



在上採用生成式 AI 的成熟度模型 AWS

AWS 方案指引



AWS 方案指引: 在上採用生成式 AI 的成熟度模型 AWS

Copyright © 2026 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

Amazon 的商標和商業外觀不得用於任何非 Amazon 的產品或服務，也不能以任何可能造成客戶混淆、任何貶低或使 Amazon 名譽受損的方式使用 Amazon 的商標和商業外觀。所有其他非 Amazon 擁有的商標均為其各自擁有者的財產，這些擁有者可能附屬於 Amazon，或與 Amazon 有合作關係，亦或受到 Amazon 贊助。

Table of Contents

簡介	1
目標對象	1
目標業務目標	1
模型概觀	2
成熟度層級	2
成熟度方面	5
採用的支柱	5
重點領域	6
關鍵活動	6
轉換策略	6
第 1 級：Envision	7
焦點和條件	7
關鍵活動	7
轉換策略	10
第 2 級：實驗	12
焦點和條件	12
關鍵活動	12
轉換策略	15
第 3 級：啟動	16
焦點和條件	16
關鍵活動	16
轉換策略	18
第 4 級：擴展	20
焦點和條件	20
關鍵活動	20
繼續旅程	23
後續步驟	24
資源	24
AWS 服務 文件	24
AWS 方案指引	24
其他資源	25
貢獻者	26
編寫	26
檢閱	26

技術寫入	26
文件歷史紀錄	27
詞彙表	28
#	28
A	28
B	31
C	32
D	35
E	38
F	40
G	41
H	42
I	43
L	45
M	46
O	50
P	52
Q	54
R	54
S	57
T	60
U	61
V	62
W	62
Z	63
.....	lxiv

在上採用生成式 AI 的成熟度模型 AWS

Amazon Web Services ([貢獻者](#))

2025 年 6 月 ([文件歷史記錄](#))

[生成式 AI](#) 是經過大量資料訓練的 AI 模型子集，可以產生新的內容，包括文字、影像、音樂和影片。這些模型可以使用預先訓練的[基礎模型](#)、自訂模型，以及擴增或專屬資料集。生成式 AI 的影響跨越產業。它可以增強創造力、提高生產力，並啟用新的商業模型。如果您的組織想要生成式 AI 來增強營運、推動創新並實現業務成長，結構化、分階段的方法對於導覽採用之旅至關重要。

根據 [CIO 文章](#)，88% 的 AI 試行器無法實現生產。這會導致所謂的試行疲勞。本文指出「公司只是擔心花費更多時間、金錢和精力來支援不會快速進入生產環境的試行者」。這種疲勞可能會阻礙創新，並阻止進一步實驗生成式 AI。此外，根據 [McKinsey 報告](#)，組織正在努力解決 AI 實作中的重大資料品質和整合挑戰。

此策略文件提供結構化架構，以協助組織實作生成式 AI 解決方案。此架構旨在協助您應對技術採用的複雜性，並確保您不會忽略關鍵步驟或最佳實務。使用本指南中的建議，全面了解您的生成式 AI 成熟度。透過評估成熟度層級，您可以識別每個層級的重點領域，並啟動end-to-end生成式 AI 採用旅程。此架構探索四個成熟度層級，從初始意識到完整規模的轉換。它概述了每個層級的關鍵活動和基本實務。

目標對象

本文旨在供想要在組織中採用生成式 AI 來創造價值的高階主管、技術主管、企業領導者、資料科學家、生成式 AI 和 AI/ML 專家、IT 專業人員和決策者使用。

目標業務目標

透過生成式 AI 成熟度層級的系統化進展，組織可以實現下列關鍵業務成果：

- 透過經過驗證的生成式 AI 使用案例進行策略業務流程創新
- 透過強大的生產就緒 AI 解決方案實現卓越營運
- 透過標準化、可重複使用的 AI 元件實現全企業效率
- 透過策略轉型和可擴展的 AI 功能獲得競爭優勢

生成式 AI 成熟度模型概觀

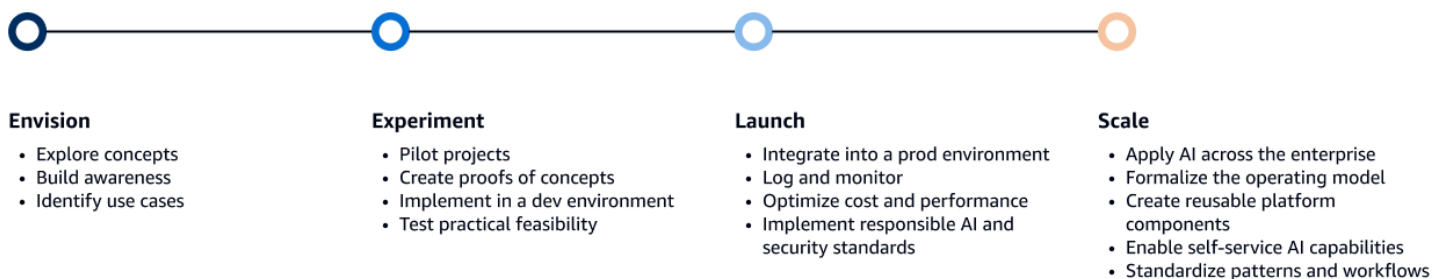
組織可以使用成熟度模型的架構，有效地整合生成式 AI 功能，並避免常見的實作陷阱和實作差距。透過詳細的成熟度評估，您可以清楚組織在其 AI 旅程中的位置，並精確指出需要注意的特定領域。進展跨越四個不同的層級，從基本的理解開始，並在完整的組織轉型中完成。每個層級都包含重點行動項目和策略指導方針，以推動成功。

本節包含下列主題：

- [生成式 AI 成熟度模型中的關卡](#)
- [生成式 AI 成熟度的層面](#)

生成式 AI 成熟度模型中的關卡

生成式 AI 成熟度模型分為四個主要層級。每個層級代表組織使用生成式 AI 功能的進度。此模型可協助組織了解目前所在位置，並引導他們前往生成式 AI 旅程中的後續步驟。下圖顯示生成式 AI 成熟度模型的四個層級，以及每個層級的關鍵活動。



以下是生成式 AI 成熟度模型中的四個層級：

- [第 1 級：Envision](#)
- [第 2 級：實驗](#)
- [第 3 級：啟動](#)
- [第 4 級：擴展](#)

每個成熟度層級的標籤反映了組織中生成式 AI 採用的影響。當您在指定層級識別組織的位置時，您可以深入了解下一個成熟度層級的機會。較低層級通常包含更具策略性的生成式 AI 使用案例，而較高層級本質上往往更具策略性和變革性。

許多組織會發現，多個成熟度層級的特性適用於其團隊和使用案例。這是因為沒有任何單一層級本質上是上級或下級 - 適當的成熟度層級與組織的目標和準備度相關。

Note

此生成式 AI 成熟度模型不適用於將組織或其生成式 AI 功能分類為僅初學者或轉型者。反之，生成式 AI 採用的每個層面都應該獨立考慮。每個成熟度層級的特性代表該特定層面內的連續性，但不一定與其他層面的相同層級相關聯。

下表提供四個關卡的概觀。

類別	第 1 級：Envision	第 2 級：實驗	第 3 級：啟動	第 4 級：擴展
描述	組織探索生成式 AI 概念、建立意識，並識別潛在的使用案例。	組織透過結構化試行專案和概念驗證來驗證生成式 AI 的潛力，同時建置核心技術功能和實作的基礎架構。	組織有系統地部署生產就緒的生成式 AI 解決方案，其具有強大的控管、監控和支援機制，可提供一致的價值和卓越營運，同時維持安全和合規標準。	Organizations 透過可重複使用的元件、標準化模式和自助式平台建立全企業的生成式 AI 功能，以加速採用，同時維持自動化控管和促進創新。
焦點	建立對生成式 AI 技術的意識和理解，探索潛在的應用程式，並識別 AI 可為業務增加價值的領域	透過結構化試行計畫驗證商業價值並建置核心能力	部署可立即生產的解決方案，透過強大的啟動程序、全面的控管架構和效能監控來提供可衡量的商業價值	建立可重複使用的元件和模式，以加速整個企業採用生成式 AI
條件	<ul style="list-style-type: none"> 了解生成式 AI 概念 	<ul style="list-style-type: none"> 執行試行專案和概念驗證 	<ul style="list-style-type: none"> 將一些生成式 AI 應用程式發佈到生產環境中 	<ul style="list-style-type: none"> 廣泛採用組織中各個部門的生成式 AI

類別	第 1 級：Envision	第 2 級：實驗	第 3 級：啟動	第 4 級：擴展
	<ul style="list-style-type: none"> 無正式專案或資源配置 了解產業趨勢和價值機會 	<ul style="list-style-type: none"> 組成小型團隊來探索生成式 AI 功能 建立基礎和控管架構 	<ul style="list-style-type: none"> 針對生成式 AI 應用程式實作風險、控管和負責任的 AI 政策 建立營運和支援團隊 	<ul style="list-style-type: none"> 將許多生成式 AI 應用程式發佈到生產環境中 優先考慮對生成式 AI 基礎設施和工具的投資 正式化營運模型和負責、負責、諮詢、告知 (RACI) 矩陣
關鍵活動	<ul style="list-style-type: none"> 參加 AI 意識訓練、研討會和會議 與 AI 主題專家和顧問互動 探索潛在的使用案例和商業利益 評估文化準備度 評估生成式 AI 控管 建置知識 	<ul style="list-style-type: none"> 定義和精簡試行專案的業務使用案例 開發概念的證明 評估並選取適當的生成式 AI 模型和工具 衡量業務利益實現 建置內部功能和技術專業知識 	<ul style="list-style-type: none"> 初始化操作模型 建立解決方案架構控管 建立生產就緒實作策略 建立監控和效能追蹤機制 實作風險和控管管理 整合 IT Infrastructure Library (ITIL) 架構 設定操作和支援結構 	<ul style="list-style-type: none"> 正式化生成式 AI 操作模型和 RACI 矩陣 建立可重複使用的生成式 AI 功能和元件 標準化生成式 AI 使用案例模式 建立整個組織的協作開發架構 將 AI 功能發展為內部開發平台 (IDP) 或軟體即服務 (SaaS) 分享和普及知識

若要進一步說明並了解成熟度模型，請務必了解組織在其生成式 AI 採用旅程中的進展。此進展不僅反映了組織如何使用生成式 AI 功能，也反映了促使他們提升採用率的原因。在早期階段，許多使用者可能完全沒有正式的 AI 程序。相反地，他們將其工具視為來自各種內部來源的改進功能集合。隨著組織的成熟，這些功能會變得更加一致地管理和標準化。最後，隨著功能變得更加精細且易於探索，而且隨著使用者自然選擇使用 AI 功能，組織通常會擺脫外部動機，例如命令或獎勵。在理想情況下，他們甚至開始將自己的努力投入更廣泛的 AI 創新和開發。

生成式 AI 成熟度的層面

成功採用生成式 AI 需要全面了解多個組織維度。本節探討組織在整個成熟度旅程中必須考慮和開發的四個關鍵層面：支援採用 AI 的基本支柱、指導策略優先順序的重點領域、推動實作的關鍵活動，以及指導組織成熟度發展的轉型策略。這些層面共同提供全方位的架構，用於評估和提升生成式 AI 功能。組織可以使用此架構來識別差距、排定投資的優先順序，並建立可行的計劃，以便在成熟度層級進行進展。每個層面都根據採用企業 AI 的廣泛領域經驗進行選擇。它們反映了區分成功實作與失敗實作的關鍵元素。

本節包含下列主題：

- [採用的支柱](#)
- [重點領域](#)
- [關鍵活動](#)
- [轉換策略](#)

採用的支柱

每個成熟度層級會跨下列採用支柱進行評估：

- 業務 – 策略一致性和對業務目標的可衡量影響
- 人員 – 人才開發、技能培養和跨職能協作
- 控管 – 建立風險管理、合規和道德準則
- 平台 – 針對生成式 AI 功能投資可擴展的基礎設施和平台
- 安全性 – 保護資料、隱私權和生成式 AI 模型的部署
- 操作 – 管理生成式 AI 解決方案生命週期、最佳化部署、實作意見回饋機制，以及監控效能

這些支柱符合並擴展 [AWS 雲端採用架構 \(AWS CAF\)](#)，以滿足生成式 AI 需求。此策略文件中的建議會為每個支柱新增 AI 特定的元素，例如道德 AI 實作、模型生命週期管理和 AI 基礎設施需求。此一致性可協助組織使用現有的 AWS CAF 最佳實務，同時解決獨特的 AI 採用挑戰。

重點領域

每個成熟度層級的重點領域可協助組織排定活動和投資的優先順序。以下是四個重點領域：

- 創新和可行性 – 探索和驗證創新的生成式 AI 使用案例，以及所需資料集的可用性和品質
- 整合和效率 – 將生成式 AI 整合到現有的業務流程
- 可擴展性和最佳化 – 擴展生成式 AI 應用程式並持續改善效能
- 轉型和領導力 – 使用生成式 AI 來推動策略轉移並取得競爭優勢

關鍵活動

組織可以使用生成式 AI 成熟度模型中的關鍵活動來導覽他們的旅程，並成功定義和實作生成式 AI 策略。從初次探索 and 了解生成式 AI 技術，到實驗原型、將 AI 解決方案整合到業務流程中、在整個組織中擴展它們，然後建立持續改進和策略轉型的管控，這些活動都有所進展。關鍵活動屬於下列其中一個類別：

- 探索和意識 – 開發生成式 AI 技術的基礎知識，並識別採用的策略機會
- 實驗和驗證 – 促進和執行試行專案和原型，以評估技術可行性和商業價值
- 整合和實作 – 將生成式 AI 功能嵌入現有的業務流程，並將解決方案部署到生產環境中
- 擴展和最佳化 – 整合整個組織的生成式 AI 應用程式，並持續改善其效能和效率
- 治理和領導 - 建立管理生成式 AI 計畫的架構和最佳實務，並將其用於策略轉型

轉換策略

每個層級的轉型策略著重於引導組織進行增量改進。這包括開發生成式 AI 藍圖和資料策略、符合業務目標、投資人才和工具，以及實作控管架構。

生成式 AI 成熟度模型層級 1：Envision

此基礎層級是組織探索生成式 AI 概念、建立組織意識，以及識別符合其業務目標的潛在使用案例的關鍵起點。透過建立此基本基礎，公司可以為其 AI 旅程發展清晰的願景，同時解決業務、人員、治理、平台、安全和營運維度的關鍵考量。

本節包含下列主題：

- [焦點和條件](#)
- [關鍵活動](#)
- [實現更高水準的轉型策略](#)

焦點和條件

此層級的目標是建立對生成式 AI 技術和與此技術相關的新興產業趨勢的基礎了解和意識。這包括評估潛在的應用程式，以及識別生成式 AI 可能使業務受益的領域。此層級著重於教育利益相關者有關生成式 AI 的知識，並開始探索使用案例並執行風險和文化整備度評估。

以下是達到此層級的條件：

- 組織已展現生成式 AI 基本概念的基本知識。
- 組織已記錄對產業生成式 AI 應用程式和機會的意識。
- 組織對 AI 的文化準備程度有了新興的了解。
- 組織已對潛在使用案例和好處進行初步探索。
- 組織已初步考慮控管和安全要求。

關鍵活動

下表顯示每個採用支柱的關鍵活動。

採用支柱	活動
商業	<ul style="list-style-type: none">• 了解生成式 AI 如何解決特定業務問題。• 將初始生成式 AI 使用案例映射至業務目標，例如改善

採用支柱	活動	
	<p>客戶參與度或自動化內容建立。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 識別與所選使用案例相關的高價值資料來源。 	
人物	<ul style="list-style-type: none"> • 進行內部培訓課程和知識分享研討會。 • 識別組織內的 AI 擁護者，以領導探索生成式 AI 機會。 • 評估組織的文化和變革管理準備程度，以採用生成式 AI。 • 評估組織中目前的技術技能差距，並確定採用生成式 AI 所需的投資。 • 設計教育計畫，以協助資深主管了解 AI 的策略潛力、技術能力、轉型業務影響，以及在生成式 AI 專案中資料的重要性。 • 參加產業論壇和會議，從其他公司的 AI 採用體驗中學習。 • 組織內部駭客松，以鼓勵實驗並促進創新。 	
控管	<ul style="list-style-type: none"> • 探索生成式 AI 採用的道德和法規考量，例如隱私權和資料主權。 • 為組織中負責任的 AI 使用制定一組初始指導方針。 	

採用支柱	活動	
平台	<ul style="list-style-type: none">• 探索採用生成式 AI 以符合組織標準的需求。• 探索 AI/ML 模型和工具，例如用於存取基礎模型的 Amazon Bedrock 和 Amazon SageMaker AI，以進行快速實驗。• 評估和編目現有的內部和外部資料來源。評估資料基礎設施和品質，以判斷生成式 AI 可行性和潛在的實作需求。	
安全	<ul style="list-style-type: none">• 了解與在組織中採用生成式 AI 相關的安全影響和任務，例如：<ul style="list-style-type: none">• 資料隱私權和保護風險，包括可能透過訓練資料、提示和模型輸出暴露敏感資訊• 存取控制和身分驗證挑戰，其中包含 AI 系統中使用者驗證和角色型許可的複雜性• 模型安全漏洞，包括易感性提示注入攻擊，以及可能產生不安全或不適當的內容	

採用支柱	活動	
作業	<ul style="list-style-type: none"> 了解與在組織中採用生成式 AI 相關的操作挑戰，例如： <ul style="list-style-type: none"> 規劃 AI 解決方案的效能監控需求。 考慮控管和版本控制要求。 了解事件回應程序的必要項目。 	

實現更高水準的轉型策略

若要進入下一個成熟度層級，請考慮下列層面：

- 建立跨職能生成式 AI 小組 – 形成具有明確角色和責任的跨職能生成式 AI 小組。Squads 應包括 IT 代表、業務代表、安全和治理利益相關者，以及可以領導實驗工作的生成式 AI SMEs 小企業。當您擴展生成式 AI 工作時，此群組稍後將成為更正式定義的卓越中心 (CoE) 的基礎。
- 識別和排定使用案例的優先順序 – 開發使用案例矩陣，協助您根據可行性、業務影響和符合策略目標來排定專案的優先順序。如需概念驗證 (PoCs)，請建立熱門使用案例的簡短清單。
- 配置試行專案的資源 - 確保執行小型 PoCs 的預算和人員安全。
- 開發生成式 AI 技能 – 提升特定工具和技術的技能，例如 [Amazon Bedrock](#)、[SageMaker AI](#)、[Amazon Q Business](#)、[Amazon Q Developer](#)、[提示工程](#)、[擷取增強生成 \(RAG\)](#) 以及代理式 AI 和 workflows。
- 完成初步控管 – 建立初步控管，引導使用生成式 AI。它應該涵蓋合規、風險管理和道德考量。
- 文化準備程度 – 開始規劃組織變革管理，以採用全公司的生成式 AI。
- 識別成功指標 – 針對每個 PoC，定義成功條件以及業務和技術指標。

透過採取這些動作，組織可以預期：

- 取得生成式 AI 技術的實際經驗。
- 驗證特定使用案例的可行性和潛在影響。
- 在生成式 AI 中建置內部功能和專業知識。
- 識別與採用生成式 AI 相關的潛在挑戰和風險。

- 改善生成式 AI 採用的準備程度，以便提前到下一個層級。

生成式 AI 成熟度模型層級 2：實驗

根據上一個層級建立的基礎意識，實驗層級標記了從理論探索到生成式 AI 技術實際實作的關鍵轉換。在此層級，組織會超越概念性的理解，以參與實作 PoC 專案和試行計畫。這些 PoC 和試行專案旨在驗證商業價值並建置核心能力。此層級的特徵是結構化實驗，其中組織組成專用團隊、建立控管架構，並開始開發內部技術專業知識。透過精心控制的試行專案，組織可以測試其有關生成式 AI 潛力的假設，同時將風險降至最低並最大化學習機會。這為成功計畫的廣泛實作和擴展設定了階段。

本節包含下列主題：

- [焦點和條件](#)
- [關鍵活動](#)
- [實現更高水準的轉型策略](#)

焦點和條件

在此層級，組織會使用生成式 AI 技術，從探索轉換到實作 PoC 實驗和試行專案。重點在於透過結構化試行計劃驗證商業價值，並建立核心能力。此層級強調實際學習、建立內部功能和技術專業知識，以及建立基礎和控管架構。

以下是達到此層級的條件：

- 組織有進行中的試行專案和概念驗證。
- 專用、跨職能的團隊會指派給生成式 AI 計畫。
- 已建立結構化的內部訓練計畫。
- 這些組織已選取並驗證 AI 模型和工具。
- 組織已定義其初始控管和資料架構。

關鍵活動

下表顯示每個採用支柱的關鍵活動。

採用支柱	活動
商業	<ul style="list-style-type: none">• 根據商業價值和可行性，定義策略使用案例並排定優先順序。

採用支柱	活動
	<ul style="list-style-type: none"> • 針對 PoCs，建立衡量投資報酬率 (ROI) 的成功指標和架構。 • 為每個 PoC 建立值評估計分卡。 • 將 PoCs 的範圍限制在具有明確成功指標的可管理規模。 • 對於每個 PoC，測量 ROI 並評估其是否達到成功條件。
人物	<ul style="list-style-type: none"> • 在提示工程、RAG 和模型微調中實作結構化訓練計劃。 • 建立生成式 AI 認證路徑和職業發展架構。 • 僱用生成式 AI 和資料科學專家。 • 與外部專家合作，例如生成式 AI AWS 創新中心或 AWS 專業服務，共同建置 PoC、提供支援和轉移知識。 • 建立 AI 認證路徑和職業發展架構。
控管	<ul style="list-style-type: none"> • 開發包含生成式 AI 資料控管的初步架構，例如用於向量搜尋的內容品質。 • 建立模型評估標準和品質控制。 • 為生成式 AI 專案設定風險評估通訊協定。 • 設定以道德和負責任的方式使用生成式 AI 的指導方針。訓練開發人員、資料科學家和生成式 AI 專家，以符合這些準則。

採用支柱	活動
平台	<ul style="list-style-type: none"> • 設定 PoC 的基礎基礎設施，例如 AWS 登陸區域和開發人員所需的許可。 • 為生成式 AI 實驗和 PoC 開發設定環境，例如 Amazon Bedrock 遊樂場或 Amazon SageMaker AI JupyterLab 空間或筆記本執行個體。 • 實作開發人員可以輕鬆使用的 RAG 方法或代理程式工作流程。對於 RAG 方法，請考慮 Amazon Bedrock 知識庫，對於代理工作流程，請考慮 Amazon Bedrock 代理程式。 • 設定管理提示、模型和提示評估的架構或管道。這些資源應可協助開發人員快速評估 PoC 應用程式的結果和效能。 • 實作早期資料整合工作，包括結構化和非結構化資料管道。設定 RAG 實驗的向量資料庫。 • 根據成本、效能和使用案例適用性評估基礎模型。您可以使用 Amazon Bedrock、Amazon SageMaker AI 和 Amazon SageMaker AI JumpStart。
安全	<ul style="list-style-type: none"> • 實作資料存取控制以訓練生成式 AI 模型，並確保這些模型符合合規要求。Amazon Q Business 可以透過啟用精細控制來簡化 RAG 的實作，這些控制允許生成式 AI 工作負載僅擷取使用者獲授權存取的資料。 • 在用於訓練模型的資料集中，制定保護個人身分識別資訊 (PII) 的策略。
作業	<ul style="list-style-type: none"> • 為下列項目建立文件和支援程序： <ul style="list-style-type: none"> • PoC 實作和學習 • 基本平台組態和安全控制 • 測試和評估程序 • 正在移至生產環境的成功 PoCs的移交程序

實現更高水準的轉型策略

組織可以執行下列動作，轉換為下一個成熟度層級：

- 建立生產級基礎設施以支援生成式 AI – AWS 服務用於實作 CI/CD 管道、標準化部署模式和適當的生產部署擴展機制。
- 實作控管 – 建立生產級控管架構，以管理持續產生的 AI 用量和模型更新。
- 實作可觀測性 – 實作專為生成式 AI 工作負載而調整的可觀測性、監控和記錄實務。這包括模型效能指標、用量模式和回應品質評估。
- 專注於合規性 – 確保您符合資料隱私權和安全性的產業標準和法規。
- 建置專用 AI 團隊 – 設定團隊，為生成式 AI 解決方案建立和維護標準化的生產路徑。
- 實作卓越營運 – 建立事件回應和呈報程序。建立服務層級協議 (SLAs) 和效能指標。實作成本最佳化策略。

透過採取這些動作，組織可以：

- 驗證生成式 AI 應用程式是否穩定、可靠，並持續為組織提供價值。
- 隨著不同部門的需求和用量增加，支援生成式 AI 解決方案的成長。
- 管理風險、維持監督，並在 AI 計畫成為業務營運不可或缺的一部分時，使其符合法規標準。
- 提供生成式 AI 解決方案的持續監控、改善和支援。這可減少對臨機操作或臨時專案團隊的依賴。
- 讓組織做好準備，從隔離的專案轉移到策略性且具凝聚力的方法，其中 AI 成為業務流程的核心推動者。組織已準備好進一步擴展和更廣泛的採用。

生成式 AI 成熟度模型層級 3：啟動

在此層級，組織會從proof-of-concept計畫轉換到將精選、經過驗證的生成式 AI 解決方案有系統地部署到生產環境中。此層級代表從實驗轉移到專注於強大的控管通訊協定、即時監控系統和專用支援基礎設施。公司專注於啟動幾個可展現明確業務影響的生產級應用程式。此層級強調營運嚴謹性 - 實作全面的啟動架構、建立明確的控管準則，以及維護強大的安全標準。發佈可靠的生成式 AI 解決方案，可提供可量化的結果，為組織做好更廣泛採用的準備。

本節包含下列主題：

- [焦點和條件](#)
- [關鍵活動](#)
- [實現更高水準的轉型策略](#)

焦點和條件

在此層級，組織會在生產環境中有系統地部署生成式 AI 解決方案，並實作強大的控管、監控和支援機制。這些機制提供一致的價值和卓越營運，同時維持安全和合規標準。重點從實驗生成式 AI 應用程式轉移到部署生產就緒解決方案，透過強大的啟動程序、全面的控管架構和系統性效能監控來提供可衡量的商業價值。此層級著重於部署一系列可供生產使用的生成式 AI 解決方案，做為啟動架構和控管機制的基礎實作。

以下是達到此層級的條件：

- 生產就緒的生成式 AI 解決方案正在提供可衡量的業務成果。
- 組織已實作基準安全、控管和負責任的 AI 架構。
- 操作控制已建立，並包含自動監控和提醒系統。
- 組織已定義 AI 決策的human-in-the-loop程序。
- 對於跨職能 AI 團隊，已定義初步角色和營運責任。

關鍵活動

下表顯示每個採用支柱的關鍵活動。

採用支柱	活動
商業	<ul style="list-style-type: none"> 為生成式 AI 操作簽署 RACI 矩陣的第一個版本。 識別平台架構、開發和支援所需的關鍵角色。 透過全方位儀表板測量營運效率和商業價值。 追蹤並最佳化營運成本和資源使用率。
人物	<ul style="list-style-type: none"> 為架構、開發和維護建立生成式 AI 平台團隊或隊伍。 實作永遠可用的分層支援結構和訓練計劃。
控管	<ul style="list-style-type: none"> 從企業架構審查委員會取得正式的架構背書。 建立負責任的 AI 政策架構並保護利益相關者的核准。 建立 AI 實作審查的跨職能監督委員會。 對於生成式 AI 解決方案，請維護控管核准、風險評估、標準化設計模式和技術規格的文件。
平台	<ul style="list-style-type: none"> 實作生成式 AI 解決方案的自動化 CI/CD 管道。 將基礎設施部署為程式碼 (IaC) 以管理 AWS 資源。 為生成式 AI 解決方案記錄設計模式和技術規格。 維護生成式 AI 平台元件的 CMDB 記錄。
安全	<ul style="list-style-type: none"> 針對生成式 AI 解決方案及其資料管道實作強大的安全控制。 實作負責 AI 的初步政策。 最佳化可擴展的基礎設施，以支援即時資料擷取、向量搜尋和微調。 定期執行安全評估和稽核。

採用支柱	活動
作業	<ul style="list-style-type: none"> • 部署 Amazon Bedrock Guardrail，以標準化生成式 AI 應用程式的安全性和隱私權控制。 • 建立 SLA 架構和效能指標。 • 監控模型效能和護欄違規。設定提醒。 • 建立具有自動提醒系統的操作儀表板。 • 遵循變更管理和資產管理的 ITIL 程序。 • 建立集中式知識儲存庫，其中包含操作 Runbook、程序手冊、FAQs 和故障診斷指南。 • 建立資料可觀測性實務。追蹤資料歷程、來源和品質指標，以在擴展之前識別差距。 • 建立具有明確呈報路徑的分層支援層級。 • 實作定期效能審查並分析客戶意見回饋。

實現更高水準的轉型策略

若要擴展生成式 AI 計畫，組織應該：

- 正式化生成式 AI 操作模型 – 正式化整個組織的 RACI 矩陣。
- 增強生成式 AI 平台 – 對現有的生成式 AI 實作進行評估，以識別可重複使用的模式和元件。評估技術堆疊是否已準備好進行擴展。開始規劃和設計模組化架構，這些架構具有集中式提示管理、自動化評估架構和標準化模式，可有效率地擴展生成式 AI 解決方案。
- 擴展使用案例 – 將 AI 功能整合到多個部門，並探索新的應用程式。
- 改善開發人員體驗 – 將現有平台轉換為自助式內部平台。此平台是全方位的環境，可為整個企業的 AI 開發提供標準化工具、工作流程和控管。
- 分享知識 – 建立內部來源實務，並建立元件市場，以跨團隊共用可重複使用的 AI 資產。內部來源實務是在組織內套用開放原始碼開發方法的策略。
- 設定營運擴展 – 透過自動化工件回應和容量規劃，增強您的支援基礎設施。這可讓基礎設施做好擴展的準備，以適應整個企業採用生成式 AI。
- 投資進階分析 – 在雲端中使用進階分析工具，例如用於指標的 [Amazon CloudWatch](#) 和用於視覺化的 [Amazon Quick](#)，以使用資料分析進行持續改進。

- 檢閱資料控管模型 – 評估您的資料控管模型目前是否支援自助式功能，同時維護標準化政策和存取控制。過度限制或集中的方法可能會阻礙您擴展核心團隊以外資料計畫的能力，尤其是跨不同業務單位。

透過採取這些動作，組織可以：

- 擴展整個組織的生成式 AI 計劃，以獲得廣泛的影響。
- 繼續增強平台，同時識別提高生產力和可重複使用性的機會。
- 改善開發人員體驗並減少認知負載。
- 培養資料驅動型文化。
- 透過將組織定位為生成式 AI 領導者來吸引頂尖人才。

生成式 AI 成熟度模型層級 4：擴展

生成式 AI 成熟度模型的第 4 級，擴展層級，從卓越營運轉換為可擴展創新。組織開始超越個別的生產部署，以建立可重複使用元件、標準化模式和自動化工作流程的強大生態系統。此生態系統可協助組織加速跨多個部門採用生成式 AI，同時維持強大的控管和成本最佳化。透過建立可擴展的架構和自助服務功能，此成熟度層級可讓企業有效率地部署許多生成式 AI 應用程式，最終推動整個組織的轉型和永續創新。

本節包含下列主題：

- [焦點和條件](#)
- [關鍵活動](#)

焦點和條件

在此層級，組織會從卓越營運轉型為可擴展創新，專注於建立可重複使用的元件和模式，以加速整個企業採用生成式 AI。重點是從個別生產部署轉移到建置功能，以啟用自助式功能、標準化模式和自動化工作流程，同時最佳化成本並大規模維護控管。與專注於特定生產工作負載的第 3 級不同，第 4 級可透過標準化和可重複使用的元件快速部署大量生成式 AI 應用程式，從而實現整個企業的效率 and 生產力提升。

以下是達到此層級的條件：

- 多個部門已廣泛採用生成式 AI。
- 組織已建立全企業生成式 AI 基礎設施和工具生態系統。
- 操作模型和 RACI 矩陣已定義並實作。
- 可用的程式庫包括標準化、可重複使用的 AI 元件、模式和應用程式。自助式功能可讓程式庫在整個組織中存取。
- 自動化控管機制以全企業規模運作。
- 組織有持續創新實務和成果的證據。

關鍵活動

下表顯示每個採用支柱的關鍵活動。

採用支柱	活動
商業	<ul style="list-style-type: none"> • 使生成式 AI 專案與長期業務目標保持一致。專注於營收成長、成本降低和客戶滿意度。 • 透過可重複使用的元件和提供價值的標準化模式，推動整個企業採用生成式 AI。 • 完成擴展操作的生成式 AI 操作模型和 RACI 矩陣。 • 為平台架構、開發和維護建立專用小隊。 • 建立標準化控管和核准工作流程。 • 實作進階分析和監控以持續改進。 • 建立主動方法，以識別下一個創新且高價值的 AI 使用案例。考慮可提高生產力的內部使用案例，以及著重於產品的外部使用案例。 • 評估複雜的決策自動化機會 • 評估個人化和產品增強可能性
人員	<ul style="list-style-type: none"> • 跨訓練員工使用生成式 AI 工具，並培養持續學習和創新的文化。 • 在卓越中心，開發指導計畫，將知識從生成式 AI 專家轉移到其他團隊成員。 • 使用內部來源或群眾來源模型，以協助加速生成式 AI 可重複使用元件的開發。 • 透過卓越中心執行 AI 認證計畫。
控管	<ul style="list-style-type: none"> • 建立涵蓋資料用量、模型公平性和透明度的全企業 AI 管理和道德架構。 • 透過標準化架構和自動化護欄擴展負責任的 AI 實務。 • 建立貢獻準則和品質標準。
平台	<ul style="list-style-type: none"> • 開發可重複使用的 AI 元件，例如微服務架構和自動化管道，以人工監督評估解決方案。

採用支柱	活動
	<ul style="list-style-type: none">• 建立標準化解決方案範本，例如 RAG 實作和代理工作流程。• 建立標準化藍圖，以使用模型內容通訊協定 (MCP) 等產業標準與第三方工具整合。• 透過內部入口網站實作自助式功能，例如 API 優先整合架構和元件市場。
安全性	<ul style="list-style-type: none">• 實作企業級安全控制和自動化合規驗證。
作業	<ul style="list-style-type: none">• 建置程序和指導方針以支援內部來源或群眾來源開發模型。• 部署全面的可觀測性架構。• 建立可協助您監控效能的儀表板。• 實作自動化系統來收集意見回饋。

繼續成熟度旅程

對於在生成式 AI 成熟度模型中成功達到第 4 級的組織，您可以繼續提升到更高等級的複雜性。這樣做需要全面的策略，其範圍超過技術實作。此進展需要將生成式 AI 深深嵌入組織 DNA 的策略計劃，結合組織願景、文化轉型和技術卓越性。若要超越四個成熟度層級，組織必須強化其內部能力、建立策略合作夥伴關係，以及投資於尖端研究和開發。這項全方位的提升策略，加上對人才發展的強烈重視，可讓企業超越擴展營運，朝向轉型式 AI 領導層邁進。這可釋放更高的營運效率和可持續的競爭優勢。

請考慮下列動作，以超越成熟度模型：

- 在組織的策略願景中嵌入生成式 AI – 將生成式 AI 定位為公司任務和願景的核心組成部分。請務必使用其功能來推動策略計劃並維持競爭優勢。
- 培養持續創新的文化 – 鼓勵員工探索生成式 AI 的新應用程式，並獎勵符合業務目標的實驗。
- 與產業合作夥伴和學術界合作 – 與研究合作夥伴合作，並與外部專家合作，保持 AI 創新的前沿。
- 投資尖端生成式 AI 研究和開發 – 專用資源探索新的方法，例如多模態 AI 和進階強化學習，這些方法可以突破生成式 AI 的界限。
- 吸引並保留最新一代的 AI 人才 – 透過提供吸引人的獎勵、專業發展機會和協作環境，專注於建立強大的人才管道。

透過繼續在整個組織中擴展生成式 AI 解決方案，企業可以實現以下優勢：

- 跨業務單位的廣泛影響 – 生成式 AI 解決方案會嵌入跨多個部門的日常操作中，從而提高生產力並提高效率。
- 增強型決策 – 透過生成式 AI 的即時洞察和預測功能，組織可以做出更快、資料驅動的決策。
- 策略競爭優勢 – 透過使用生成式 AI 進行創新和最佳化，組織可以區分自己與競爭對手，並開啟新的收入串流。
- 成熟的生成式 AI 平台/藍圖和最佳化的資源管理 – 透過自動化程序並改善生成式解決方案的管理，您可以降低營運成本並改善可擴展性。

後續步驟

生成式 AI 成熟度模型為組織提供結構化方法來導覽其生成式 AI 採用之旅 AWS。了解不同的成熟度層級和活動有助於組織評估其準備程度，並採取明智的步驟來實現生成式 AI 的完整潛力。此架構可協助組織制定符合其獨特業務目標的量身打造策略，讓生成式 AI 成為成長和創新的關鍵驅動因素。

請務必認識到，採用生成式 AI one-size-fits-all 的程序。每個組織的旅程都是獨一無二的，並且受到產業、業務目標和現有技術功能等因素的影響。不過，此策略文件可做為寶貴的指南。它為組織提供一個架構，以評估其準備程度、識別差距，並實作必要的措施，以成功使用生成式 AI 的轉型潛力。

隨著組織開始生成式 AI 採用旅程，他們應該保持敏捷和適應性。持續重新評估您的成熟度層級，並相應地調整您的策略。AI 領域的快速創新需要對持續學習、技能開發和採用最佳實務的承諾。

透過遵循本指南並使用 AWS AI/ML 服務，組織可以在越來越多的 AI 驅動世界中釋放新機會、提高效率並實現持續的競爭優勢。

資源

下列資源可協助您進一步了解如何採用生成式 AI。

AWS 服務 文件

- [Amazon Bedrock](#)
- [Amazon Bedrock 護欄](#)
- [Amazon Q Business](#)
- [Amazon Q Developer](#)
- [Amazon SageMaker AI](#)

AWS 方案指引

- [AWS 使用生成式 AI 加速 上的軟體開發生命週期](#)
- [生成式 AI 工作負載評估](#)
- [在上擷取增強生成選項和架構 AWS](#)
- [AWS 使用生成式 AI 在上轉換應用程式開發和維護操作模型](#)

其他資源

- [AI 狀態：組織如何重新配線以擷取價值 \(McKinsey 報告\)](#)
- [88% 的 AI 試行器無法達到生產，但這並非全部在 IT 上 \(CIO 文章\)](#)

貢獻者

編寫

- Haofei Feng，資深交付顧問，AWS
- Bin Liu，資深交付顧問，AWS
- Chris Dorrington，首席交付顧問，AWS
- Melanie Li，資深解決方案架構師，AWS
- Romain Vivier，資深解決方案架構師經理 AWS
- Sam Edwards，解決方案架構師 AWS
- Xin Chen，資深交付顧問，AWS

檢閱

- Melchi Salins，資深解決方案架構師，AWS
- Junaid Baba，資深交付顧問，AWS

技術寫入

- 資深技術作者，Lilly AbouHarb AWS

文件歷史紀錄

下表描述了本指南的重大變更。如果您想收到有關未來更新的通知，可以訂閱 [RSS 摘要](#)。

變更	描述	日期
初次出版	—	2025 年 6 月 4 日

AWS 規範性指引詞彙表

以下是 AWS Prescriptive Guidance 提供的策略、指南和模式中常用的術語。若要建議項目，請使用詞彙表末尾的提供意見回饋連結。

數字

7 R

將應用程式移至雲端的七種常見遷移策略。這些策略以 Gartner 在 2011 年確定的 5 R 為基礎，包括以下內容：

- 重構/重新架構 – 充分利用雲端原生功能來移動應用程式並修改其架構，以提高敏捷性、效能和可擴展性。這通常涉及移植作業系統和資料庫。範例：將您的現場部署 Oracle 資料庫 遷移至 Amazon Aurora PostgreSQL 相容版本。
- 平台轉換 (隨即重塑) – 將應用程式移至雲端，並引入一定程度的優化以利用雲端功能。範例：將內部部署 Oracle 資料庫 遷移至 中的 Amazon Relational Database Service (Amazon RDS) for Oracle AWS 雲端。
- 重新購買 (捨棄再購買) – 切換至不同的產品，通常從傳統授權移至 SaaS 模型。範例：將您的客戶關係管理 (CRM) 系統 遷移至 Salesforce.com。
- 主機轉換 (隨即轉移) – 將應用程式移至雲端，而不進行任何變更以利用雲端功能。範例：將您的現場部署 Oracle 資料庫 遷移至 中 EC2 執行個體上的 Oracle AWS 雲端。
- 重新放置 (虛擬機器監視器等級隨即轉移) – 將基礎設施移至雲端，無需購買新硬體、重寫應用程式或修改現有操作。您可以將伺服器從內部部署平台遷移到相同平台的雲端服務。範例：將 Microsoft Hyper-V 應用程式 遷移至 AWS。
- 保留 (重新檢視) – 將應用程式保留在來源環境中。其中可能包括需要重要重構的應用程式，且您希望將該工作延遲到以後，以及您想要保留的舊版應用程式，因為沒有業務理由來進行遷移。
- 淘汰 – 解除委任或移除來源環境中不再需要的應用程式。

A

ABAC

請參閱 [屬性型存取控制](#)。

抽象服務

請參閱 [受管服務](#)。

ACID

請參閱 [原子性、一致性、隔離性、持久性](#)。

主動-主動式遷移

一種資料庫遷移方法，其中來源和目標資料庫保持同步 (透過使用雙向複寫工具或雙重寫入操作)，且兩個資料庫都在遷移期間處理來自連接應用程式的交易。此方法支援小型、受控制批次的遷移，而不需要一次性切換。它更靈活，但比 [主動-被動遷移](#) 需要更多的工作。

主動-被動式遷移

一種資料庫遷移方法，其中來源和目標資料庫保持同步，但只有來源資料庫會在資料複寫至目標資料庫時處理來自連線應用程式的交易。目標資料庫在遷移期間不接受任何交易。

彙總函數

在一組資料列上運作的 SQL 函數，會計算群組的單一傳回值。彙總函數的範例包括 SUM 和 MAX。

AI

請參閱 [人工智慧](#)。

AIOps

請參閱 [人工智慧操作](#)。

匿名化

永久刪除資料集中個人資訊的程序。匿名化有助於保護個人隱私權。匿名資料不再被視為個人資料。

反模式

經常用於經常性問題的解決方案，其中解決方案具有反生產力、無效或比替代解決方案更有效。

應用程式控制

一種安全方法，僅允許使用核准的應用程式，以協助保護系統免受惡意軟體攻擊。

應用程式組合

有關組織使用的每個應用程式的詳細資訊的集合，包括建置和維護應用程式的成本及其商業價值。此資訊是 [產品組合探索和分析程序](#) 的關鍵，有助於識別要遷移、現代化和優化的應用程式並排定其優先順序。

人工智慧 (AI)

電腦科學領域，致力於使用運算技術來執行通常與人類相關的認知功能，例如學習、解決問題和識別模式。如需詳細資訊，請參閱[什麼是人工智慧？](#)

人工智慧操作 (AIOps)

使用機器學習技術解決操作問題、減少操作事件和人工干預以及提高服務品質的程序。如需有關如何在 AWS 遷移策略中使用 AIOps 的詳細資訊，請參閱[操作整合指南](#)。

非對稱加密

一種加密演算法，它使用一對金鑰：一個用於加密的公有金鑰和一個用於解密的私有金鑰。您可以共用公有金鑰，因為它不用於解密，但對私有金鑰存取應受到高度限制。

原子性、一致性、隔離性、持久性 (ACID)

一組軟體屬性，即使在出現錯誤、電源故障或其他問題的情況下，也能確保資料庫的資料有效性和操作可靠性。

屬性型存取控制 (ABAC)

根據使用者屬性 (例如部門、工作職責和團隊名稱) 建立精細許可的實務。如需詳細資訊，請參閱《AWS Identity and Access Management (IAM) 文件》中的[ABAC for AWS](#)。

授權資料來源

存放主要版本資料的位置，被視為最可靠的資訊來源。您可以將授權資料來源中的資料複製到其他位置，以處理或修改資料，例如匿名、修訂或假名化資料。

可用區域

中的不同位置 AWS 區域，可隔離其他可用區域中的故障，並提供相同區域中其他可用區域的低成本、低延遲網路連線能力。

AWS 雲端採用架構 (AWS CAF)

的指導方針和最佳實務架構 AWS，可協助組織制定高效且有效的計劃，以成功地移至雲端。AWS CAF 將指導方針組織到六個重點領域：業務、人員、治理、平台、安全和營運。業務、人員和控管層面著重於業務技能和程序；平台、安全和操作層面著重於技術技能和程序。例如，人員層面針對處理人力資源 (HR)、人員配備功能和人員管理的利害關係人。因此，AWS CAF 為人員開發、訓練和通訊提供指引，協助組織做好成功採用雲端的準備。如需詳細資訊，請參閱[AWS CAF 網站](#)和[AWS CAF 白皮書](#)。

AWS 工作負載資格架構 (AWS WQF)

一種工具，可評估資料庫遷移工作負載、建議遷移策略，並提供工作預估值。AWS WQF 隨附於 AWS Schema Conversion Tool (AWS SCT)。它會分析資料庫結構描述和程式碼物件、應用程式程式碼、相依性和效能特性，並提供評估報告。

B

錯誤的機器人

旨在中斷或傷害個人或組織的[機器人](#)。

BCP

請參閱[業務持續性規劃](#)。

行為圖

資源行為的統一互動式檢視，以及一段時間後的互動。您可以將行為圖與 Amazon Detective 搭配使用來檢查失敗的登入嘗試、可疑的 API 呼叫和類似動作。如需詳細資訊，請參閱偵測文件中的[行為圖中的資料](#)。

大端序系統

首先儲存最高有效位元組的系統。另請參閱 [Endianness](#)。

二進制分類

預測二進制結果的過程 (兩個可能的類別之一)。例如，ML 模型可能需要預測諸如「此電子郵件是否是垃圾郵件？」等問題或「產品是書還是汽車？」

Bloom 篩選條件

一種機率性、記憶體高效的資料結構，用於測試元素是否為集的成員。

藍/綠部署

一種部署策略，您可以在其中建立兩個不同但相同的環境。您可以在一個環境（藍色）中執行目前的應用程式版本，並在另一個環境（綠色）中執行新的應用程式版本。此策略可協助您快速復原，並將影響降至最低。

機器人

透過網際網路執行自動化任務並模擬人類活動或互動的軟體應用程式。有些機器人有用或有益，例如在網際網路上編製資訊索引的 Web 爬蟲程式。有些其他機器人稱為惡意機器人，旨在中斷或傷害個人或組織。

殭屍網路

受到[惡意軟體](#)感染且受單一方控制之[機器人](#)的網路，稱為機器人繼承器或機器人運算子。殭屍網路是擴展機器人及其影響的最佳已知機制。

分支

程式碼儲存庫包含的區域。儲存庫中建立的第一個分支是主要分支。您可以從現有分支建立新分支，然後在新分支中開發功能或修正錯誤。您建立用來建立功能的分支通常稱為功能分支。當準備好發佈功能時，可以將功能分支合併回主要分支。如需詳細資訊，請參閱[關於分支](#) (GitHub 文件)。

碎片存取

在特殊情況下，並透過核准的程序，讓使用者快速取得他們通常無權存取 AWS 帳戶 之 的存取權。如需詳細資訊，請參閱 Well-Architected 指南中的 AWS [實作打破玻璃程序](#) 指標。

棕地策略

環境中的現有基礎設施。對系統架構採用棕地策略時，可以根據目前系統和基礎設施的限制來設計架構。如果正在擴展現有基礎設施，則可能會混合棕地和[綠地](#)策略。

緩衝快取

儲存最常存取資料的記憶體區域。

業務能力

業務如何創造價值 (例如，銷售、客戶服務或營銷)。業務能力可驅動微服務架構和開發決策。如需詳細資訊，請參閱在 [AWS 上執行容器化微服務](#) 白皮書的 [圍繞業務能力進行組織](#) 部分。

業務連續性規劃 (BCP)

一種解決破壞性事件 (如大規模遷移) 對營運的潛在影響並使業務能夠快速恢復營運的計畫。

C

CAF

請參閱[AWS 雲端採用架構](#)。

Canary 部署

版本對最終使用者的緩慢和增量版本。當您有信心時，您可以部署新版本並完全取代目前的版本。

CCoE

請參閱 [Cloud Center of Excellence](#)。

CDC

請參閱[變更資料擷取](#)。

變更資料擷取 (CDC)

追蹤對資料來源 (例如資料庫表格) 的變更並記錄有關變更改的中繼資料的程序。您可以將 CDC 用於各種用途，例如稽核或複寫目標系統中的變更以保持同步。

混沌工程

故意引入故障或破壞性事件，以測試系統的彈性。您可以使用 [AWS Fault Injection Service \(AWS FIS\)](#) 執行試驗，為您的 AWS 工作負載帶來壓力，並評估其回應。

CI/CD

請參閱[持續整合和持續交付](#)。

分類

有助於產生預測的分類程序。用於分類問題的 ML 模型可預測離散值。離散值永遠彼此不同。例如，模型可能需要評估影像中是否有汽車。

用戶端加密

在目標 AWS 服務接收資料之前，在本機加密資料。

雲端卓越中心 (CCoE)

一個多學科團隊，可推動整個組織的雲端採用工作，包括開發雲端最佳實務、調動資源、制定遷移時間表以及領導組織進行大規模轉型。如需詳細資訊，請參閱 AWS 雲端企業策略部落格上的 [CCoE 文章](#)。

雲端運算

通常用於遠端資料儲存和 IoT 裝置管理的雲端技術。雲端運算通常連接到[邊緣運算](#)技術。

雲端操作模型

在 IT 組織中，用於建置、成熟和最佳化一或多個雲端環境的操作模型。如需詳細資訊，請參閱[建置您的雲端操作模型](#)。

採用雲端階段

組織在遷移至時通常會經歷的四個階段 AWS 雲端：

- 專案 – 執行一些與雲端相關的專案以進行概念驗證和學習用途
- 基礎 – 進行基礎投資以擴展雲端採用 (例如，建立登陸區域、定義 CCoE、建立營運模型)

- 遷移 – 遷移個別應用程式
- 重塑 – 優化產品和服務，並在雲端中創新

部落格文章中的 Stephen Orban 定義了這些階段：AWS 雲端 企業策略部落格上的[邁向雲端優先之旅和採用階段](#)。如需有關它們如何與 AWS 遷移策略相關的詳細資訊，請參閱[遷移整備指南](#)。

CMDB

請參閱[組態管理資料庫](#)。

程式碼儲存庫

透過版本控制程序來儲存及更新原始程式碼和其他資產 (例如文件、範例和指令碼) 的位置。常見的雲端儲存庫包括 GitHub 或 Bitbucket Cloud。程式碼的每個版本都稱為分支。在微服務結構中，每個儲存庫都專用於單個功能。單一 CI/CD 管道可以使用多個儲存庫。

冷快取

一種緩衝快取，它是空的、未填充的，或者包含過時或不相關的資料。這會影響效能，因為資料庫執行個體必須從主記憶體或磁碟讀取，這比從緩衝快取讀取更慢。

冷資料

很少存取且通常是歷史資料的資料。查詢這類資料時，通常可接受慢查詢。將此資料移至效能較低且成本較低的儲存層或類別，可以降低成本。

電腦視覺 (CV)

使用機器學習從數位影像和影片等視覺化格式分析和擷取資訊的 [AI](#) 欄位。例如，Amazon SageMaker AI 提供 CV 的影像處理演算法。

組態偏離

對於工作負載，組態會從預期狀態變更。這可能會導致工作負載變得不合規，而且通常是漸進和無意的。

組態管理資料庫 (CMDB)

儲存和管理有關資料庫及其 IT 環境的資訊的儲存庫，同時包括硬體和軟體元件及其組態。您通常在遷移的產品組合探索和分析階段使用 CMDB 中的資料。

一致性套件

您可以組合的 AWS Config 規則和修補動作集合，以自訂您的合規和安全檢查。您可以使用 YAML 範本，將一致性套件部署為 AWS 帳戶 和 區域中或整個組織的單一實體。如需詳細資訊，請參閱 AWS Config 文件中的[一致性套件](#)。

持續整合和持續交付 (CI/CD)

自動化軟體發程序的來源、建置、測試、暫存和生產階段的程序。CI/CD 通常被描述為管道。CI/CD 可協助您將程序自動化、提升生產力、改善程式碼品質以及加快交付速度。如需詳細資訊，請參閱[持續交付的優點](#)。CD 也可表示持續部署。如需詳細資訊，請參閱[持續交付與持續部署](#)。

CV

請參閱[電腦視覺](#)。

D

靜態資料

網路中靜止的資料，例如儲存中的資料。

資料分類

根據重要性和敏感性來識別和分類網路資料的程序。它是所有網路安全風險管理策略的關鍵組成部分，因為它可以協助您確定適當的資料保護和保留控制。資料分類是 AWS Well-Architected Framework 中安全支柱的元件。如需詳細資訊，請參閱[資料分類](#)。

資料偏離

生產資料與用於訓練 ML 模型的資料之間有意義的變化，或輸入資料隨時間有意義的變更。資料偏離可以降低 ML 模型預測的整體品質、準確性和公平性。

傳輸中的資料

在您的網路中主動移動的資料，例如在網路資源之間移動。

資料網格

架構架構，提供分散式、分散式資料擁有權與集中式管理。

資料最小化

僅收集和處理嚴格必要資料的原則。在中實作資料最小化 AWS 雲端可以降低隱私權風險、成本和分析碳足跡。

資料周邊

AWS 環境中的一組預防性防護機制，可協助確保只有信任的身分才能從預期的網路存取信任的資源。如需詳細資訊，請參閱[在上建置資料周邊 AWS](#)。

資料預先處理

將原始資料轉換成 ML 模型可輕鬆剖析的格式。預處理資料可能意味著移除某些欄或列，並解決遺失、不一致或重複的值。

資料來源

在整個生命週期中追蹤資料的原始伺服器 and 歷史記錄的程序，例如資料的產生、傳輸和儲存方式。

資料主體

正在收集和處理其資料的個人。

資料倉儲

支援商業智慧的資料管理系統，例如分析。資料倉儲通常包含大量歷史資料，通常用於查詢和分析。

資料庫定義語言 (DDL)

用於建立或修改資料庫中資料表和物件之結構的陳述式或命令。

資料庫處理語言 (DML)

用於修改 (插入、更新和刪除) 資料庫中資訊的陳述式或命令。

DDL

請參閱[資料庫定義語言](#)。

深度整體

結合多個深度學習模型進行預測。可以使用深度整體來獲得更準確的預測或估計預測中的不確定性。

深度學習

一個機器學習子領域，它使用多層人工神經網路來識別感興趣的輸入資料與目標變數之間的對應關係。

深度防禦

這是一種資訊安全方法，其中一系列的安全機制和控制項會在整個電腦網路中精心分層，以保護網路和其中資料的機密性、完整性和可用性。當您在上採用此策略時 AWS，您可以在 AWS Organizations 結構的不同層新增多個控制項，以協助保護資源。例如，defense-in-depth 方法可能會結合多重要素驗證、網路分割和加密。

委派的管理員

在中 AWS Organizations，相容的服務可以註冊 AWS 成員帳戶，以管理組織的帳戶和管理該服務的許可。此帳戶稱為該服務的委派管理員。如需詳細資訊和相容服務清單，請參閱 AWS Organizations 文件中的[可搭配 AWS Organizations運作的服務](#)。

deployment

在目標環境中提供應用程式、新功能或程式碼修正的程序。部署涉及在程式碼庫中實作變更，然後在應用程式環境中建置和執行該程式碼庫。

開發環境

請參閱[環境](#)。

偵測性控制

一種安全控制，用於在事件發生後偵測、記錄和提醒。這些控制是第二道防線，提醒您注意繞過現有預防性控制的安全事件。如需詳細資訊，請參閱在 AWS 上實作安全控制中的[偵測性控制](#)。

開發值串流映射 (DVSM)

一種程序，用於識別對軟體開發生命週期中的速度和品質造成負面影響的限制並排定優先順序。DVSM 擴展了最初專為精簡製造實務設計的價值串流映射程序。它著重於透過軟體開發程序建立和移動價值所需的步驟和團隊。

數位分身

真實世界系統的虛擬呈現，例如建築物、工廠、工業設備或生產線。數位分身支援預測性維護、遠端監控和生產最佳化。

維度資料表

在[星星結構描述](#)中，較小的資料表包含有關事實資料表中量化資料的資料屬性。維度資料表屬性通常是文字欄位或離散數字，其行為類似於文字。這些屬性通常用於查詢限制、篩選和結果集標記。

災難

防止工作負載或系統在其主要部署位置實現其業務目標的事件。這些事件可能是自然災難、技術故障或人為動作的結果，例如意外設定錯誤或惡意軟體攻擊。

災難復原 (DR)

您用來將[災難](#)造成的停機時間和資料遺失降至最低的策略和程序。如需詳細資訊，請參閱 AWS Well-Architected Framework 中的[上工作負載的災難復原 AWS：雲端中的復原](#)。

DML

請參閱[資料庫處理語言](#)。

領域驅動的設計

一種開發複雜軟體系統的方法，它會將其元件與每個元件所服務的不斷發展的領域或核心業務目標相關聯。Eric Evans 在其著作 *Domain-Driven Design: Tackling Complexity in the Heart of Software* (Boston: Addison-Wesley Professional, 2003) 中介紹了這一概念。如需有關如何將領域驅動的設計與 strangler fig 模式搭配使用的資訊，請參閱[使用容器和 Amazon API Gateway 逐步現代化舊版 Microsoft ASP.NET \(ASMX\) Web 服務](#)。

DR

請參閱[災難復原](#)。

偏離偵測

追蹤與基準組態的偏差。例如，您可以使用 AWS CloudFormation 來偵測系統資源中的偏離，也可以使用 AWS Control Tower 來[偵測登陸區域中可能影響控管要求合規性的變更](#)。<https://docs.aws.amazon.com/AWSCloudFormation/latest/UserGuide/using-cfn-stack-drift.html>

DVSM

請參閱[開發值串流映射](#)。

E

EDA

請參閱[探索性資料分析](#)。

EDI

請參閱[電子資料交換](#)。

邊緣運算

提升 IoT 網路邊緣智慧型裝置運算能力的技術。與[雲端運算](#)相比，邊緣運算可以減少通訊延遲並改善回應時間。

電子資料交換 (EDI)

在組織之間自動交換商業文件。如需詳細資訊，請參閱[什麼是電子資料交換](#)。

加密

將人類可讀取的純文字資料轉換為加密文字的運算程序。

加密金鑰

由加密演算法產生的隨機位元的加密字串。金鑰長度可能有所不同，每個金鑰的設計都是不可預測且唯一的。

端序

位元組在電腦記憶體中的儲存順序。大端序系統首先儲存最高有效位元組。小端序系統首先儲存最低有效位元組。

端點

請參閱 [服務端點](#)。

端點服務

您可以在虛擬私有雲端 (VPC) 中託管以與其他使用者共用的服務。您可以使用 [建立端點服務](#)，AWS PrivateLink 並將許可授予其他 AWS 帳戶 或 AWS Identity and Access Management (IAM) 委託人。這些帳戶或主體可以透過建立介面 VPC 端點私下連接至您的端點服務。如需詳細資訊，請參閱 Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC) 文件中的 [建立端點服務](#)。

企業資源規劃 (ERP)

一種系統，可自動化和管理企業的關鍵業務流程（例如會計、[MES](#) 和專案管理）。

信封加密

使用另一個加密金鑰對某個加密金鑰進行加密的程序。如需詳細資訊，請參閱 [\(\) 文件中的信封加密](#)。AWS Key Management Service AWS KMS

環境

執行中應用程式的執行個體。以下是雲端運算中常見的環境類型：

- 開發環境 – 執行中應用程式的執行個體，只有負責維護應用程式的核心團隊才能使用。開發環境用來測試變更，然後再將開發環境提升到較高的環境。此類型的環境有時稱為測試環境。
- 較低的環境 – 應用程式的所有開發環境，例如用於初始建置和測試的開發環境。
- 生產環境 – 最終使用者可以存取的執行中應用程式的執行個體。在 CI/CD 管道中，生產環境是最後一個部署環境。
- 較高的環境 – 核心開發團隊以外的使用者可存取的所有環境。這可能包括生產環境、生產前環境以及用於使用者接受度測試的環境。

epic

在敏捷方法中，有助於組織工作並排定工作優先順序的功能類別。epic 提供要求和實作任務的高層級描述。例如，AWS CAF 安全概念包括身分和存取管理、偵測控制、基礎設施安全、資料保護和事件回應。如需有關 AWS 遷移策略中的 Epic 的詳細資訊，請參閱[計畫實作指南](#)。

ERP

請參閱[企業資源規劃](#)。

探索性資料分析 (EDA)

分析資料集以了解其主要特性的過程。您收集或彙總資料，然後執行初步調查以尋找模式、偵測異常並檢查假設。透過計算摘要統計並建立資料可視化來執行 EDA。

F

事實資料表

[星狀結構描述](#)中的中央資料表。它存放有關業務操作的量化資料。一般而言，事實資料表包含兩種類型的資料欄：包含度量的資料，以及包含維度資料表外部索引鍵的資料欄。

快速失敗

一種使用頻繁和增量測試來縮短開發生命週期的理念。這是敏捷方法的關鍵部分。

故障隔離界限

在中 AWS 雲端，像是可用區域 AWS 區域、控制平面或資料平面等邊界會限制故障的影響，並有助於改善工作負載的彈性。如需詳細資訊，請參閱[AWS 故障隔離界限](#)。

功能分支

請參閱[分支](#)。

特徵

用來進行預測的輸入資料。例如，在製造環境中，特徵可能是定期從製造生產線擷取的影像。

功能重要性

特徵對於模型的預測有多重要。這通常表示為可以透過各種技術來計算的數值得分，例如 Shapley Additive Explanations (SHAP) 和積分梯度。如需詳細資訊，請參閱[機器學習模型可解釋性 AWS](#)。

特徵轉換

優化 ML 程序的資料，包括使用其他來源豐富資料、調整值、或從單一資料欄位擷取多組資訊。這可讓 ML 模型從資料中受益。例如，如果將「2021-05-27 00:15:37」日期劃分為「2021」、「五月」、「週四」和「15」，則可以協助學習演算法學習與不同資料元件相關聯的細微模式。

少量擷取提示

在要求 [LLM](#) 執行類似的任務之前，提供少量示範任務和所需輸出的範例給 LLM。此技術是內容內學習的應用程式，其中模型會從內嵌在提示中的範例 (快照) 中學習。對於需要特定格式、推理或網域知識的任務，少量的提示非常有效。另請參閱[零鏡頭提示](#)。

FGAC

請參閱[精細存取控制](#)。

精細存取控制 (FGAC)

使用多個條件來允許或拒絕存取請求。

閃切遷移

一種資料庫遷移方法，透過[變更資料擷取](#)使用連續資料複寫，以盡可能在最短的時間內遷移資料，而不是使用分階段方法。目標是將停機時間降至最低。

FM

請參閱[基礎模型](#)。

基礎模型 (FM)

大型深度學習神經網路，已在廣義和未標記資料的大量資料集上進行訓練。FMs 能夠執行各種一般任務，例如了解語言、產生文字和影像，以及以自然語言交談。如需詳細資訊，請參閱[什麼是基礎模型](#)。

G

生成式 AI

已針對大量資料進行訓練的 [AI](#) 模型子集，可使用簡單的文字提示建立新的內容和成品，例如影像、影片、文字和音訊。如需詳細資訊，請參閱[什麼是生成式 AI](#)。

地理封鎖

請參閱[地理限制](#)。

地理限制 (地理封鎖)

Amazon CloudFront 中的選項，可防止特定國家/地區的使用者存取內容分發。您可以使用允許清單或封鎖清單來指定核准和禁止的國家/地區。如需詳細資訊，請參閱 CloudFront 文件中的[限制內容的地理分佈](#)。

Gitflow 工作流程

這是一種方法，其中較低和較高環境在原始碼儲存庫中使用不同分支。Gitflow 工作流程被視為舊版，而以[幹線為基礎的工作流程](#)是現代、偏好的方法。

黃金影像

系統或軟體的快照，做為部署該系統或軟體新執行個體的範本。例如，在製造中，黃金映像可用於在多個裝置上佈建軟體，並有助於提高裝置製造操作的速度、可擴展性和生產力。

綠地策略

新環境中缺乏現有基礎設施。對系統架構採用綠地策略時，可以選擇所有新技術，而不會限制與現有基礎設施的相容性，也稱為[棕地](#)。如果正在擴展現有基礎設施，則可能會混合棕地和綠地策略。

防護機制

有助於跨組織單位 (OU) 來管控資源、政策和合規的高層級規則。預防性防護機制會強制執行政策，以確保符合合規標準。透過使用服務控制政策和 IAM 許可界限來將其實施。偵測性防護機制可偵測政策違規和合規問題，並產生提醒以便修正。它們是透過使用 AWS Config、AWS Security Hub、CSPM、Amazon GuardDuty、Amazon Inspector、AWS Trusted Advisor 和自訂 AWS Lambda 檢查來實施。

H

HA

請參閱[高可用性](#)。

異質資料庫遷移

將來源資料庫遷移至使用不同資料庫引擎的目標資料庫 (例如，Oracle 至 Amazon Aurora)。異質遷移通常是重新架構工作的一部分，而轉換結構描述可能是一項複雜任務。[AWS 提供有助於結構描述轉換的 AWS SCT](#)。

高可用性 (HA)

在遇到挑戰或災難時，工作負載能夠在不介入的情況下持續運作。HA 系統旨在自動容錯移轉、持續提供高品質的效能，以及處理不同的負載和故障，並將效能影響降至最低。

歷史現代化

一種方法，用於現代化和升級操作技術 (OT) 系統，以更好地滿足製造業的需求。歷史資料是一種資料庫，用於從工廠中的各種來源收集和存放資料。

保留資料

從用於訓練機器學習模型的資料集中保留的部分歷史標記資料。您可以使用保留資料，透過比較模型預測與保留資料來評估模型效能。

異質資料庫遷移

將您的來源資料庫遷移至共用相同資料庫引擎的目標資料庫 (例如，Microsoft SQL Server 至 Amazon RDS for SQL Server)。同質遷移通常是主機轉換或平台轉換工作的一部分。您可以使用原生資料庫公用程式來遷移結構描述。

熱資料

經常存取的資料，例如即時資料或最近的轉譯資料。此資料通常需要高效能儲存層或類別，才能提供快速的查詢回應。

修補程序

緊急修正生產環境中的關鍵問題。由於其緊迫性，通常會在典型 DevOps 發行工作流程之外執行修補程式。

超級護理期間

在切換後，遷移團隊在雲端管理和監控遷移的應用程式以解決任何問題的時段。通常，此期間的長度為 1-4 天。在超級護理期間結束時，遷移團隊通常會將應用程式的責任轉移給雲端營運團隊。

I

IaC

將[基礎設施視為程式碼](#)。

身分型政策

連接至一或多個 IAM 主體的政策，可定義其在 AWS 雲端環境中的許可。

閒置應用程式

90 天期間 CPU 和記憶體平均使用率在 5% 至 20% 之間的應用程式。在遷移專案中，通常會淘汰這些應用程式或將其保留在內部部署。

IloT

請參閱[工業物聯網](#)。

不可變的基礎設施

為生產工作負載部署新基礎設施的模型，而不是更新、修補或修改現有的基礎設施。不可變基礎設施本質上比[可變基礎設施](#)更一致、可靠且可預測。如需詳細資訊，請參閱 AWS Well-Architected Framework [中的使用不可變基礎設施的部署](#)最佳實務。

傳入 (輸入) VPC

在 AWS 多帳戶架構中，接受、檢查和路由來自應用程式外部之網路連線的 VPC。[AWS 安全參考架構](#)建議您使用傳入、傳出和檢查 VPC 來設定網路帳戶，以保護應用程式與更廣泛的網際網路之間的雙向介面。

增量遷移

一種切換策略，您可以在其中將應用程式分成小部分遷移，而不是執行單一、完整的切換。例如，您最初可能只將一些微服務或使用者移至新系統。確認所有項目都正常運作之後，您可以逐步移動其他微服務或使用者，直到可以解除委任舊式系統。此策略可降低與大型遷移關聯的風險。

工業 4.0

由 [Klaus Schwab](#) 於 2016 年推出的術語，透過連線能力、即時資料、自動化、分析和 AI/ML 的進展，指製造程序的現代化。

基礎設施

應用程式環境中包含的所有資源和資產。

基礎設施即程式碼 (IaC)

透過一組組態檔案來佈建和管理應用程式基礎設施的程序。IaC 旨在協助您集中管理基礎設施，標準化資源並快速擴展，以便新環境可重複、可靠且一致。

工業物聯網 (IIoT)

在製造業、能源、汽車、醫療保健、生命科學和農業等產業領域使用網際網路連線的感測器和裝置。如需詳細資訊，請參閱[建立工業物聯網 \(IIoT\) 數位轉型策略](#)。

檢查 VPC

在 AWS 多帳戶架構中，集中式 VPC，可管理 VPCs 之間（在相同或不同的 AWS 區域）、網際網路和內部部署網路之間的網路流量檢查。[AWS 安全參考架構](#)建議您使用傳入、傳出和檢查 VPC 來設定網路帳戶，以保護應用程式與更廣泛的網際網路之間的雙向介面。

物聯網 (IoT)

具有內嵌式感測器或處理器的相連實體物體網路，其透過網際網路或本地通訊網路與其他裝置和系統進行通訊。如需詳細資訊，請參閱[什麼是 IoT？](#)

可解釋性

機器學習模型的一個特徵，描述了人類能夠理解模型的預測如何依賴於其輸入的程度。如需詳細資訊，請參閱[的機器學習模型可解釋性 AWS](#)。

IoT

請參閱[物聯網](#)。

IT 資訊庫 (ITIL)

一組用於交付 IT 服務並使這些服務與業務需求保持一致的最佳實務。ITIL 為 ITSM 提供了基礎。

IT 服務管理 (ITSM)

與組織的設計、實作、管理和支援 IT 服務關聯的活動。如需有關將雲端操作與 ITSM 工具整合的資訊，請參閱[操作整合指南](#)。

ITIL

請參閱[IT 資訊庫](#)。

ITSM

請參閱[IT 服務管理](#)。

L

標籤型存取控制 (LBAC)

強制存取控制 (MAC) 的實作，其中使用者和資料本身都會獲得明確指派的安全標籤值。使用者安全標籤和資料安全標籤之間的交集會決定使用者可以看到哪些資料列和資料欄。

登陸區域

登陸區域是架構良好的多帳戶 AWS 環境，可擴展且安全。這是一個起點，您的組織可以從此起點快速啟動和部署工作負載與應用程式，並對其安全和基礎設施環境充滿信心。如需有關登陸區域的詳細資訊，請參閱[設定安全且可擴展的多帳戶 AWS 環境](#)。

大型語言模型 (LLM)

預先訓練大量資料的深度學習 [AI](#) 模型。LLM 可以執行多個任務，例如回答問題、摘要文件、將文字翻譯成其他語言，以及完成句子。如需詳細資訊，請參閱[什麼是 LLMs](#)。

大型遷移

遷移 300 部或更多伺服器。

LBAC

請參閱[標籤型存取控制](#)。

最低權限

授予執行任務所需之最低許可的安全最佳實務。如需詳細資訊，請參閱 IAM 文件中的[套用最低權限許可](#)。

隨即轉移

請參閱 [7 個 R](#)。

小端序系統

首先儲存最低有效位元組的系統。另請參閱 [Endianness](#)。

LLM

請參閱[大型語言模型](#)。

較低的環境

請參閱 [環境](#)。

M

機器學習 (ML)

一種使用演算法和技術進行模式識別和學習的人工智慧。機器學習會進行分析並從記錄的資料 (例如物聯網 (IoT) 資料) 中學習，以根據模式產生統計模型。如需詳細資訊，請參閱[機器學習](#)。

主要分支

請參閱[分支](#)。

惡意軟體

旨在危及電腦安全或隱私權的軟體。惡意軟體可能會中斷電腦系統、洩露敏感資訊，或取得未經授權的存取。惡意軟體的範例包括病毒、蠕蟲、勒索軟體、特洛伊木馬程式、間諜軟體和鍵盤記錄器。

受管服務

AWS 服務會 AWS 操作基礎設施層、作業系統和平台，而您會存取端點來存放和擷取資料。Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) 和 Amazon DynamoDB 是受管服務的範例。這些也稱為抽象服務。

製造執行系統 (MES)

一種軟體系統，用於追蹤、監控、記錄和控制生產程序，將原物料轉換為現場成品。

MAP

請參閱[遷移加速計劃](#)。

機制

建立工具、推動工具採用，然後檢查結果以進行調整的完整程序。機制是在操作時強化和改善自身的循環。如需詳細資訊，請參閱 AWS Well-Architected Framework 中的[建置機制](#)。

成員帳戶

除了屬於組織一部分的管理帳戶 AWS 帳戶 之外的所有 AWS Organizations。帳戶一次只能是一個組織的成員。

製造執行系統

請參閱[製造執行系統](#)。

訊息佇列遙測傳輸 (MQTT)

根據[發佈/訂閱](#)模式的輕量型machine-to-machine(M2M) 通訊協定，適用於資源受限的 [IoT](#) 裝置。

微服務

一種小型的獨立服務，它可透過定義明確的 API 進行通訊，通常由小型獨立團隊擁有。例如，保險系統可能包含對應至業務能力 (例如銷售或行銷) 或子領域 (例如購買、索賠或分析) 的微服務。微服務的優點包括靈活性、彈性擴展、輕鬆部署、可重複使用的程式碼和適應力。如需詳細資訊，請參閱[使用無 AWS 伺服器服務整合微服務](#)。

微服務架構

一種使用獨立元件來建置應用程式的方法，這些元件會以微服務形式執行每個應用程式程序。這些微服務會使用輕量型 API，透過明確定義的介面進行通訊。此架構中的每個微服務都可以進行更新、部署和擴展，以滿足應用程式特定功能的需求。如需詳細資訊，請參閱[在上實作微服務 AWS](#)。

Migration Acceleration Program (MAP)

此 AWS 計畫提供諮詢支援、訓練和服務，以協助組織建立強大的營運基礎，以移至雲端，並協助抵銷遷移的初始成本。MAP 包括用於有條不紊地執行舊式遷移的遷移方法以及一組用於自動化和加速常見遷移案例的工具。

大規模遷移

將大部分應用程式組合依波次移至雲端的程序，在每個波次中，都會以更快的速度移動更多應用程式。此階段使用從早期階段學到的最佳實務和經驗教訓來實作團隊、工具和流程的遷移工廠，以透過自動化和敏捷交付簡化工作負載的遷移。這是[AWS 遷移策略](#)的第三階段。

遷移工廠

可透過自動化、敏捷的方法簡化工作負載遷移的跨職能團隊。遷移工廠團隊通常包括營運、業務分析師和擁有者、遷移工程師、開發人員以及從事 Sprint 工作的 DevOps 專業人員。20% 至 50% 之間的企業應用程式組合包含可透過工廠方法優化的重複模式。如需詳細資訊，請參閱此內容集中的[遷移工廠的討論](#)和[雲端遷移工廠指南](#)。

遷移中繼資料

有關完成遷移所需的應用程式和伺服器的資訊。每種遷移模式都需要一組不同的遷移中繼資料。遷移中繼資料的範例包括目標子網路、安全群組和 AWS 帳戶。

遷移模式

可重複的遷移任務，詳細描述遷移策略、遷移目的地以及所使用的遷移應用程式或服務。範例：使用 AWS Application Migration Service 重新託管遷移至 Amazon EC2。

遷移組合評定 (MPA)

線上工具，提供驗證商業案例以遷移至的資訊 AWS 雲端。MPA 提供詳細的組合評定 (伺服器適當規模、定價、總體擁有成本比較、遷移成本分析) 以及遷移規劃 (應用程式資料分析和資料收集、應用程式分組、遷移優先順序，以及波次規劃)。[MPA 工具](#) (需要登入) 可供所有 AWS 顧問和 APN 合作夥伴顧問免費使用。

遷移準備程度評定 (MRA)

使用 AWS CAF 取得組織雲端整備狀態的洞見、識別優缺點，以及建立行動計劃以消除已識別差距的程序。如需詳細資訊，請參閱[遷移準備程度指南](#)。MRA 是 [AWS 遷移策略](#) 的第一階段。

遷移策略

用來將工作負載遷移至的方法 AWS 雲端。如需詳細資訊，請參閱本詞彙表中的 [7 個 Rs](#) 項目，並請參閱[動員您的組織以加速大規模遷移](#)。

機器學習 (ML)

請參閱[機器學習](#)。

現代化

將過時的 (舊版或單一) 應用程式及其基礎架構轉換為雲端中靈活、富有彈性且高度可用的系統，以降低成本、提高效率並充分利用創新。如需詳細資訊，請參閱 [《》中的現代化應用程式的策略 AWS 雲端](#)。

現代化準備程度評定

這項評估可協助判斷組織應用程式的現代化準備程度；識別優點、風險和相依性；並確定組織能夠在多大程度上支援這些應用程式的未來狀態。評定的結果就是目標架構的藍圖、詳細說明現代化程序的開發階段和里程碑的路線圖、以及解決已發現的差距之行動計畫。如需詳細資訊，請參閱 [《》中的評估應用程式的現代化準備 AWS 雲端](#) 程度。

單一應用程式 (單一)

透過緊密結合的程序作為單一服務執行的應用程式。單一應用程式有幾個缺點。如果一個應用程式功能遇到需求激增，則必須擴展整個架構。當程式碼庫增長時，新增或改進單一應用程式的功能也會變得更加複雜。若要解決這些問題，可以使用微服務架構。如需詳細資訊，請參閱[將單一體系分解為微服務](#)。

MPA

請參閱[遷移產品組合評估](#)。

MQTT

請參閱[訊息佇列遙測傳輸](#)。

多類別分類

一個有助於產生多類別預測的過程 (預測兩個以上的結果之一)。例如，機器學習模型可能會詢問「此產品是書籍、汽車還是電話？」或者「這個客戶對哪種產品類別最感興趣？」

可變基礎設施

更新和修改生產工作負載現有基礎設施的模型。為了提高一致性、可靠性和可預測性，AWS Well-Architected Framework 建議使用[不可變的基礎設施](#)作為最佳實務。

O

OAC

請參閱[原始存取控制](#)。

OAI

請參閱[原始存取身分](#)。

OCM

請參閱[組織變更管理](#)。

離線遷移

一種遷移方法，可在遷移過程中刪除來源工作負載。此方法涉及延長停機時間，通常用於小型非關鍵工作負載。

OI

請參閱[操作整合](#)。

OLA

請參閱[操作層級協議](#)。

線上遷移

一種遷移方法，無需離線即可將來源工作負載複製到目標系統。連接至工作負載的應用程式可在遷移期間繼續運作。此方法涉及零至最短停機時間，通常用於關鍵的生產工作負載。

OPC-UA

請參閱[開啟程序通訊 - 統一架構](#)。

開放程序通訊 - 統一架構 (OPC-UA)

用於工業自動化的machine-to-machine(M2M) 通訊協定。OPC-UA 提供資料加密、身分驗證和授權機制的互通性標準。

操作水準協議 (OLA)

一份協議，闡明 IT 職能群組承諾向彼此提供的內容，以支援服務水準協議 (SLA)。

操作整備審查 (ORR)

問題和相關最佳實務的檢查清單，可協助您了解、評估、預防或減少事件和可能失敗的範圍。如需詳細資訊，請參閱 AWS Well-Architected Framework 中的 [操作準備度審查 \(ORR\)](#)。

操作技術 (OT)

使用實體環境控制工業操作、設備和基礎設施的硬體和軟體系統。在製造業中，整合 OT 和資訊技術 (IT) 系統是 [工業 4.0](#) 轉型的關鍵重點。

操作整合 (OI)

在雲端中將操作現代化的程序，其中包括準備程度規劃、自動化和整合。如需詳細資訊，請參閱 [操作整合指南](#)。

組織追蹤

建立的線索 AWS CloudTrail 會記錄 AWS 帳戶 組織中所有 的所有事件 AWS Organizations。在屬於組織的每個 AWS 帳戶 中建立此追蹤，它會跟蹤每個帳戶中的活動。如需詳細資訊，請參閱 CloudTrail 文件中的 [建立組織追蹤](#)。

組織變更管理 (OCM)

用於從人員、文化和領導力層面管理重大、顛覆性業務轉型的架構。OCM 透過加速變更採用、解決過渡問題，以及推動文化和組織變更，協助組織為新系統和策略做好準備，並轉移至新系統和策略。在 AWS 遷移策略中，此架構稱為人員加速，因為雲端採用專案所需的變更速度。如需詳細資訊，請參閱 [OCM 指南](#)。

原始存取控制 (OAC)

CloudFront 中的增強型選項，用於限制存取以保護 Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) 內容。OAC 支援所有 S3 儲存貯體中的所有伺服器端加密 AWS KMS (SSE-KMS) AWS 區域，以及對 S3 儲存貯體的動態PUT和DELETE請求。

原始存取身分 (OAI)

CloudFront 中的一個選項，用於限制存取以保護 Amazon S3 內容。當您使用 OAI 時，CloudFront 會建立一個可供 Amazon S3 進行驗證的主體。經驗證的主體只能透過特定 CloudFront 分發來存取 S3 儲存貯體中的內容。另請參閱 [OAC](#)，它可提供更精細且增強的存取控制。

ORR

請參閱 [操作整備審核](#)。

OT

請參閱[操作技術](#)。

傳出 (輸出) VPC

在 AWS 多帳戶架構中，處理從應用程式內啟動之網路連線的 VPC。[AWS 安全參考架構](#)建議您使用傳入、傳出和檢查 VPC 來設定網路帳戶，以保護應用程式與更廣泛的網際網路之間的雙向介面。

P

許可界限

附接至 IAM 主體的 IAM 管理政策，可設定使用者或角色擁有的最大許可。如需詳細資訊，請參閱 IAM 文件中的[許可界限](#)。

個人身分識別資訊 (PII)

當直接檢視或與其他相關資料配對時，可用來合理推斷個人身分的資訊。PII 的範例包括名稱、地址和聯絡資訊。

PII

請參閱[個人身分識別資訊](#)。

手冊

一組預先定義的步驟，可擷取與遷移關聯的工作，例如在雲端中提供核心操作功能。手冊可以採用指令碼、自動化執行手冊或操作現代化環境所需的程序或步驟摘要的形式。

PLC

請參閱[可程式設計邏輯控制器](#)。

PLM

請參閱[產品生命週期管理](#)。

政策

可定義許可的物件（請參閱[身分型政策](#)）、指定存取條件（請參閱[資源型政策](#)），或定義組織中所有帳戶的最大許可 AWS Organizations（請參閱[服務控制政策](#)）。

混合持久性

根據資料存取模式和其他需求，獨立選擇微服務的資料儲存技術。如果您的微服務具有相同的資料儲存技術，則其可能會遇到實作挑戰或效能不佳。如果微服務使用最適合其需求的資料儲存，則可以更輕鬆地實作並達到更好的效能和可擴展性。

組合評定

探索、分析應用程式組合並排定其優先順序以規劃遷移的程序。如需詳細資訊，請參閱[評估遷移準備程度](#)。

述詞

傳回 true 或的查詢條件 false，通常位於 WHERE 子句中。

述詞下推

一種資料庫查詢最佳化技術，可在傳輸前篩選查詢中的資料。這可減少必須從關聯式資料庫擷取和處理的資料量，並改善查詢效能。

預防性控制

旨在防止事件發生的安全控制。這些控制是第一道防線，可協助防止對網路的未經授權存取或不必要變更。如需詳細資訊，請參閱在 AWS 上實作安全控制中的[預防性控制](#)。

委託人

中可執行動作和存取資源 AWS 的實體。此實體通常是 AWS 帳戶、IAM 角色或使用者的根使用者。如需詳細資訊，請參閱 IAM 文件中[角色術語和概念](#)中的主體。

設計隱私權

透過整個開發程序將隱私權納入考量的系統工程方法。

私有託管區域

一種容器，它包含有關您希望 Amazon Route 53 如何回應一個或多個 VPC 內的域及其子域之 DNS 查詢的資訊。如需詳細資訊，請參閱 Route 53 文件中的[使用私有託管區域](#)。

主動控制

旨在防止部署不合規資源的[安全控制](#)。這些控制項會在佈建資源之前對其進行掃描。如果資源不符合控制項，則不會佈建。如需詳細資訊，請參閱 AWS Control Tower 文件中的[控制項參考指南](#)，並參閱實作安全[控制項中的主動](#)控制項。 AWS

產品生命週期管理 (PLM)

管理產品整個生命週期的資料和程序，從設計、開發和啟動，到成長和成熟，再到拒絕和移除。

生產環境

請參閱 [環境](#)。

可程式設計邏輯控制器 (PLC)

在製造中，高度可靠、可調整的電腦，可監控機器並自動化製造程序。

提示鏈結

使用一個 [LLM](#) 提示的輸出做為下一個提示的輸入，以產生更好的回應。此技術用於將複雜任務分解為子任務，或反覆精簡或展開初步回應。它有助於提高模型回應的準確性和相關性，並允許更精細、個人化的結果。

擬匿名化

以預留位置值取代資料集中個人識別符的程序。假名化有助於保護個人隱私權。假名化資料仍被視為個人資料。

發佈/訂閱 (pub/sub)

一種模式，可啟用微服務之間的非同步通訊，以提高可擴展性和回應能力。例如，在微服務型 [MES](#) 中，微服務可以將事件訊息發佈到其他微服務可訂閱的頻道。系統可以新增新的微服務，而無需變更發佈服務。

Q

查詢計劃

一系列步驟，如指示，用於存取 SQL 關聯式資料庫系統中的資料。

查詢計劃迴歸

在資料庫服務優化工具選擇的計畫比對資料庫環境進行指定的變更之前的計畫不太理想時。這可能因為對統計資料、限制條件、環境設定、查詢參數繫結的變更以及資料庫引擎的更新所導致。

R

RACI 矩陣

請參閱 [負責、負責、諮詢、告知 \(RACI\)](#)。

RAG

請參閱[擷取增強生成](#)。

勒索軟體

一種惡意軟體，旨在阻止對計算機系統或資料的存取，直到付款為止。

RASCI 矩陣

請參閱[負責、負責、諮詢、告知 \(RACI\)](#)。

RCAC

請參閱[資料列和資料欄存取控制](#)。

僅供讀取複本

用於唯讀用途的資料庫複本。您可以將查詢路由至僅供讀取複本以減少主資料庫的負載。

重新架構師

請參閱[7 個 R](#)。

復原點目標 (RPO)

自上次資料復原點以來可接受的時間上限。這會決定最後一個復原點與服務中斷之間可接受的資料遺失。

復原時間目標 (RTO)

服務中斷與服務還原之間的可接受延遲上限。

重構

請參閱[7 個 R](#)。

區域

地理區域中的 AWS 資源集合。每個 AWS 區域 都獨立於其他，以提供容錯能力、穩定性和彈性。如需詳細資訊，請參閱[指定 AWS 區域 您的帳戶可以使用哪些](#)。

迴歸

預測數值的 ML 技術。例如，為了解決「這房子會賣什麼價格？」的問題 ML 模型可以使用線性迴歸模型，根據已知的房屋事實 (例如，平方英尺) 來預測房屋的銷售價格。

重新託管

請參閱[7 Rs](#)。

版本

在部署程序中，它是將變更提升至生產環境的動作。

重新放置

請參閱 [7 個 R](#)。

Replatform

請參閱 [7 個 R](#)。

回購

請參閱 [7 個 R](#)。

彈性

應用程式抵禦中斷或從中斷中復原的能力。[在中規劃彈性時，高可用性和災難復原](#)是常見的考量 AWS 雲端。如需詳細資訊，請參閱[AWS 雲端 彈性](#)。

資源型政策

附接至資源的政策，例如 Amazon S3 儲存貯體、端點或加密金鑰。這種類型的政策會指定允許存取哪些主體、支援的動作以及必須滿足的任何其他條件。

負責者、當責者、事先諮詢者和事後告知者 (RACI) 矩陣

矩陣，定義所有參與遷移活動和雲端操作之各方的角色和責任。矩陣名稱衍生自矩陣中定義的責任類型：負責人 (R)、責任 (A)、已諮詢 (C) 和知情 (I)。支援 (S) 類型為選用。如果您包含支援，則矩陣稱為 RASCI 矩陣，如果您排除它，則稱為 RACI 矩陣。

回應性控制

一種安全控制，旨在驅動不良事件或偏離安全基準的補救措施。如需詳細資訊，請參閱在 AWS 上實作安全控制中的[回應性控制](#)。

保留

請參閱 [7 個 R](#)。

淘汰

請參閱 [7 Rs](#)。

檢索增強生成 (RAG)

[一種生成式 AI 技術](#)，其中 [LLM](#) 會在產生回應之前參考訓練資料來源以外的授權資料來源。例如，RAG 模型可能會對組織的知識庫或自訂資料執行語意搜尋。如需詳細資訊，請參閱[什麼是 RAG](#)。

輪換

定期更新[秘密](#)的程序，讓攻擊者更難存取登入資料。

資料列和資料欄存取控制 (RCAC)

使用已定義存取規則的基本、彈性 SQL 表達式。RCAC 包含資料列許可和資料欄遮罩。

RPO

請參閱[復原點目標](#)。

RTO

請參閱[復原時間目標](#)。

執行手冊

執行特定任務所需的一組手動或自動程序。這些通常是為了簡化重複性操作或錯誤率較高的程序而建置。

S

SAML 2.0

許多身分提供者 (IdP) 使用的開放標準。此功能會啟用聯合單一登入 (SSO)，讓使用者可以登入 AWS 管理主控台 或呼叫 AWS API 操作，而不必為您組織中的每個人在 IAM 中建立使用者。如需有關以 SAML 2.0 為基礎的聯合詳細資訊，請參閱 IAM 文件中的[關於以 SAML 2.0 為基礎的聯合](#)。

斯卡達

請參閱[監督控制和資料擷取](#)。

SCP

請參閱[服務控制政策](#)。

秘密

您以加密形式存放的 AWS Secrets Manager 機密或限制資訊，例如密碼或使用者登入資料。它由秘密值及其中繼資料組成。秘密值可以是二進位、單一字串或多個字串。如需詳細資訊，請參閱 [Secrets Manager 秘密中的內容？](#) Secrets Manager 文件中的。

依設計的安全性

透過整個開發程序將安全性納入考量的系統工程方法。

安全控制

一種技術或管理防護機制，它可預防、偵測或降低威脅行為者利用安全漏洞的能力。安全控制有四種主要類型：[預防性](#)、[偵測性](#)、[回應性](#)和[主動性](#)。

安全強化

減少受攻擊面以使其更能抵抗攻擊的過程。這可能包括一些動作，例如移除不再需要的資源、實作授予最低權限的安全最佳實務、或停用組態檔案中不必要的功能。

安全資訊與事件管理 (SIEM) 系統

結合安全資訊管理 (SIM) 和安全事件管理 (SEM) 系統的工具與服務。SIEM 系統會收集、監控和分析來自伺服器、網路、裝置和其他來源的資料，以偵測威脅和安全漏洞，並產生提醒。

安全回應自動化

預先定義和程式設計的動作，旨在自動回應或修復安全事件。這些自動化可做為[偵測](#)或[回應](#)式安全控制，協助您實作 AWS 安全最佳實務。自動化回應動作的範例包括修改 VPC 安全群組、修補 Amazon EC2 執行個體或輪換登入資料。

伺服器端加密

由接收資料的 AWS 服務 在其目的地加密資料。

服務控制政策 (SCP)

為 AWS Organizations 中的組織的所有帳戶提供集中控制許可的政策。SCP 會定義防護機制或設定管理員可委派給使用者或角色的動作限制。您可以使用 SCP 作為允許清單或拒絕清單，以指定允許或禁止哪些服務或動作。如需詳細資訊，請參閱 AWS Organizations 文件中的[服務控制政策](#)。

服務端點

的進入點 URL AWS 服務。您可以使用端點，透過程式設計方式連接至目標服務。如需詳細資訊，請參閱 AWS 一般參考 中的 [AWS 服務 端點](#)。

服務水準協議 (SLA)

一份協議，闡明 IT 團隊承諾向客戶提供的服務，例如服務正常執行時間和效能。

服務層級指標 (SLI)

服務效能方面的測量，例如其錯誤率、可用性或輸送量。

服務層級目標 (SLO)

代表服務運作狀態的目標指標，由[服務層級指標](#)測量。

共同責任模式

描述您與共同 AWS 承擔雲端安全與合規責任的模型。AWS 負責雲端的安全，而負責雲端的安全。如需詳細資訊，請參閱[共同責任模式](#)。

SIEM

請參閱[安全資訊和事件管理系統](#)。

單一故障點 (SPOF)

應用程式的單一關鍵元件故障，可能會中斷系統。

SLA

請參閱[服務層級協議](#)。

SLI

請參閱[服務層級指標](#)。

SLO

請參閱[服務層級目標](#)。

先拆分後播種模型

擴展和加速現代化專案的模式。定義新功能和產品版本時，核心團隊會進行拆分以建立新的產品團隊。這有助於擴展組織的能力和服務，提高開發人員生產力，並支援快速創新。如需詳細資訊，請參閱[中的階段式應用程式現代化方法 AWS 雲端](#)。

SPOF

請參閱[單一故障點](#)。

星狀結構描述

使用一個大型事實資料表來存放交易或測量資料的資料庫組織結構，並使用一或多個較小的維度資料表來存放資料屬性。此結構旨在用於[資料倉儲](#)或商業智慧用途。

Strangler Fig 模式

一種現代化單一系統的方法，它會逐步重寫和取代系統功能，直到舊式系統停止使用為止。此模式源自無花果藤，它長成一棵馴化樹並最終戰勝且取代了其宿主。該模式由 [Martin Fowler 引入](#)，作為重寫單一系統時管理風險的方式。如需有關如何套用此模式的範例，請參閱[使用容器和 Amazon API Gateway 逐步現代化舊版 Microsoft ASP.NET \(ASMX\) Web 服務](#)。

子網

您 VPC 中的 IP 地址範圍。子網必須位於單一可用區域。

監控控制和資料擷取 (SCADA)

在製造中，使用硬體和軟體來監控實體資產和生產操作的系統。

對稱加密

使用相同金鑰來加密及解密資料的加密演算法。

合成測試

以模擬使用者互動的方式測試系統，以偵測潛在問題或監控效能。您可以使用 [Amazon CloudWatch Synthetics](#) 來建立這些測試。

系統提示

一種向 [LLM](#) 提供內容、指示或指導方針以指示其行為的技術。系統提示有助於設定內容，並建立與使用者互動的規則。

T

標籤

做為中繼資料以組織 AWS 資源的鍵值對。標籤可協助您管理、識別、組織、搜尋及篩選資源。如需詳細資訊，請參閱 [標記您的 AWS 資源](#)。

目標變數

您嘗試在受監督的 ML 中預測的值。這也被稱為結果變數。例如，在製造設定中，目標變數可能是產品瑕疵。

任務清單

用於透過執行手冊追蹤進度的工具。任務清單包含執行手冊的概觀以及要完成的一般任務清單。對於每個一般任務，它包括所需的預估時間量、擁有者和進度。

測試環境

請參閱 [環境](#)。

訓練

為 ML 模型提供資料以供學習。訓練資料必須包含正確答案。學習演算法會在訓練資料中尋找將輸入資料屬性映射至目標的模式 (您想要預測的答案)。它會輸出擷取這些模式的 ML 模型。可以使用 ML 模型，來預測您不知道的目標新資料。

傳輸閘道

可以用於互連 VPC 和內部部署網路的網路傳輸中樞。如需詳細資訊，請參閱 AWS Transit Gateway 文件中的 [什麼是傳輸閘道](#)。

主幹型工作流程

這是一種方法，開發人員可在功能分支中本地建置和測試功能，然後將這些變更合併到主要分支中。然後，主要分支會依序建置到開發環境、生產前環境和生產環境中。

受信任的存取權

將許可授予您指定的服務，以代表您在組織中 AWS Organizations 及其帳戶中執行任務。受信任的服務會在需要該角色時，在每個帳戶中建立服務連結角色，以便為您執行管理工作。如需詳細資訊，請參閱文件中的 AWS Organizations [搭配使用 AWS Organizations 與其他 AWS 服務](#)。

調校

變更訓練程序的各個層面，以提高 ML 模型的準確性。例如，可以透過產生標籤集、新增標籤、然後在不同的設定下多次重複這些步驟來訓練 ML 模型，以優化模型。

雙比薩團隊

兩個比薩就能吃飽的小型 DevOps 團隊。雙披薩團隊規模可確保軟體開發中的最佳協作。

U

不確定性

這是一個概念，指的是不精確、不完整或未知的資訊，其可能會破壞預測性 ML 模型的可靠性。有兩種類型的不確定性：認知不確定性是由有限的、不完整的資料引起的，而隨機不確定性是由資料中固有的噪聲和隨機性引起的。

未區分的任務

也稱為繁重工作，是建立和操作應用程式的必要工作，但不為最終使用者提供直接價值或提供競爭優勢。未區分任務的範例包括採購、維護和容量規劃。

較高的環境

請參閱 [環境](#)。

V

清空

一種資料庫維護操作，涉及增量更新後的清理工作，以回收儲存並提升效能。

版本控制

追蹤變更的程序和工具，例如儲存庫中原始程式碼的變更。

VPC 對等互連

兩個 VPC 之間的連線，可讓您使用私有 IP 地址路由流量。如需詳細資訊，請參閱 Amazon VPC 文件中的[什麼是 VPC 對等互連](#)。

漏洞

危及系統安全性的軟體或硬體瑕疵。

W

暖快取

包含經常存取的目前相關資料的緩衝快取。資料庫執行個體可以從緩衝快取讀取，這比從主記憶體或磁碟讀取更快。

暖資料

不常存取的資料。查詢這類資料時，通常可接受中等速度的查詢。

視窗函數

SQL 函數，對與目前記錄在某種程度上相關的資料列群組執行計算。視窗函數適用於處理任務，例如根據目前資料列的相對位置計算移動平均值或存取資料列的值。

工作負載

提供商業價值的資源和程式碼集合，例如面向客戶的應用程式或後端流程。

工作串流

遷移專案中負責一組特定任務的功能群組。每個工作串流都是獨立的，但支援專案中的其他工作串流。例如，組合工作串流負責排定應用程式、波次規劃和收集遷移中繼資料的優先順序。組合工作串流將這些資產交付至遷移工作串流，然後再遷移伺服器 and 應用程式。

WORM

請參閱[寫入一次，讀取許多](#)。

WQF

請參閱[AWS 工作負載資格架構](#)。

寫入一次，讀取許多 (WORM)

儲存模型，可一次性寫入資料，並防止刪除或修改資料。授權使用者可以視需要多次讀取資料，但無法變更資料。此資料儲存基礎設施被視為[不可變](#)。

Z

零時差入侵

利用[零時差漏洞](#)的攻擊，通常是惡意軟體。

零時差漏洞

生產系統中未緩解的瑕疵或漏洞。威脅行為者可以使用這種類型的漏洞來攻擊系統。開發人員經常因為攻擊而意識到漏洞。

零鏡頭提示

提供 [LLM](#) 執行任務的指示，但沒有可協助引導任務的範例 (快照)。LLM 必須使用其預先訓練的知識來處理任務。零鏡頭提示的有效性取決於任務的複雜性和提示的品質。另請參閱[少量擷取提示](#)。

殭屍應用程式

CPU 和記憶體平均使用率低於 5% 的應用程式。在遷移專案中，通常會淘汰這些應用程式。

本文為英文版的機器翻譯版本，如內容有任何歧義或不一致之處，概以英文版為準。