



擁抱分析 走向開放

結合 SAS® 與開源程式碼技術的優點



擁抱分析 走向開放

您如何將分析程式開放給所有類型的程式設計語言和所有層級的使用者？您如何確定公司內使用的任何模型及分析有一致的應用結果？

有鑑於目前的分析技術，關於開放分析和商用分析的討論不再是一項熱議的話題。您現在可將 SAS 和開源程式碼分析技術的優點結合到企業應用上。

談到分析的整個生命週期時，除了演算法外，更重要的是考慮資料前處理、部署、效能、擴充性和治理。在這個週期內，開源程式碼和商用分析有其角色要扮演。

例如，機器學習演算法可開發在 SAS 或 Python 內，接著部署在 SAS Event Stream Processing 內的即時資料串流中，同時還能透過 Java 和 C API、RESTful 網路服務、Apache Kafka、HDFS 等與開放系統進行整合。

本電子書將告訴您各產業的組織如何使用開源程式碼及 SAS 分析發揮最大績效，以及 SAS 在整個分析生命週期內所扮演的角色。

目錄



擁抱開放分析平台

3



工業化建模幫助免費電玩創造豐厚利潤

6



關於開放分析的 5 個問題

9



開源程式碼在新一代分析領域的重要性

12



讓企業擁抱開放分析

15



適合所有人的 All-In-One 分析平台

18



擁抱開放
分析平台

如果我們停止爭論哪一種分析軟體才是最好的，並決定我們應該全部採用，會有什麼結果？

現在的資料科學家有許多不同的背景，他們將各種技能運用到其工作之中。假如他們能取得各種分析工具，加上能一致地治理及部署模型的系統，他們就有更多選項來解決複雜的問題。

Cleveland Clinic 和 Cox Automotive 是兩家透過實現這個做法，從中獲得效益的組織。他們的資料科學計畫發展卓著，他們的上層組織也是。

Cleveland Clinic 分析部執行董事 Chris Donovan 表示：「我們有員工通曉多種語言和技術，我們希望能讓他們存取及使用他們所熟悉的語言，並使用常見的方式。」

Donovan 指出，Cleveland Clinic 希望讓整個醫療保健系統內的分析成熟度獲得成長。與其將分析技能和功能集中到同一個團隊，他們決定建構一個橫跨全企業更全面的程式。「擁有一個能實現這個願景的平台，是分析能否成功的關鍵。」

專注於分析，幫助 Cleveland Clinic 還有整個產業成功轉型，將焦點從緩和治療轉移到預防治療上。Donovan 說明：「我們如何從被動地治療每一位踏進急診室或醫生診療室的患者，變成主動去瞭解患者的人口分佈，進而思考如何預先避免人們生病？」

變成「程式碼不可知論者」

Cox Automotive 決策科學部副總裁 Shawn Hushman 表示，Cox Automotive 利用 SAS® Viya® 作為凝聚分析組織的工具。「它消除了關於各種來源系統的政治性爭論，讓我們更專心在建模、模型的版本控管，以及模型的交付上。開放平台讓每個人都能使用自己的程式碼，運用開源程式碼這個機會，讓每個人都能看到新的程式碼基礎。」

Hushman 尤其讚賞其能夠將獨立的程式碼、流程和資訊整合到同一個平台，提供一致的資訊傳遞。

Hushman 的團隊集結來自世界各地的人，他們使用 Python、R 和 SAS 等各種程式碼。Hushman 表示：「我們使用不同的程式開發環境，並用多種方式進行模型開發的協同合作。更進一步，還有人喜歡採用各種方式發佈、呈現分析結果、甚至部署模型，SAS讓我們做到了這一點。」



Shawn Hushman
決策科學部副總裁
Cox Automotive

「SAS 凝聚資料科學家社群的能力，沒有其他解決方案能與之匹敵。」

Hushman 指出，這個解決方案讓 Cox Automotive 變成「程式碼不可知論者」。與其爭論偏好哪一種程式碼基礎，現在每個人都能針對問題來討論最適合的解決方案。Hushman 表示：「我們並不在乎個人對程式碼的喜好。我們想知道的是哪一種架構才能真正為組織帶來改變，而不是為了我該使用哪種套件建模而爭吵。」

抱持這種想法，讓 Cox Automotive 能夠善加利用其資料，將 Autotrader 和 Kelley Blue Book 等離線業務轉移到線上。Hushman 表示：「SAS 匯集資料科學家社群的能力，沒有其他解決方案能與之並駕齊驅。模型管理是我們的樞紐中心，讓我們能成為不可知論者，並確定所有內容都互相連結。」

Hushman 表示：「我們需負責有效地交付結果，讓過程流暢無縫。我們希望利用不同演算法的多樣性所帶來的好處，然後彙整出我們的交付項目。」

主管也能駕輕就熟

對 Cleveland Clinic 來說，讓更多人能存取分析也是我們的首要之務。除了熟悉編寫程式碼和執行進階分析的資料科學家和程式設計師，Donovan 和 Cleveland Clinic 其他的領導階層希望主管和經理透過拖放功能和簡易的介面就能輕鬆取得資料。

Donovan 表示：「我們的領導階層或許不清楚如何建構預測模型，但他們需要使用資料，以做出更好的決策。不是每個人都是資料科學家，但每個人都需要從自己的層級來使用資料。」

Donovan 說 Cleveland Clinic 正在重新定義分析師的角色，並希望為所有層級的使用者建立一個通用的進入點。Donovan 表示：「我們以前的資料四散各地，使用多種工具，但我們嘗試要改變。我們並不是將資料交到人們手上，而是讓人們能夠存取資料。我們相信，如果我們能建立一個世界級的平台，人們便會被吸引到平台上，進而提高一致性、建立作法社群，並連結整個組織內的人，以找出標準的方法。」

分析驅動的商業決策

Hushman 亦強調分析對 Cox Automotive 全組織的重要性，他表示：「對我而言，分析就像是我們組織的心臟與靈魂，是我們一切工作的基礎元素。透過分析，我們才能改善所有產品，推出新產品，提高所有套裝產品的營收。分析不只是帶動我們的業務，它就是我們的業務。」

擴大分析功能的運用以支援所有使用者，不只是一項技術戰略，而是經營策略。Donovan 表示：「分析不只支援我們的核心策略，它早已成為我們的核心策略之一。我們需要成為擁有成熟分析功能的組織，而且要在該領域擁有世界級地位，否則人們將忽略我們的組織。」



Chris Donovan
分析部執行董事
Cleveland Clinic

Donovan 表示：「分析不只支援我們的核心策略，它早已成為我們的核心策略之一。」



工業化建模幫助 免費電玩創造豐 厚利潤

Wargaming 擴大其分析功能，深入瞭解
每天達數 TB 的客戶資料

每天有數百萬名玩家進入 World of Tanks 遊戲，在虛擬戰場上相互廝殺，其中多數人從未為遊戲付過任何一毛錢。但 World of Tanks 的開發廠商 Wargaming 仍從遊戲業獲取數十億的營收。

這家遊戲廠商究竟是如何從免費遊戲結構中獲利，從每位客戶的資料中挖掘出其價值，甚至是那些從未付過一毛錢的客戶？從某一部分來看，就是利用分析功能。

Wargaming 的用意是為各個層級的玩家提供卓越的遊戲體驗，任何人都能在 Mac、Windows、遊戲機或手機版上免費玩遊戲，需要更多功能的玩家可以在遊戲內進行購買。

Wargaming 最受歡迎的遊戲 World of Tanks 有 1.1 億個註冊使用者，而 Wargaming 可以從每一次線上遊戲中的每一發砲彈和每一次移動中收集資料。Wargaming 商業情報資料服務部主管 Alexander Ryabov 表示：「無論在一天中的任何時間點，都有大約 400 萬名玩家在玩我們的遊戲。他們會加入多個戰場，這些戰場會發生無數次的事件，這些活動每天會產生將近好幾 TB 的資料。」

Wargaming 從第二位玩家登入遊戲後，便一直擷取資料，直到玩家登出遊戲為止。該公司同時也收集並分析遊戲內的聊天記錄，還有其遊戲在社群媒體網站和許多電玩討論社群上所提及的資料。他們可以利用這些資料來執行模型，藉此維繫客戶，交叉銷售其他遊戲，鼓勵玩家成為付費使用者，監控玩家的遊戲過程，以及減少遊戲中的爭執點。

整體來看，Wargaming 每個月處理超過 30 TB 的資料量。其 98% 的資料儲存在 Oracle Big Data Appliance 上的 Hadoop 中，並透過 Cloudera 管理 Hadoop 實作。資料放入 Hadoop 後，ETL 開發人員便能建立與 SAS® 整合的資料超市，以產生模型並使其上線運作。

運用分析改善遊戲體驗與玩家行銷

Wargaming 有一個資料科學家團隊負責開發模型，模型的評分會傳送到遊戲內的事件處理元件，並傳送到公司的 CRM 系統，然後再傳回給團隊，以進行其他的建模。

例如，該團隊最近從資料中發現，許多玩家經常在某一特定地點陣亡。Ryabov 說明：「因此他們在該地點放了一個山丘，以平衡地圖配置。我們的資料科學家建立了一份熱圖，您可在遊戲地圖上看到特定時間範圍內發射的每一發砲彈。」

團隊亦利用分析功能查看玩家是否遺漏某些遊戲元素，然後遊戲可以傳送通知，讓玩家下次得到更好的遊戲體驗。訊息可能告訴玩家去何處取得某些武器，或從先前的遊戲中辨識曾經監看過的位置。

Ryabov 表示：「它可以幫助玩家在下次進入遊戲時獲得更好的體驗，這只是其中一例，透過建模並讓這些模型上線運作，還能帶來更多其他好處。」



Alex Ryabov
Wargaming 商業智慧資料服務部主管

「SAS 也協助提高
整體滿意度，讓
玩家獲得更好的
遊戲體驗。」

為了進一步改善客戶的體驗，Wargaming 更將文字分析功能運用到從社群媒體收集到的意見回饋，以及與客戶的直接對談之中。Ryabov 表示：「我們可以在社群媒體上放入特定的篩選器，取得對整個遊戲的情感分析。另外情感分析也能用在客戶支援上，並用來找出多個通道上的達人級玩家。」

將分析擴大運用到大規模的多人玩家遊戲體驗

Wargaming 在三年前建立商業智慧程式時，偏向採用開源程式碼技術。Ryabov 表示：「我們一發現我們需要深入的資料分析和資料探勘後，立即在 R、Spark、Python 及所有其他開源程式碼解決方案中執行了一些初步、進階分析建模。」

但團隊發現，將這些初步的工作擴大到數千個模型上，每天會產生極為龐大的資料量，為我們帶來艱鉅的挑戰。Ryabov 說明 Wargaming 早期使用開源程式碼分析的狀況，他表示：「對我們而言，最大的問題在於擴充性。我們的資料科學家提出了模型概念，進行了一些資料角力 (Data Wrangling) 和一些資料擷取，接著我們需要將結果自動化。全都是手動作業，對我們的開發人員造成沉重的工作負擔。」

Ryabov 指出，其團隊建立的第一個模型花了三至六個月才進入實作。「當我們發現，我們所有遊戲、所有區域和所有時間框架內所要執行的模型多達數百或甚至數千個後，我們馬上開始尋找具備擴充性的解決方案。」

經過一些深入的調查後，Ryabov 及其團隊找到了符合需求的解決方案。Ryabov 表示：「SAS Factory Miner 和 SAS Model Manager 很符合我們的使

用案例，因為我們可以將相同的模型擴充套用到不同的時間框架、地區和不同的產品上。因此，模型基本上是相同的，但可以放入到生產環境中，用類似工業化的方式重複不斷地執行、維護及推廣。在我們的調查中，SAS 是唯一可行的選項。」

Ryabov 表示，備妥資料並建立建模方法後，要將模型套用到數千個類似的模型上，只要一人就能完成。「要手動建立及維護這麼多的模型，可能需要用到 10 到 20 人，而且出錯也是很正常的。但像 SAS 這樣的自動化生產環境，就不會出錯。」

整體來說，Wargaming 資料科學家能建立並部署更多模型，花的時間更少，因此也提高了獲利，提升資源使用率，降低機會成本。隨著市場不斷成長，Wargaming 持續多角化跨入其他平台，他們還能執行數量更多的模型，維繫更多客戶，獲得更多客戶，套用更複雜的分析功能，全都可透過同一個分析平台來完成。

最重要的是，玩家也能從中獲益。Ryabov 表示：「我們的資料科學家是很有才能的一群人，他們有很創新的想法，知道如何在適當的時間提供玩家所需的東西。此外，SAS 也協助提高整體滿意度，讓玩家獲得更好的遊戲體驗。」

提高遊戲體驗，讓更多玩家成為忠誠客戶，想投入更多時間在遊戲內。「Victor Kislyi 身為公司創辦人說過：『我們的最終目標是讓玩家玩得高興』。只要玩家滿意，一切都會水到渠成。」

工業化建模的優點

自動化及工業化建模為 Wargaming 帶來許多好處：

- 將多數編碼工作轉移為點選式工作流程，以提高建模效率。
- 減少 60% 開發及部署模型的所需時間。
- 減少 80% 模型部署及自動化的資料倉儲管理需求。



關於開放分析的 5 個問題

Wyndham Destination Network
採用開放式分析流程

當您有 380 萬個假日會員，需要存取 200 萬個獨立 SKU，而您需要決定假日租房的價格時，您會需要一個準確、可靠且不間斷的分析。

Wyndham Destination Network 的分析團隊使用開源程式碼和企業級分析的組合來尋找創新的解決方案，為其解決從彈性定價到度假村營運和客戶維繫等複雜問題。

最近我們與 Wyndham Destination Network 分析部資深副總裁 Jeremy TerBush 訪談，聊到他的團隊如何運用從開源程式碼技術到企業級解決方案等各種分析功能。

您如何定義開源程式碼和開放式軟體？

Jeremy TerBush：對我而言，開源程式碼表示我可以直接在我的機器上下載系統，並建立程式，不用經過任何授權。它是免費的，簡單易用，而且有很多社群在討論這個主題，為改善軟體而努力。

另一方面，開放式軟體則是一種能輕鬆連接其他軟體的軟體。我們的系統除了會產生預測，還需要將這些預測傳送到其他常式。開放式軟體讓傳送能夠流暢輕鬆完成，包括從開發到執行等階段。

您如何讓 Wyndham 採用開放式分析？

TerBush：我們並未強迫每個人都要使用相同的工具，當他們遇到新的問題，而問題不是來自我們所建立的實作系統時，我們發現分析師會轉為使用更多的開放式工具。我們曾利用開源程式碼軟體，成功開發並完成過不少的小型專案，現在假如我們需要操作化這類的工作，我們通常會想辦法將工作轉移到更大的環境，並使用 SAS。

我們採用了較為開放的生態系統，讓各群組可以針對手上的問題自行使用他們想要的工具。我們將開源程式碼用在原型建立階段，來解決一次性的問題，開源程式碼技術在這領域得到不錯的成效。

貴公司從開源程式碼技術轉換為企業級軟體的時機？

TerBush：我們設定需要每天執行的流程通常是定價流程，像是為租房單位預測需求和定價彈性。為此我們需要取得所有最近的歷史和交易行為，將其送入預測常式，最終為該單位提供每日的定價建議。該模型包含最佳化和預測，原型由開源程式碼分析軟體建立。得到讓人滿意的成果後，我們將演算法移到 SAS 進行每日預測。



Jeremy TerBush
分析部資深副總裁
Wyndham Destination Network

「因此我們使用開源程式碼進行預測，一如往常。等到我們對第一階段感到滿意後，我們就進入 SAS 執行。對我們來說，在 SAS 內比較容易建立符合產業強度的產品。」

如果為了預測定價需要每天執行某一項工作，我實在沒信心有任何開放式實作能提供團隊他們所需要的工具，以找出最佳的定價。因此我們使用開放分析進行預測，如同初始的原型一般。等到我們對第一階段感到滿意後，我們就進入 SAS 執行。對我們來說，在 SAS 內比較容易建立符合產業強度的產品。

同時使用兩者有何好處？

TerBush：同時使用 SAS 和開源程式碼軟體的其中一項主要好處是，人員可以使用他們所熟悉的平台。要完全改變他們的思考方式，會牽涉到學習曲線。每個人能夠使用自己習慣的平台，讓我們大幅提升生產力。我想我們也找出了更好的答案。我們可以收集最佳作法，從涵蓋所有平台的社群學習，建立一個更大的想法池。團隊可用多種不同的方法來解決問題，自然更彈性靈活。

保持開放需要哪些技術？

TerBush：無論在我們組織內或跨其他組織，公司都可以透過開發常見的 API，更輕鬆地分享資料。例如，我們最近的部分工作需要使用 Google 地圖 API，於是我們馬上開始使用 Python。

我們越來越常發現，有很多外部的資料可供利用。內部在建構解決方案時，我們想將模型傳送到多個平台，並將 API 的結果傳送至任何需要使用該 API 的平台。這是正常的作法：產生結果，讓任何平台都能使用，採用 API 就對了。





開源程式碼在新 一代分析領域的 重要性

摘錄自 Quantum Insights 研究報告

隨著業務單位在企業策略決策中扮演的角色越來越吃重，核心開發專案的移動速度也空前快速，轉移到開源程式碼作分析成為必然。請思考以下來自一位大型全球製造商創新技術長的話：

「為何要使用開源程式碼？當然是成本考量，尤其在分析資料時，因為人們也不確定是什麼樣的商業個案，因此想先試試想法是否可行，然後再投入大量時間和金錢。如果他們不是絕對肯定投資是否值得，開源程式碼的跨入障礙將會低得多，這代表，風險會更低，速度也會更快。」

同樣地，我們曾看過資深的 IT 管理團隊受命要推出一個穩健的平台，以提供整合式服務管理與交付，供內部和外部使用，包含開發、生產和交付時間表在內共有 18 個月的時間。

這直接可以大規模轉向開源程式碼技術。需要以最快的速度交出成果，代表更容易在短時間內出錯，所以成本較低，而且馬上就能繼續嘗試，而不是做好萬全準備，期待一點紕漏都不能發生。

隨著新的工作方式出現，也導出了新的風險公式。轉移工作是最新的標準作法，每個單位和團隊交出符合自己目標的特定專案，再交由企業的 IT 負責確保這些專案全都能融入生態系統內。

這在許多公司內造成了「文化革命」，它需要更高層級的協作工作，不止跨越內部的邊界，同時更延伸向小型的專業合作夥伴公司或甚至外部的開發人員社群。

還有一件事值得注意，轉移至開源程式碼分析軟體，導致傳統廠商軟體的使用率下降，如同底下這位來自大型工程公司負責分析與創新的技術長的說明：

「傳統分析廠商的其中一項缺點是，與銷售人員協調需要很多時間。而時間就是金錢，更會減慢組織的速度。做出決定後，又要改變決定，是很困難的。使用開源程式碼時，就算選錯技術，也不見得會導致災難。組織的流程越靈活，選擇開源程式碼供應商就越合理。」



我們的結論是？

提高對開源程式碼的使用會使企業 IT 環境更複雜，需要非常強大的流程來整合所有的分析作業，當日積月累的企業分析作業變得龐大且複雜而難以掌握，將產生根本性的技術債問題。

資訊長只能接受管理大型 IT 環境為其「使命」，任其發生。開源程式碼的低成本所帶來的多數節省效益，可能會因額外的諮詢成本，以及為了建構穩健、整合式且安全，能應付不斷成長的軟體多樣性的堆疊而增加的內部 IT 花費而抵銷。

因此，成本的計算對利用開源程式碼軟體調試專案的商業使用者來說看似簡單，但從資訊長的角度來看則大不相同！

對新一代分析領域的建議

根據我們的發現，我們認為合理的答案是建立符合產業標準、軟體不可知、會持續更新且模組化，代表產業最佳實務的分析平台。

這代表了低維護風險、低投資成本和高營運彈性，採用標準且大部分立即可用的套裝。

允許大型企業內的商業使用者使用自己想要的開源程式碼分析軟體，而不會危害到大環境的完整度。

這一類的專家分析管理系統看起來會是什麼樣子？

- 不會只是目前所有企業 IT 現況中常見類型的通用整合層。

- 而是專屬的分析工作負載作業環境。
- 專為管理分析資產和開發工具所設計及最佳化。
- 可套用安全專業的服務管理至各種開源程式碼，包括原有的應用程式。
- 包括管理型開源程式碼拼裝的開發，套用合理穩健的評估方式，在採用、開發與使用上運用單一策略藍圖和治理方式。

目前商業管理的各個範疇均仰賴分析，因此未來對分析工具的外包、採購、實作、管理和持續演進皆極為重要。

企業 IT 管理的職責是提供快速且本地化的自主性，符合業務單位的需求，同時做出策略決策，將端對端資料流的潛力發揮到最大。

本文節錄自進化或中斷：全新的分析態勢？掌握資訊的企業內部觀點，由 SAS 委託進行的 Quantum Insights 獨立研究報告。

現今，企業在許多經營層面上均以分析作為核心。因此，在不久的將來，企業對分析工具的外包、採購、實作、管理及持續演進將至關重要。



讓企業擁抱開放 分析

Navistar 討論開源程式碼和企業軟體在
資料科學家工作領域下的共存

儘管對於資料科學和相關人才的議題從未停息，許多公司仍選擇採取行動，招募並聘請大量的資料科學家，需求甚至超越了潛在市場的供給人數。

因此，如何有效**吸引並留住資料科學家**，也成為 IT 與商業社群間的其中一項對話主題。在這個持續看漲的市場上，公司要如何吸引這些大家爭搶的統計學家和商業分析師？

對 Navistar International Corporation 資料科學部主管 Gyasi Dapaa 來說，吸引並留住資料科學家的關鍵在於支援和創意。不只為其提供最符合分析師需求的工具，同時也提供創意的調色盤，供團隊自行選用，能帶來很有力的動機效果。

Dapaa 表示：「當您將 20 位擁有各種技術背景和技能等級的人集結在一起時，必須為其建立一個滿足每個人訴求的環境。我們的人員有些一來就能從頭開始編寫複雜的程式；有些很擅長利用現有的程式或模型，針對個別專案進行調整；有些則完全不會寫程式，因此需要為其提供擁有方便好用的 GUI 的工具。」

Navistar 是一家專門生產商用卡車、巴士、國防用車和引擎的業界領先製造商。Navistar 資料科學家分析來自客戶卡車上的感測器資料，包括引擎和故障碼，目的是為了決定保養需求的優先順序和避免損壞。此外，開發行銷與定價彈性模型、預測設備維修等也是他們的工作。

對的軟體用在對的用途

Dapaa 表示他的團隊是 Navistar 所有分析專案中表現最出色的，他們「大量運用 SAS 的強大效能」，協助驅動公司的分析引擎；而且他同時也為團隊提供各種開源程式碼軟體。為什麼？Dapaa 表示：「開源程式碼是免費的，使用不會有任何損失。而且為資料科學家提供多樣化的工具是很重要的，就像畫家需要各種顏色的顏料和畫具才能畫圖一樣。」Dapaa 補充：「讓他們能自由彈性選擇想要的工具，是激勵團隊，保持其參與感很有效的方式。」

但是，Dapaa 還是看出單純使用開源程式碼方法在實用性上的限制。他說：「我不相信某些開源程式碼解決方案能夠像 SAS 那樣處理大型資料集。我希望能將 SAS 當作一站式店面使用，使用 GLM (廣義線性模型) 技巧或群集演算法來查詢、整合、清除、剖析和分析資料。少了 SAS，我們會需要用上二或三種不同的工具才能完成這些工作。」他也指出，在奠定像 Navistar 開源程式碼計畫這樣大規模，流程中只有少數品質管制的作業時，速度與精準度會是考量重點。他補充：「我們的分析作業在 SAS 內速度會快些，也更可靠。」



Gyasi Dapaa
Navistar 資料科學部主管

「擅於SAS及Python的資料科學家團隊
可以輕鬆地解決多個專案的分析命題
並彼此共享分析結果及模型。」

當被問到 **SAS Viya** 如何改變現況時，Dapaa 表示：

「SAS Viya 甚至讓 SAS 變得更棒，因為它能让擁有不同軟體技能組合的分析師更有效、更快速地協同合作。舉例來說，擅於 SAS 及 Python 的資料科學家團隊可以輕鬆地解決多個專案的分析命題並彼此共享分析結果及模型。有了 SAS Viya，SAS 分析師能將在 Python 內完成的工作輕鬆整合進 SAS，這樣的便利性多數資料科學家都會認同。」

Dapaa 指出，對 Navistar 來說，投資 SAS 讓他們取得高可靠度的見解，並從部署結果中得到商業價值，以飛快的速度取得投資報酬。到後來，瞭解「原因」變得比知道「作法」更為重要。「多數資料科學家最後都不是從數學或統計學的優美中獲得動力，而是因為這些解決方案能協助建立商業策略。我們必須幫助他們，讓他們瞭解自己的工作能為公司能帶來什麼樣的影響。」





適合所有人的 All-In-One 分析 平台

管理多元分析的第一平台

讓我為您介紹一些聰明、擁有分析頭腦，來自不斷追求創新的銀行員工，
他們每個人都從自己部門的主要業務上得到分析效益：



James

James 是資料科學家，隸屬於業務開發事業群，專門分析資料，為銀行頂級客戶量身設計最佳服務。



Susan

Susan 是數位行銷專員，專為潛在的貸款客戶追蹤及管理客戶體驗旅程。



Christina

Christina 是風險分析師，專為銀行的貸款產品組合建立風險模型。



Marvin

Marvin 是國民資料科學家，在最頂尖的外商銀行子公司工作，他為在地客戶分析資料。

這些企業員工使用了數十種不同的套件，來進行分析與資料管理。包括從 Informatica 和 SAS，到 Python 和 R，這些應用程式中有部分為開源程式碼，有些是雲端型，有些則託管在企業應用程式內。

銀行的 IT 部門要如何確定這些專案是否全都使用值得信任的資料、準確的模型和有效的分析流程，以保證結果的可用性？此外，誰該負責拼接所有這些獨立的程式碼基礎和商業情境，以追蹤客戶的歷程或尋找其他分析的機會？

統一的分析生態系統

該銀行需要的是一個能合併資料以供分析，整合所有分析作業以進行追蹤和監控，且能適當跨部門存取模型的集中平台。但單一平台要如何集中整合所有分析活動，為所有層級的使用者提供簡便的存取，以及治理開源程式碼專案？

SAS 分析產品行銷部經理 Fiona McNeill 表示：「每個人都想將自己的分析工具包含在組織內的影子 IT 底下。分析治理平台讓員工不用再去學新東西，而是專注在提升商業價值上。」

McNeill 建議使用集中且包容性、彈性且靈活的單一平台。「我們需要能夠針對 IT 需求調整，而不是強迫 IT 需求隨之變更的工具。」

同時，擁有分析治理功能

分析治理平台有哪些元件？它的軟體可讓您連結分析生態系統中的所有工具。它在背景中運作，幫助資料科學家管理模型，並協助達成 IT 稽核分析合規性。它提供關於模型版本控制、稽核記錄、模型關聯圖和來源資料的資訊。

分析治理平台運作方式？資料科學家將模型登錄到庫存，商業分析師套用商業規則，說明應該觸發模型的狀況。所有內容均加以記載並針對部署用途進行測試。如此一來，IT 便能瞭解每一個所開發模型的商業關聯性。系統透過監控庫存、效能和部署，確保結果的準確性。

對分析師來說，分析治理平台為分析方法和標準化程式碼基礎提供集中的庫存，可供整合到任何部署活動或行動中。可攜式程式碼撰寫一次後，就能在所有地方執行，並加以擴充，以解決任何大小的問題。而且您可以輕鬆判斷模型是冠軍、挑戰者，或是自動產生。



Fiona McNeill
SAS 分析產品行銷部經理

「擁有治理功能的分析生態系統讓企業專注在創造產業價值，而非瑣碎事務上。」

SAS 執行副總裁暨技術長 Oliver Schabenberger 表示：「資料科學家將模型重新編碼成不同的語言，然後質疑為什麼結果會不同，這是很常有的事。建立分析治理平台後，您可以要求對相同資料用不同的語言來進行分析，而且不用擔心每種演算法實作、選項和資料模型間的特性與差異。後端的一致性和標準化，讓人不用再去擔心前端的差異性。」

分析治理平台讓所有資料使用者以最有效的演算法做靠山。無論使用哪一種語言編寫，或沿用自何處，結果都是準確無誤。

Schabenberger 表示：「有了治理平台，不再需要為了要用 R 套件或 Python 程式庫中的演算法而爭論。無論用什麼方式觸發，語言都會在相同的資料模型上執行相同的分析程式碼。而且所有語言都能從多重執行緒、分散式運算、通用資料存取和安全性模型中得到好處。」

Schabenberger 將分析治理與網路治理做比較，說明無論您是從多部不同的筆記型電腦、平板電腦或智慧型手機打開網頁，所看到的內容都是相同的。因為網路治理標準就是這樣運作的，

而分析治理也用相同的方式。您可以從組織內的不同系統放入資料並建立模型，分析治理平台便會確保其一致性、精準度和效能。

單一平台使得企業分析更加開放

我們回到本文一開始提到的銀行。分析治理讓銀行保有開放性，允許 James、Susan、Christina 和 Marvin 各自使用其偏好的工具，而銀行則確保所有不同套件都能獲得一致的企業級結果。IT 現在負責治理分析實作與資料，確定每個人使用的是相同的資料模型。

在使用者數量如此之多，且各自使用不同的資料存取方法的情況下，分析治理會是做出正確決策的基礎。McNeill 表示：「如果您想透過分析得到實際的價值，包括從概念到創新，和從實作到取回投資報酬，分析治理平台確有其必要性。」

擁抱 SAS® Viya®，結合開源的現代化分析平台

關注我們：



賽仕電腦軟體股份有限公司 SAS Institute Taiwan Ltd.

Tel: (02) 2181-1000

Fax: (02) 2181-1099

www.sas.com/taiwan

台北市 10480 民生東路三段 10 號 12 樓

