儲存區。

分散式訓練功能可針對單一神經網絡模型、利用幾十個 GPU 的資源來進行訓練，繼而將運算時間從幾天縮短至數小時或數分鐘，新的 AI 解決方案加快了進入市場的時間。此分散式訓練支援的技術，是整合原生的 TensorFlow、IBM Distributed Deep Learning 框架與 Uber 的 Horovod 而來的。

運用整合式 Watson AI Services 豐富應用程式

Watson Studio 專門為了與 IBM Watson 服務緊密整合而設計，讓使用者能夠在 Studio 中創建服務實例，並建立資料分析專案與應用服務間的關聯性，以支援協作並可在 Notebooks 與其他工具內使用。其中一項服務就是 Watson Visual Recognition。使用這項機器學習服務可以快速準確地標記、分類和訓練視覺內容。Visual Recognition 可分析所選圖像的場景、物件、臉部、顏色、食物、文字、顯而易見的內容和其他屬性，並加以訓練提供視覺內容的洞察。

為業務分析師提供不需要程式碼就能取得洞察的拖拉式解決方案

搭載 IBM®SPSS®的 Watson Studio 為業務分析師和資料科學家提供簡易的互動方式，不須寫程式就能建構預測模型。不僅提供了自動化建模功能，還具備開箱即可使用、領先業界的演算法，以及一系列進階分析功能，包括文本分析、地理空間分析和最佳化分析。

以內建 Data Refinery 功能進行資料準備與分類

藉由簡單好用的資料準備功能提升生產力。在開始真正的資料科學工作之前，資料必須經過清理、篩檢和補充。事實上，據估資料科學家把 80% 的時間都花在這樣的資料準備工作上，只剩下 20% 的時間用於真正的分析。Watson Studio 內的 Data Refinery 功能可協助資料科學家和資料分析師大幅推升實際分析的百分比，提高生產力。

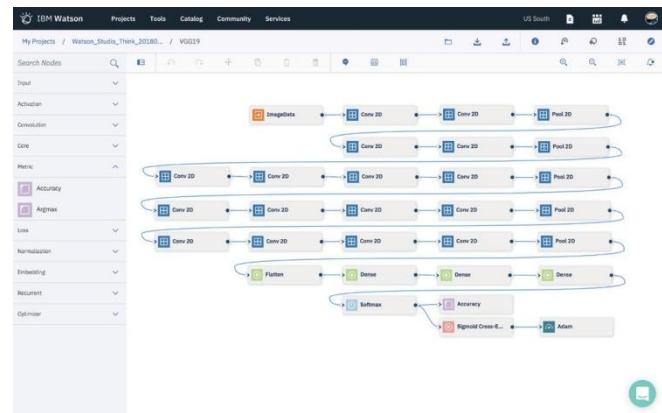


圖 1。Neural Network Modeler 的拖放介面

Watson Studio 提供了一組強大的自助服務功能，可用於探索資料集，將其反覆篩檢與清理，並提供視覺化結果，以確保結果符合預期。這套解決方案也會自動追蹤和記錄資料清理過程中的每個步驟，以提供端到端的資料流，如此可方便儲存，並與企業組織內的其他知識工作者分享輸出結果。

Data Refinery 使用安全閘道，廣泛整合了雲端與內部部署的資料，使用者得以在幾分鐘內從來源系統載入資料。因為系統提供許多開箱即用的連接器，資料科學家與其他知識工作者將大幅降低對 IT 團隊的倚賴。此外，如果有其他合適的連接器，並具備有效的存取憑證，就能自行建立新的連線。

利用 Streams Designer 依據洞察即時採取行動
Streams Designer 是 Watson Studio 的另一項整合式工具，提供簡單的方式，可透過視覺化構圖來定義應用程式的意圖。也可將應用程式部署到 IBM Streaming Analytics 服務中進行分析動態資料。如此便可對在 Watson Studio 其他部分寫好的 Python 分析與模型，進行即時評分，使用者也得以依據新的洞察即時採取行動。

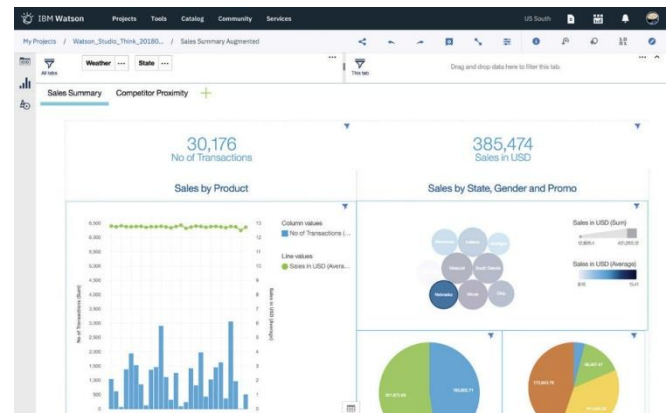


圖 2。使用內建的動態儀表板進行視覺化分析

整合式儀表板將洞察視覺化
分析師可透過整合式分析儀表板，從資料中發掘洞察，並將分析結果轉換為簡單易懂的視覺化結果，以分享給廣大業務使用者。

透過拖拉式工具存取特定專案中的可用資料資產，即可快速建立儀表板。系統會依據所選資料型態，自動提供有效的視覺化建議，而使用者可根據需求選取各種內建的範本和樣式，簡單快速地產出報表。

存取資料與其他知識資產的自助式服務
與 Watson Studio 整合為一的 Watson Knowledge Catalog，包含自動化與簡化資料探索、協助管理和主動治理的工具。智慧 AI 搜尋功能可協助使用者找到所需要的結構化和非結構化資料、notebooks 與其他的知識資產，而標籤、評論和品質指標等中繼資料則可協助使用者決定採用哪個資料集，以及從中提取價值的最佳方式。包括模型在內的資產歷程，都是自動擷取，好讓使用者能夠瞭解資產原本的來源、用途與輸入內容。

整合式主動治理功能讓使用者更有信心存取的特定資料集，因為系統會依照資料治理規則與使用者權限自動遮罩敏感性資料。如此可確保組織內的每個人妥當地使用目錄中的資產。

使用 IBM Analytics Engine 加速分析開發

IBM Analytics Engine 是 IBM Watson Studio 的另一組關鍵元件。這項新世代的 IBM Apache Spark 與 Apache Hadoop 雲服務，讓資料科學家能快速佈建、管理、執行與停用各種 Apache Hadoop 和 Apache Spark 叢集。它將運算和存儲用的基礎架構分開以增加靈活性，因此每個基礎架構能獨立擴展，以防止運算叢集不成功時遺失資料。資料儲存在 IBM 的 Cloud Object Storage 服務，而 Hadoop 與 Spark 叢集可連結至物件存放庫讓使用者進行存取。這可大大簡化分析的架構並優化工作流程。

為您的企業組織選擇最合適的價格方案

無論您是想要學習資料科學的個人使用者，單獨作業的 AI 專業人員或小團隊，或是以部門規模進行 AI 專案的企業，IBM 都有適合的 SaaS 解決方案滿足您的需求。解決方案採隨需應變、可擴展運算與用量計價的 GPU 資源之計價模式來協助模型訓練。

更多資訊

欲了解如何運用 IBM Watson Studio 進行 AI 與深度學習，協助您開發新的業務解決方案，請洽詢您的 IBM 業務夥伴或造訪我們的網站：ibm.com/cloud/watson-studio



© Copyright IBM Corporation 2018

台灣國際商業機器股份有限公司
台北市 110 松仁路 7 號 3 樓

2018 年 11 月

IBM、IBM 標誌、ibm.com、IBM Cloud、IBM Watson、和 SPSS 是 IBM 公司在世界各司法轄區所註冊之商標。其他產品及服務名稱各屬 IBM 或其他公司的商標。IBM 最新的商標清單，請造訪 IBM 網站的「版權及商標資訊」：ibm.com/legal/copytrade.shtml

RStudio® 為 RStudio 的註冊商標。

本文件中提及的內容在發表當時保持最新狀態，IBM 隨時可能變更其內容。文中提及的所有產品與服務並非在 IBM 事業營運涵蓋的每個國家或地區中均有提供。

此文件所提供的資訊係依「現況」提供本出版品，不提供任何明示或默示之保證，包括不提供任何可商用性及特定目的之適用性的保證，也不提供不違反規定的保證或條款。IBM 產品依相關合約條款之規定提供保證。



愛護環境，敬請回收