爬取、行走、執行：加速 中的安全成熟度 AWS 雲端

AWS 方案指引

AWS 方案指引: 爬取、行走、執行：加速 中的安全成熟度 AWS 雲端

Table of Contents

簡介 1
編目 3
計畫 3
安全範圍 3
安全模型 7
業務目標模型 12
組建 12
評估 14
Prowler 14
AWS Security Hub 15
Walk 16
操作化 16
AWS 雲端採用架構 16
預期結果 17
成熟 18
Processes 18
工具 20
Risk 22
範例 22
執行 26
最佳化 26
結論 29
資源 31
架構和模型 31
AWS 服務 31
其他 AWS 資源 31
貢獻者 32
編寫 32
檢閱 32
技術寫入 32
文件歷史紀錄 33
詞彙表 34
..... 34
A 34

B 37
C 38
D 41
E 44
F 46
G 47
H 48
I 49
L 51
M 52
O 56
P 58
Q 60
R 60
S 63
T 66
U 67
V 68
W 68
Z 69
..... lxx

爬取、行走、執行：加速 中的安全成熟度 AWS 雲端

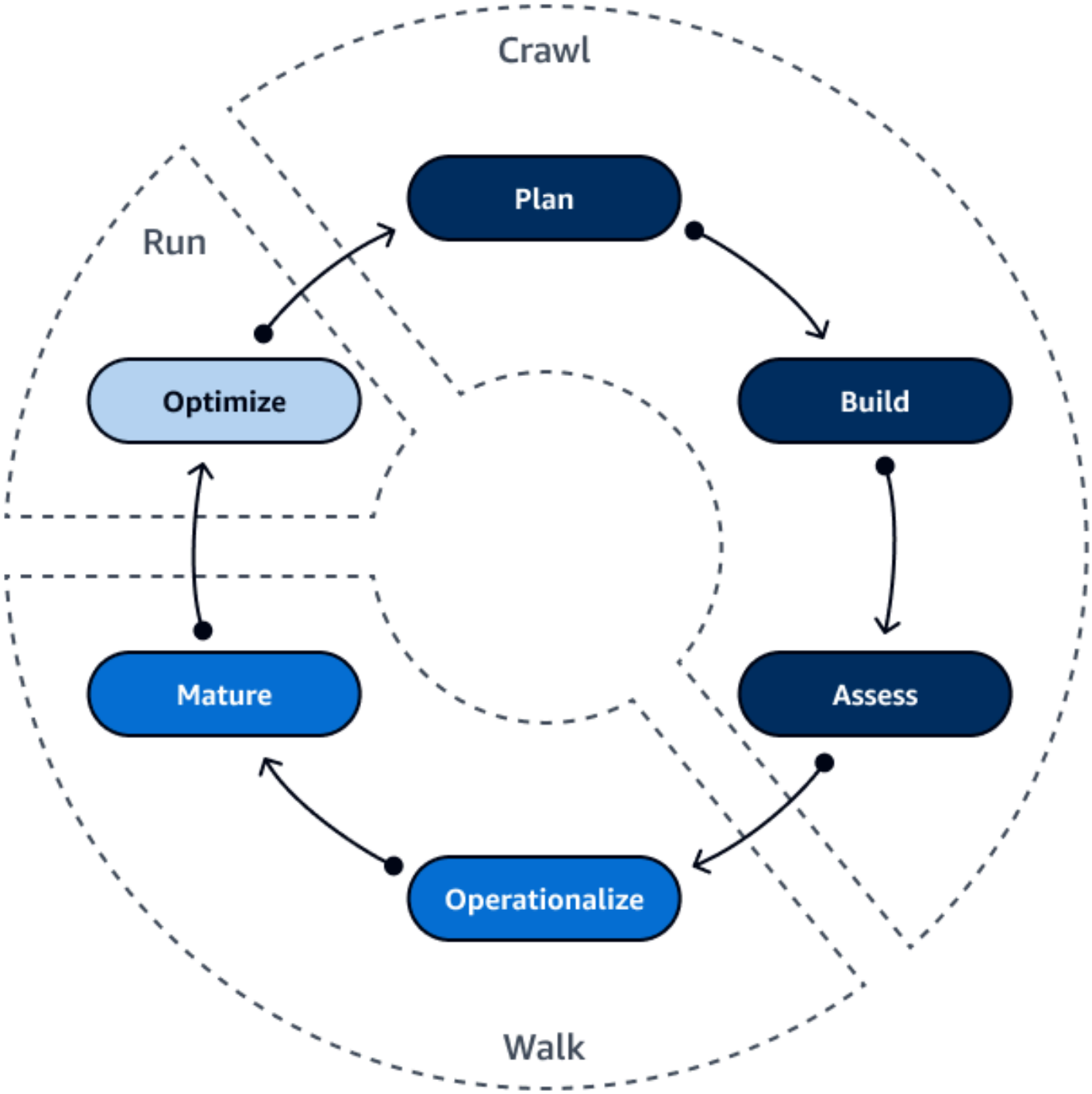
Amazon Web Services（貢獻者)

2023 年 12 月 (文件歷史記錄)

對於許多組織而言，安全是遷移到雲端時的第一要務和考量事項。實作雲端安全功能和控制不是一次性的活動，而是反覆的模型。隨著雲端操作的增加，您會逐漸提高安全性狀態和成熟度。例如，您可以從 AWS 受管政策開始，然後在組織準備就緒時，實作遵循最低權限原則的自訂政策。

本指南提供使用爬蟲、行走、執行方法加速組織雲端安全成熟度的藍圖。它定義step-by-step方法來自動化安全功能。它也以實際方式說明如何從 AWS 服務 和 功能中取得最多的功能。本指南可協助您了解雲端的挑戰和機會，以及如何快速向前邁進並取得成功 AWS。

雲端之旅需要建置架構、管理和成熟操作，以及最佳化程序。下圖顯示爬蟲、行走、執行方法的每個階段中的階段：規劃、建置、評估、操作、成熟和最佳化。



爬蟲階段包含規劃、建置基礎，以及評估您目前的安全狀態。在步行階段，您會操作人員、程序和技術，然後透過調校和測量來成熟您的操作。執行階段包含透過評估和自動化進行最佳化。

爬蟲階段：規劃、建置和評估

爬蟲階段從規劃開始。規劃涉及確定安全範圍，並選擇最適合您組織的模型。建立計畫後，您可以開始建立基礎。接著評估您目前的安全狀態，並在您建置安全基礎設施後立即設定紀律。爬蟲階段是反覆的。雲端中的反覆運算比內部部署環境中的反覆運算更快。隨著雲端功能的成熟，反覆運算的程序會加速。

以下是爬蟲階段中的階段：

- 計畫 – 如何找出範圍並選取模型？
- 組建 – 您要如何建立架構？
- 評估 – 您目前的安全狀態為何？

計劃：建立您的安全範圍和模型

規劃是在您成熟安全模型時反覆的程序。規劃程序中的關鍵步驟包括：

- 了解安全範圍 – 安全範圍會有所不同，取決於雲端的使用方式。
- 選擇安全模型 – 識別最適合您安全使用案例的安全模型。
- 建立業務目標模型 – 定義明確的目標和機制以衡量成功。

當您制定計畫時，請考慮下列事項：

- 願意反覆運算。反覆運算在雲端中是固定的。反覆運算可協助您識別計劃中的差距。
- 請勿從 服務開始。從計畫開始，而不是挑選您需要的服務。這有助於推動您的組織實現其預期成果。

了解安全範圍

AWS 共同責任模型定義了您如何與 共同 AWS 承擔雲端中安全和合規的責任。 AWS 保護執行 中提供的所有服務的基礎設施 AWS 雲端，並且您負責保護對這些服務的使用，例如您的資料和應用程式。

此共用模型有助於減輕您的合規和操作負擔，因為 會 AWS 操作、管理和控制許多元件，從主機作業系統和虛擬化層，到服務操作所在設施的實體安全性。受管服務可讓您 AWS 管理一些安全任務，例如修補和漏洞管理，以協助您降低安全與合規義務。使用受管服務是 AWS Well-Architected Framework 中的最佳實務。一般而言，隨著基礎設施的現代化，更多的責任會轉移到服務提供者。

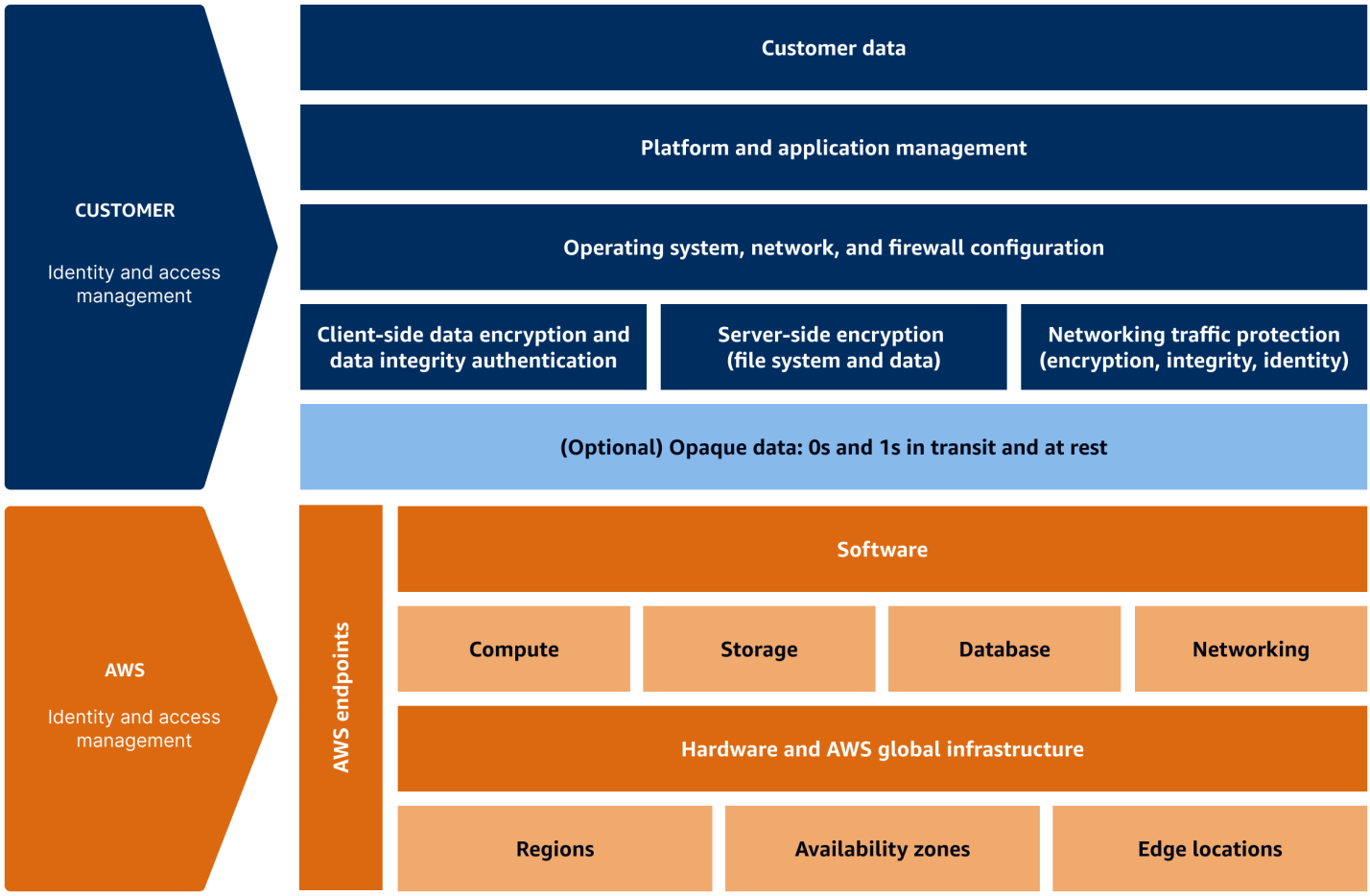
以下是三種不同的服務範例，可協助您了解安全範圍如何根據您選擇的服務而變更：

- 基礎設施服務
- 容器服務
- 無伺服器服務

您對安全的責任不是靜態的，而且會隨著您選取的架構類型而改變。您的時間、精力和成本會受到您選擇的雲端架構影響。

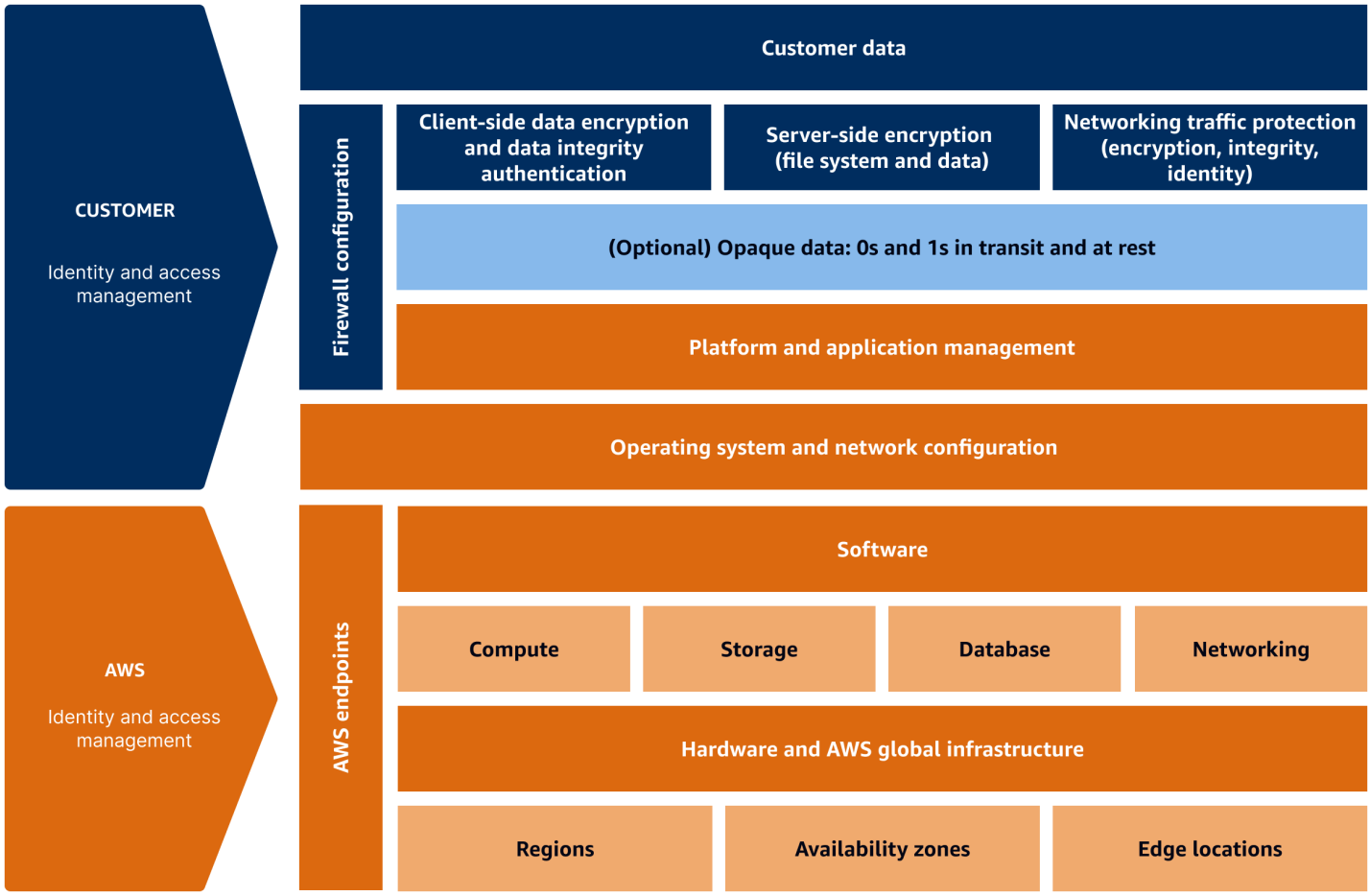
基礎設施服務

對於基礎設施服務， AWS 專注於保護基礎基礎設施。在基礎設施服務中，客戶的範圍更大，因為與其他模型相比，他們需要解決平台安全性、作業系統修補和應用程式管理的問題。Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) 是常見基礎設施服務的範例。



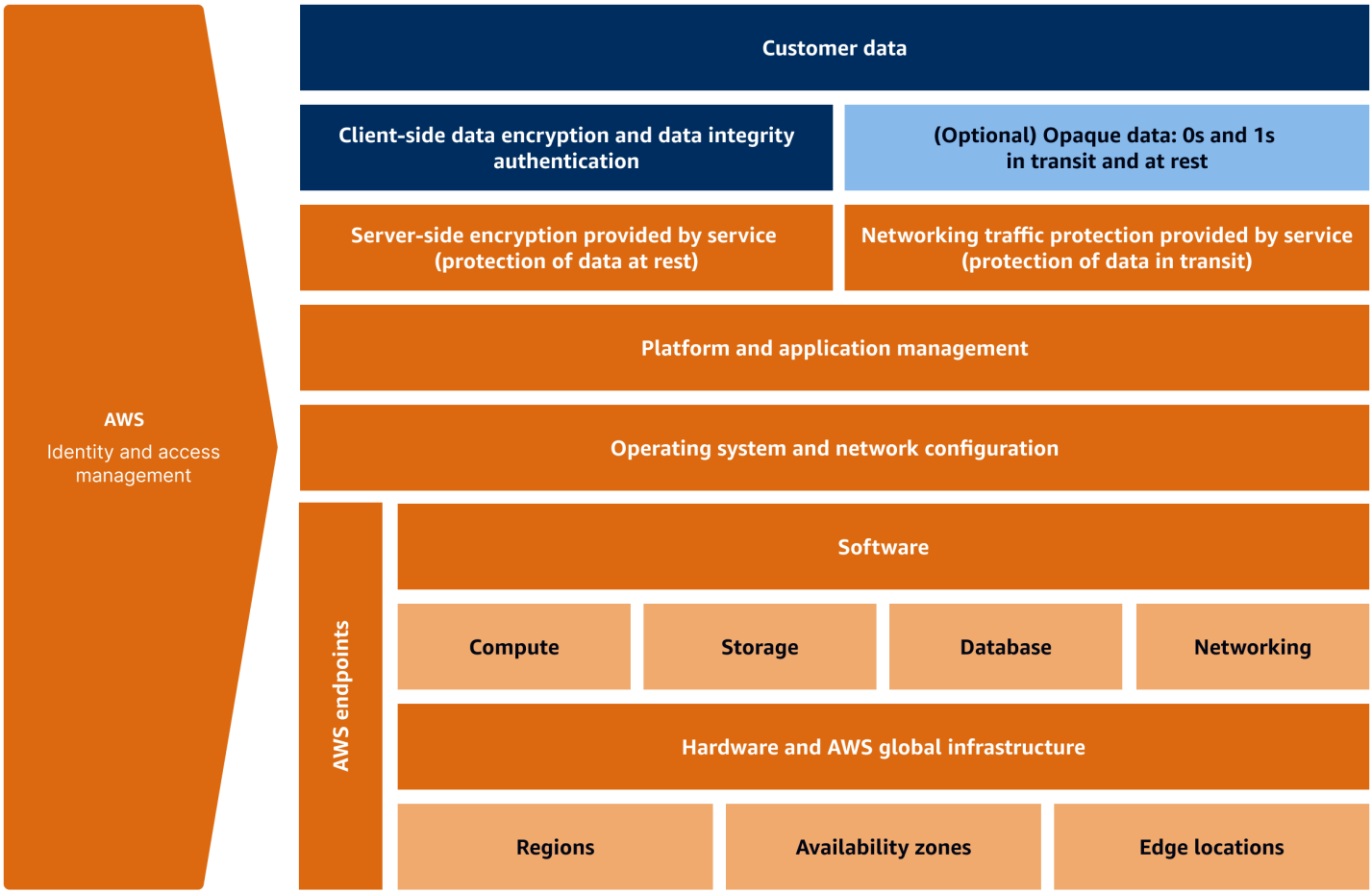
容器服務

隨著基礎設施的抽象化和現代化，足跡會變小。您的範圍會縮小，因為某些安全元素的責任會轉移到 AWS。容器服務是一些後端責任轉移回的範例 AWS。例如， AWS 負責作業系統 (OS) 組態、網路組態、平台管理和應用程式管理。常見容器服務的範例包括 Amazon Elastic Kubernetes Service (Amazon EKS)、Amazon Elastic Container Registry (Amazon ECR)、Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS) 和 AWS Fargate。



無伺服器服務

使用無伺服器服務時，幾乎所有的安全責任都屬於其中 AWS。您的責任範圍很小。例如，受管無伺服器資料庫 (DB) 讓您不再需要保護網路、硬體和作業系統。涵蓋所有作業系統和資料庫修補 AWS。您唯一的考量是透過加密和身分驗證來保護對資料的存取。



選擇安全模型

您可以從各種安全模型或方法中進行選擇 AWS。方法的選擇和最適合的模型取決於您的受眾、目標業務成果和整體業務流程。可以使用多個模型的混合。

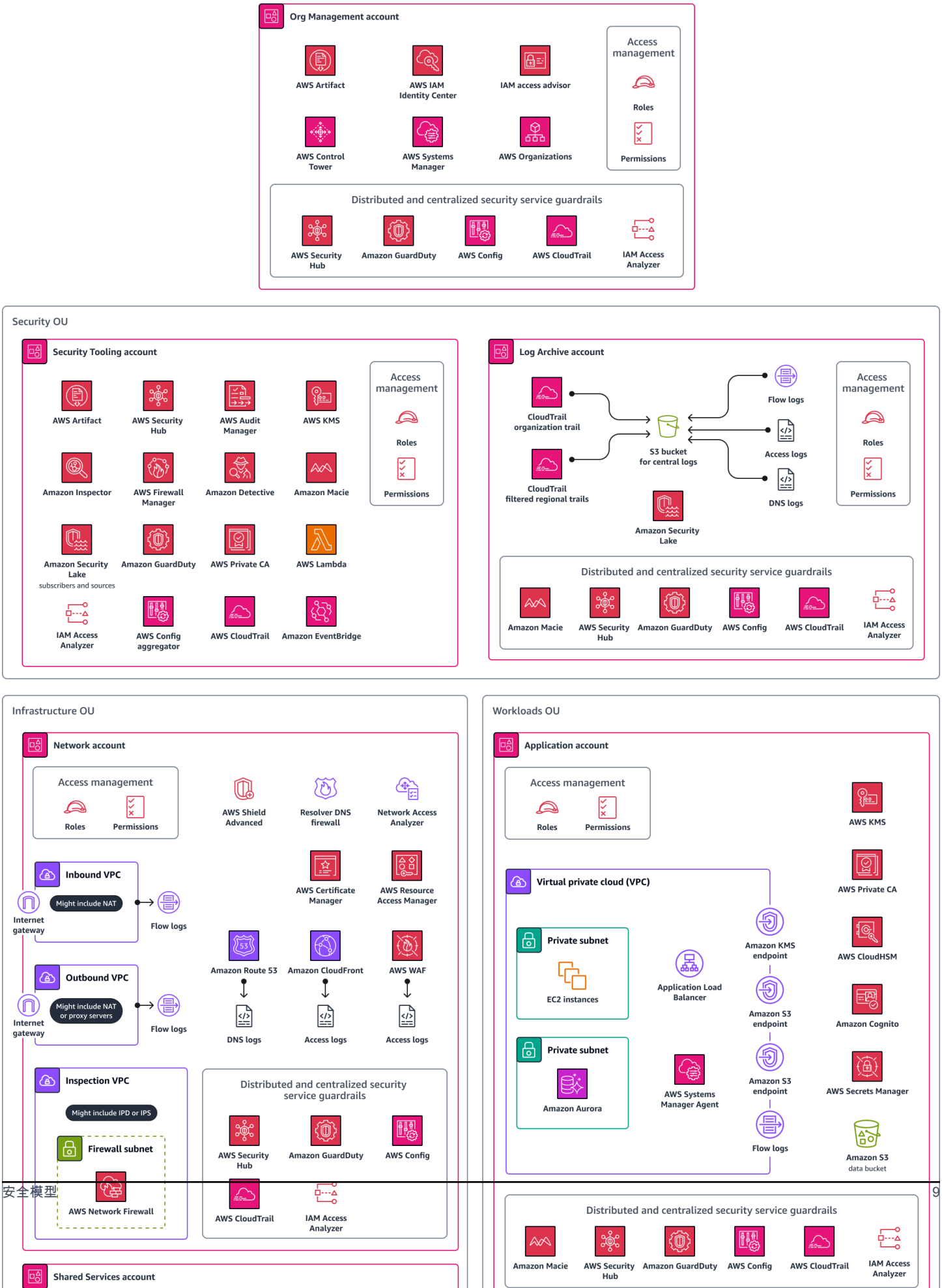
以下是一些常見的模型：

- 架構模型
- 成熟度模型
- 控管模型

每個模型都有自己的一組優點和缺點。請務必考慮哪種方法最適合您的組織。在現代化基礎設施和採用雲端策略的過程中，儘早讓安全專業人員參與。您選擇的模型對組織中的角色和責任有重大影響。

架構模型

下圖顯示 AWS 安全參考架構。這種架構方法為安全模型提供了藍圖。當您與組織內的技術團隊互動時，此方法最適合您。它有助於設定理想的未來狀態目標。它也符合許多合規和 AWS 架構。


Org Management account
AWS Artifact
AWS IAM Identity Center
IAM access advisor
Access management
Roles
Permissions
AWS Control Tower
AWS Systems Manager
AWS Organizations
Distributed and centralized security service guardrails
AWS Security Hub
Amazon GuardDuty
AWS Config
AWS CloudTrail
IAM Access Analyzer
Security OU
Security Tooling account
AWS Artifact
AWS Security Hub
AWS Audit Manager
AWS KMS
Access management
Roles
Permissions
Amazon Inspector
AWS Firewall Manager
Amazon Detective
Amazon Macie
Amazon Security Lake
subscribers and sources
Amazon GuardDuty
AWS Private CA
AWS Lambda
IAM Access Analyzer
AWS Config aggregator
AWS CloudTrail
Amazon EventBridge
Log Archive account
CloudTrail organization trail
CloudTrail filtered regional trails
S3 bucket for central logs
Flow logs
Access logs
DNS logs
Amazon Security Lake
Access management
Roles
Permissions
Distributed and centralized security service guardrails
Amazon Macie
AWS Security Hub
Amazon GuardDuty
AWS Config
AWS CloudTrail
IAM Access Analyzer
Infrastructure OU
Network account
Access management
Roles
Permissions
AWS Shield Advanced
Resolver DNS firewall
Network Access Analyzer
AWS Certificate Manager
AWS Resource Access Manager
Inbound VPC
Might include NAT
Internet gateway
Flow logs
Outbound VPC
Might include NAT or proxy servers
Internet gateway
Flow logs
Amazon Route 53
Amazon CloudFront
AWS WAF
DNS logs
Access logs
Access logs
Inspection VPC
Might include IPD or IPS
Firewall subnet
AWS Network Firewall
Distributed and centralized security service guardrails
AWS Security Hub
Amazon GuardDuty
AWS Config
AWS CloudTrail
IAM Access Analyzer
Shared Services account
Workloads OU
Application account
Access management
Roles
Permissions
AWS KMS
AWS Private CA
AWS CloudHSM
Amazon Cognito
AWS Secrets Manager
Amazon S3
data bucket
Virtual private cloud (VPC)
Private subnet
EC2 instances
Private subnet
Amazon Aurora
Application Load Balancer
AWS Systems Manager Agent
Amazon KMS endpoint
Amazon S3 endpoint
Amazon S3 endpoint
Flow logs
Distributed and centralized security service guardrails
Amazon Macie
AWS Security Hub
Amazon GuardDuty
AWS Config
AWS CloudTrail
IAM Access Analyzer

架構模型的優點：

- 符合健康保險流通與責任法案 (HIPAA) 和健康資訊信任聯盟共同安全架構 (HITRUST CSF) 要求
- 提供架構觀點
- 符合大型企業的雲端策略和指導
- 與AWS 雲端採用架構 (AWS CAF) 保持一致
- 符合 AWS Well-Architected 架構

架構模型的缺點：

- 以技術為中心，而不是以業務為中心

成熟度模型

AWS 安全成熟度模型方法著重於透過優先實作安全措施來管理和降低風險。這種方法非常適合安全主管和 CISOs，但不是以業務為中心。

成熟度模型的優點：

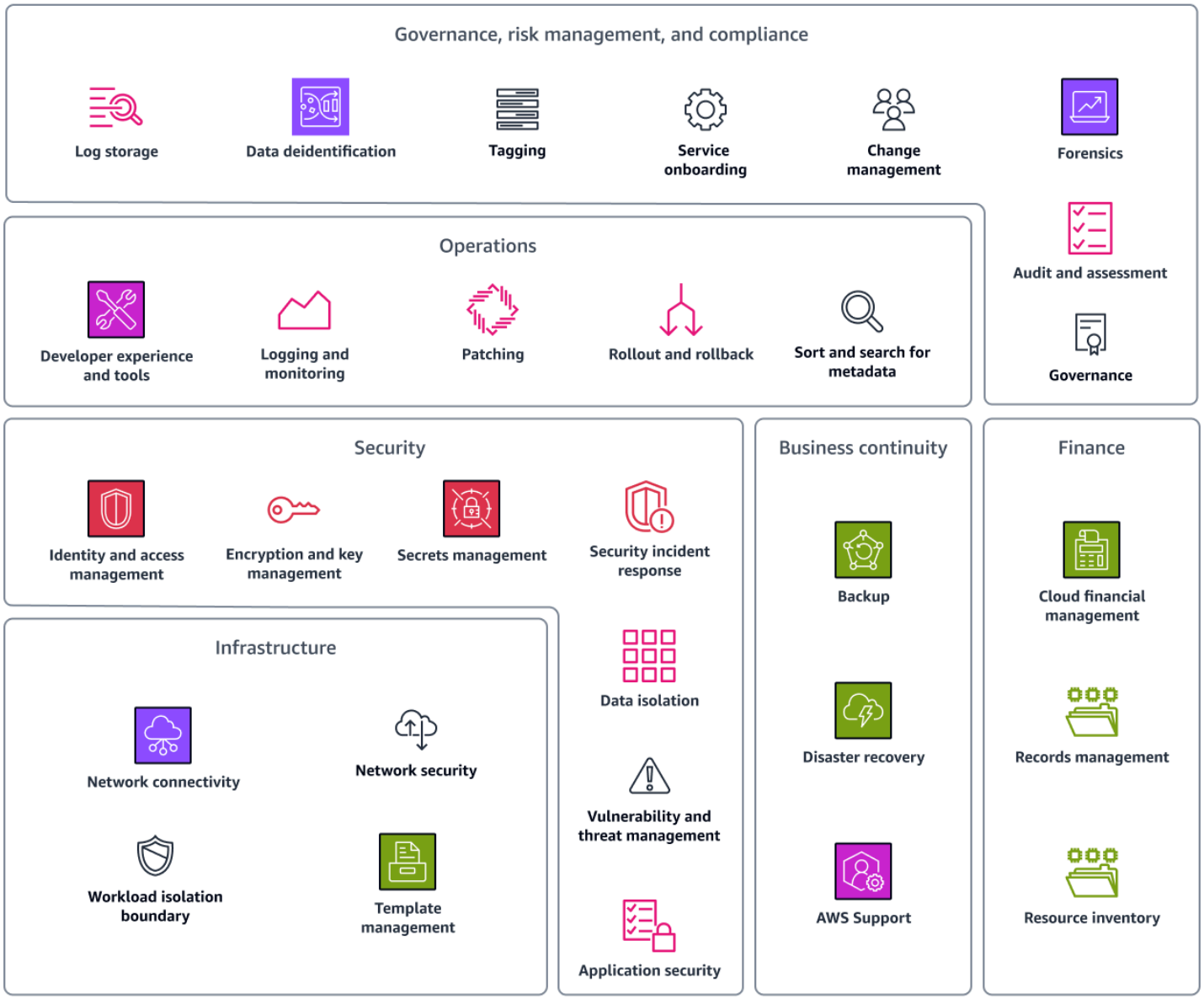
- 以安全為重心
- 是一種專注於使用敏捷型實作方法的模型
- 協助您快速降低風險
- 與AWS 雲端採用架構 (AWS CAF) 保持一致

成熟模型的缺點：

- 以技術為中心，而不是以業務為中心

控管模型

Cloud Foundation on AWS Model 使用控管、風險管理和合規 (GRC) 方法，協助組織滿足安全和合規要求。它定義了雲端環境應遵循的整體政策。此模型中的功能可協助您定義動作項目、定義您的風險偏好，以及調整內部政策。



Cloud Foundation 模型是一個功能和控管指南，可協助您建置和發展您的 AWS 雲端 環境。它以一組定義、案例、指引和自動化為基礎。本指南包含建立環境 AWS 雲端 的人員、程序和技術層面。它涵蓋雲端基礎所需的六個功能類別：

- 控管、風險管理和合規
- 作業
- 安全
- 業務持續性
- 財務
- 基礎設施

本指南也提供每個功能的範例、時間表和進一步閱讀。

控管模型的優點：

- 具有廣泛的技術焦點
- 專為可靠性而設計
- 使用操作方法

控管模型的缺點：

- 以技術為中心，而不是以業務為中心

建立業務目標模型

業務目標模型涉及定義業務成果。它類似於 AWS 雲端採用架構和 AWS Well-Architected 架構。此方法著重於透過解讀目標業務成果來了解業務感興趣的內容。這種方法的價值在於，很容易將業務目標與安全目標相關聯。業務目標的一個範例是「啟用安全外部連線並加速佈建新使用者和環境，方法是自動化可見性和根據最佳實務測量以持續降低風險。」 您可以建立技術目標，協助您達到對應的業務成果。業務目標模型會與安全目標建立關聯，例如維持可見性。然後，您可以實作技術目標，例如 AWS Identity and Access Management (IAM) 安全最佳實務，以降低安全風險。

業務目標方法的優點：

- 包含成本對正
- 提供清晰且符合業務的安全方向
- 透過實現目標業務成果來定義成功指標

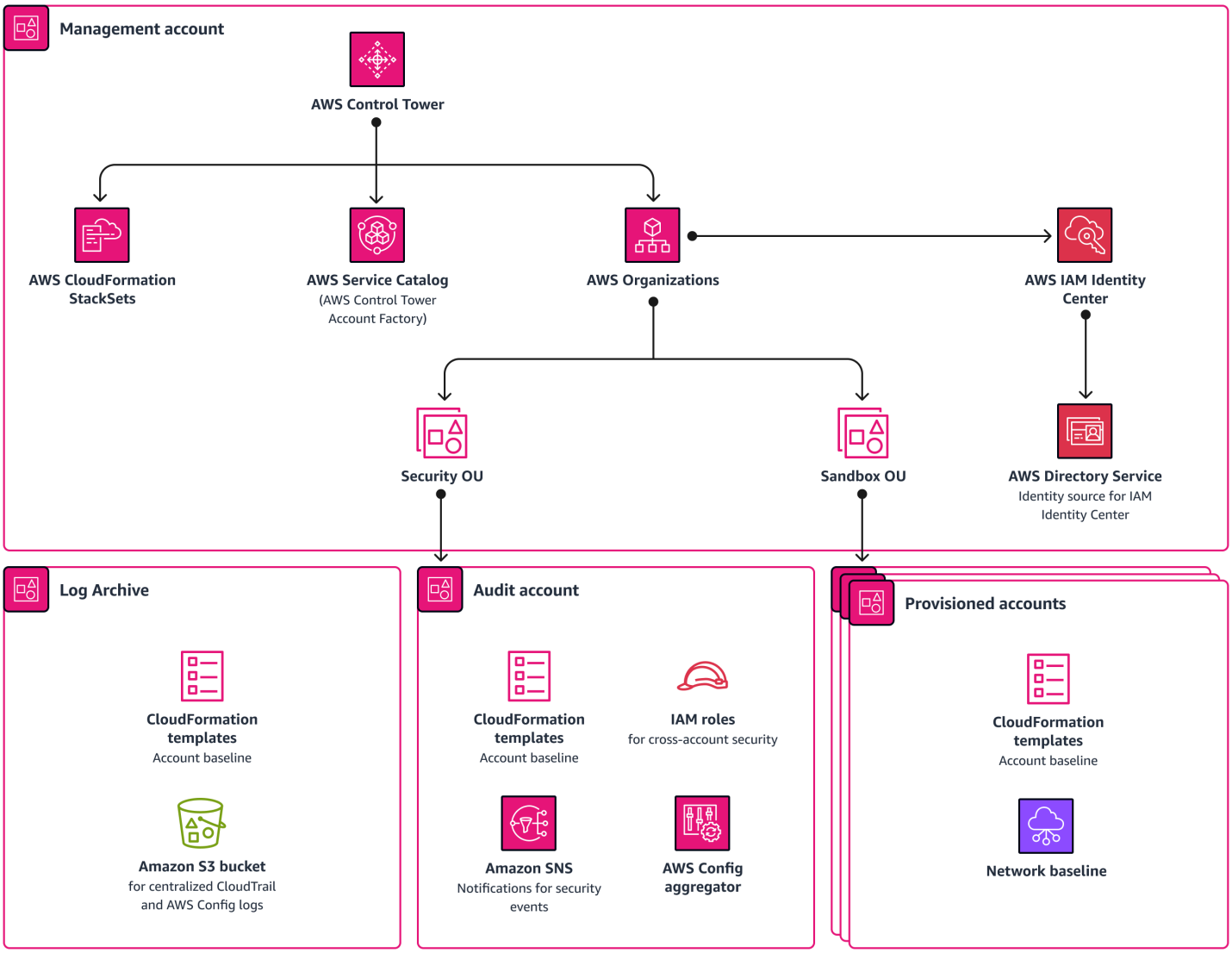
業務目標方法的缺點：

- 可能很耗時，因為您必須了解企業想要什麼
- 以業務為中心，而不是以技術為中心

組建：奠定穩固雲端安全基礎的基礎

現在您已有計劃，下一個步驟是奠定基礎。此步驟示範如何在 AWS 上建立安全、彈性、可擴展且跨多個 帳戶的初始雲端基礎。根據您的業務目標，可以專門設計和自訂基礎。您可以根據新的登陸區域調

整控制項，也可以將其包含在現有的登陸區域中。中的自動化AWS Control Tower可協助您在 中鋪設安全基礎 AWS 雲端。下圖顯示透過 設定的登陸區域 AWS Control Tower。



AWS Control Tower AWS 服務 代表您協調多個 ，例如 AWS Organizations AWS Service Catalog和 AWS IAM Identity Center。您可以在一小時內設定新的登陸區域，該登陸區域旨在滿足您的安全與合規要求。 AWS Control Tower 會根據規範性安全最佳實務來設定您的登陸區域。 AWS Control Tower 透過增強對帳戶和最終使用者的可見性和控制，協助您管理雲端佈建。它可協助管理員有效率地配置和監督運算資源、實作角色型存取控制、透過記錄和監控工具來監控效能、有效管理成本、自動化部署程序、強制執行安全措施，並確保符合業界標準。

AWS Control Tower 是根據最佳實務設定和控管安全、合規、多帳戶 AWS 環境的最快方式。如需使用 的詳細資訊， AWS Control Tower 以及 AWS 多帳戶策略中概述的最佳實務，請參閱AWS 多帳戶策略：最佳實務指引。

雖然 AWS Control Tower 是最快的方法，但它不是唯一的。重要部分是您設定至少提供下列項目的登陸區域：

- 多帳戶管理
- 身分和聯合存取管理
- 日誌的集中式封存
- 跨帳戶稽核存取權
- 最終使用者帳戶佈建
- 集中式監控和通知

評估：評估您目前的雲端安全狀態

在您將任何項目部署到登陸區域之前，請評估您的登陸區域，以確保其符合您的需求並建立基準。此實務稱為雲端狀態評估。它可協助您識別和修復整個雲端基礎設施的風險。評估您的雲端安全狀態可讓您了解雲端環境中的相關安全控制。

以下是雲端狀態評估的優點：

- 它可協助您了解目前的安全狀態，並取得建議，以降低您的風險設定檔、修復現有的漏洞，或修正設定錯誤。
- 它可協助您識別安全最佳實務，以避免錯誤的步驟並降低業務風險。
- 它提供的指標可協助您追蹤改進並衡量成功。

本節會檢閱服務和工具， AWS Security Hub 以及 Prowler，您可以使用這些服務和工具在環境中執行雲端狀態評估。

Prowler

Prowler 是一種開放原始碼命令列工具，可協助您評估、稽核和監控您的帳戶是否符合 AWS 安全最佳實務和其他安全架構和標準。它會檢查您的組態並識別安全問題。您可以在Prowler多帳戶環境中使用 ，而第三方供應商也可以使用它來評估 AWS 環境的安全性。

以下是 的優點Prowler：

- 它是免費的開放原始碼。
- 它具有靈活的部署選項，並且可擴展。

- 它執行合規檢查，例如 的網際網路安全中心 (CIS) 基準 AWS、一般資料保護法規 (GDPR) 和 HIPAA。
- 它可協助您建立快照和基準。

Prowler Pro 也是持續評估的選項。 Prowler Pro執行超過 250 次檢查，並提供更快速的掃描和儀表板，協助您視覺化掃描結果。

AWS Security Hub

AWS Security Hub 提供 中安全狀態的完整檢視 AWS。它還可協助您根據安全產業標準和最佳實務來檢查環境。它與 整合， AWS Control Tower 因此您可以透過 AWS Control Tower 服務設定 Security Hub 偵測控制。加速安全成熟度的目標是將評估程序從一次性快照成熟為持續監控進度的程序。

以下是 Security Hub 的優點：

- 它提供統一的儀表板，可顯示環境的目前狀態，並協助您識別和修復問題。
- 它會使用自動檢查執行持續評估。

行走階段：操作化和成熟

行走階段著重於操作化。在此階段，您的組織需要評估其目前的操作模型、判斷應如何調整雲端、實作這些變更，然後測量進度。這包括處理技能、操作程序和技術。調校雲端部署和測量進度在整個步行階段都很重要，以驗證成功。

以下是行走階段中的階段：

- 操作化 – 如何為雲端的人員、技術和程序做好準備？
- 成熟 – 如何衡量進度和成功？

操作化：為您的組織做好成熟雲端安全狀態的準備

為了繼續將操作負載部署到雲端的程序，請務必專注於人員、程序和技術的一致性。這在雲端環境中特別重要，因為程序和技能可能與內部部署操作不同。在本節中，您會使用架構來調整人員、程序和技術，然後確認架構已協助您實現預期成果。

AWS 雲端採用架構

AWS 雲端採用架構 (AWS CAF) 可協助您透過創新使用 AWS 服務 和 功能來加速業務成果。 AWS CAF 識別六個特定組織觀點，以支持成功的雲端轉型：業務、人員、治理、平台、安全和營運。每個觀點都包含可改善雲端準備能力的功能，並協助您加速雲端轉型之旅。

下圖顯示 AWS CAF 中的六個觀點，以及每個觀點的功能。如需詳細資訊，請參閱 AWS 雲端採用架構概觀中的基礎功能。

預期結果

當您使用 AWS CAF 來調整人員、程序和技術時，您可以預期 會達成下列結果：

- DevSecOps 管道和程序 – 使用整合式安全工具實作 DevOps 管道，可協助您更安全地部署基礎設施做為程式碼 (IaC)。您可以在管道程序中實作程式碼掃描和安全檢查，例如 cfn_nag (GitHub)，這是開放原始碼靜態程式碼分析器。
- 標記和資產管理 – 標籤可協助您更有效率且一致地管理雲端中的資源。如需詳細資訊，請參閱標記您的 AWS 資源。請務必開發動態資產管理策略，以適應不斷變化的雲端性質。AWS Systems Manager 庫存可協助您指派標籤，以便快速搜尋、管理和識別資源。

- 監控和偵測整合 – 務必建立方法，以將警示從雲端傳送至內部部署安全操作中心 (SOCs) 和安全資訊和事件管理 (SIEM) 系統。Amazon GuardDuty 是一項持續的安全監控服務，可分析和處理日誌，以識別環境中 AWS 非預期和可能未經授權的活動。它也與許多第三方工具整合。
- 雲端事件回應計劃和程式 – 與內部部署警示相比，請務必確保負責處理雲端警示的人員熟悉擷取這些警示的程序，並知道如何回應雲端警示。為了改善事件回應功能，訓練人員使用 Amazon Detective 進行日誌分析。Amazon Detective 可協助您分析、調查和識別安全調查結果或可疑活動的根本原因。Amazon Detective 應該是事件回應計畫的一部分。
- 雲端漏洞管理 – 在雲端中管理漏洞的程序與內部部署環境不同。除了傳統的漏洞管理之外，您還必須評估基礎設施程式碼層。Amazon Inspector 是一種自動化漏洞管理服務，可持續評估您的資源是否有漏洞和意外的網路暴露。
- 雲端狀態管理 – 雲端狀態管理，如評估一節所述，是雲端安全的重要層面。您可以使用 AWS Security Hub 來自動化安全性最佳實務檢查，並評估您所有 的整體雲端狀態 AWS 帳戶。
- 雲端安全訓練 – 為員工提供適當的訓練至關重要，以便他們熟悉雲端安全。這包括提供資源的存取權，並分配時間讓員工取得必要的知識和技能。 AWS 提供許多訓練資源來提升技能和教育，例如AWS 技能建置器。

成熟：調整和測量程序、工具和風險

在雲端安全模型的成熟階段中，重點在於讓安全團隊與 AWS 雲端採用架構 (AWS CAF) 安全功能保持一致，以及建立敏捷的流程。此一致性有助於專業團隊在短衝刺中加速創新，同時整合藍圖和長期規劃。成熟階段強調與 IT 操作的協作，並擴展深入且專門的雲端技能。每個安全功能都會實作關鍵工具和程序來提高效率和影響，並隨附指標和報告機制的開發，以測量增量變更和整體影響。

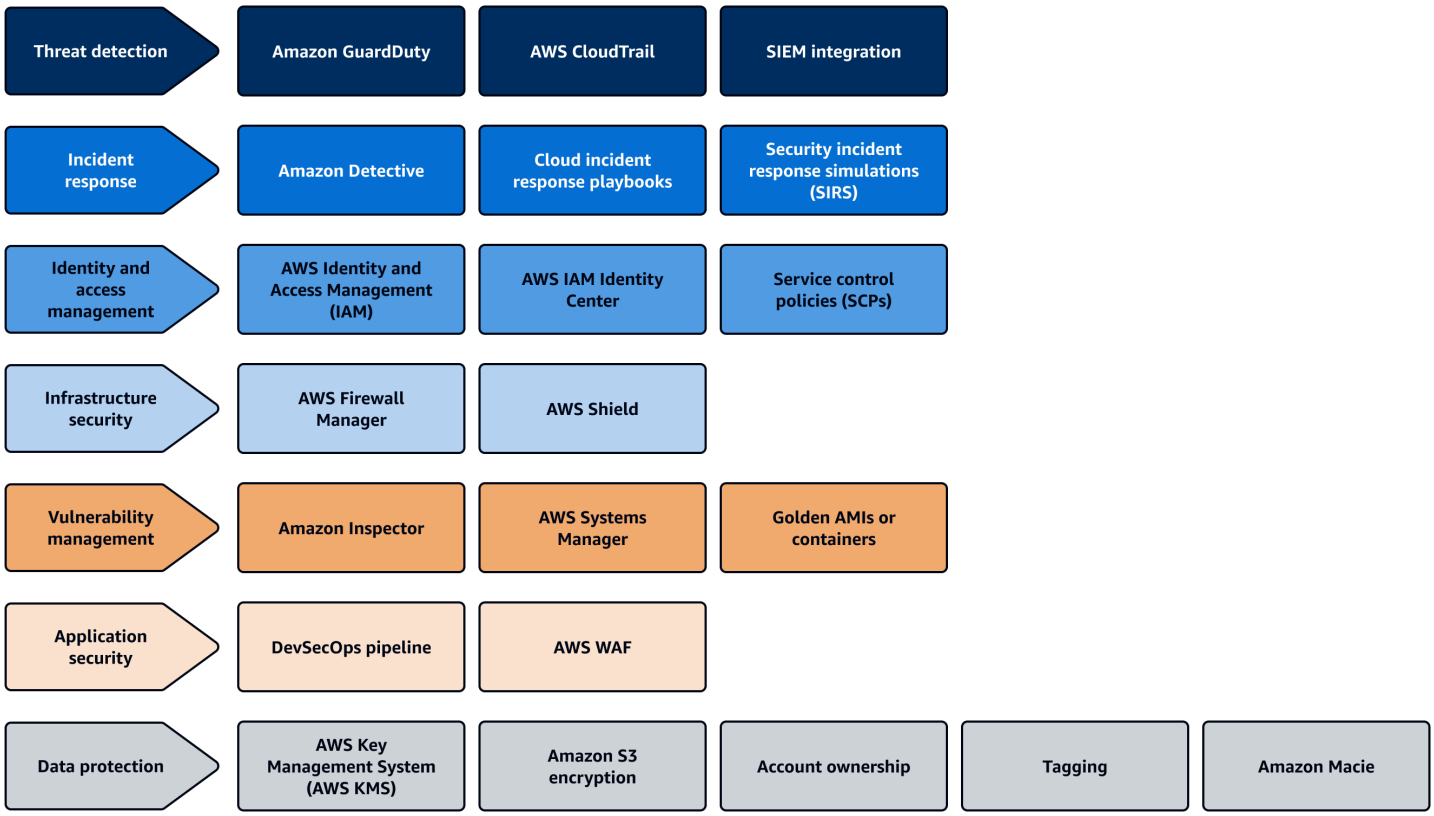
在此階段中，您會：

- 調校和測量程序
- 調校和測量工具
- 調校和測量風險
- 檢閱成熟階段中的使用案例範例

調校和測量程序

敏捷的方法提供更大的彈性和創新，可協助您快速測試和實作新想法。將您的安全團隊分成專門的角色，例如事件回應者和漏洞管理員。角色應與下圖中的類別相符，對應至 AWS 雲端採用架構 (AWS CAF) 中的功能。敏捷方法鼓勵團隊進行大型思考、發明、簡化和識別潛在的安全漏洞。這會導致建立使用者案例或藍圖的待處理項目，以供未來改善之用。

敏捷的程序允許更動態和適應性的解決方案，而不是僅依賴特定工具的功能。快速失敗是一種使用頻繁且增量測試來縮短開發生命週期的理念，而且它是敏捷方法的關鍵部分。進行變更、測試，然後決定是否要繼續目前的方法或切換到替代方法。如果團隊在此週期中運作，它可協助您的組織隨時掌握雲端快節奏的本質。重點訓練也很重要，您應該提供特定雲端安全領域的訓練。



> **Note**
>
> 此映像不包含 AWS CAF 中的安全保證和安全控管功能。本指南著重於安全操作，且安全保證和控管超出本指南的範圍。如需安全保證的詳細資訊，請參閱 YouTube 上的 AWS re：Inforce 2023 - Scaling 合規 AWS Control Tower。

在您的組織中，使用敏捷的方法，協助您的組織跟上雲端的快速開發和變更。以下是在雲端環境中開始實驗和反覆運算的一些方法：

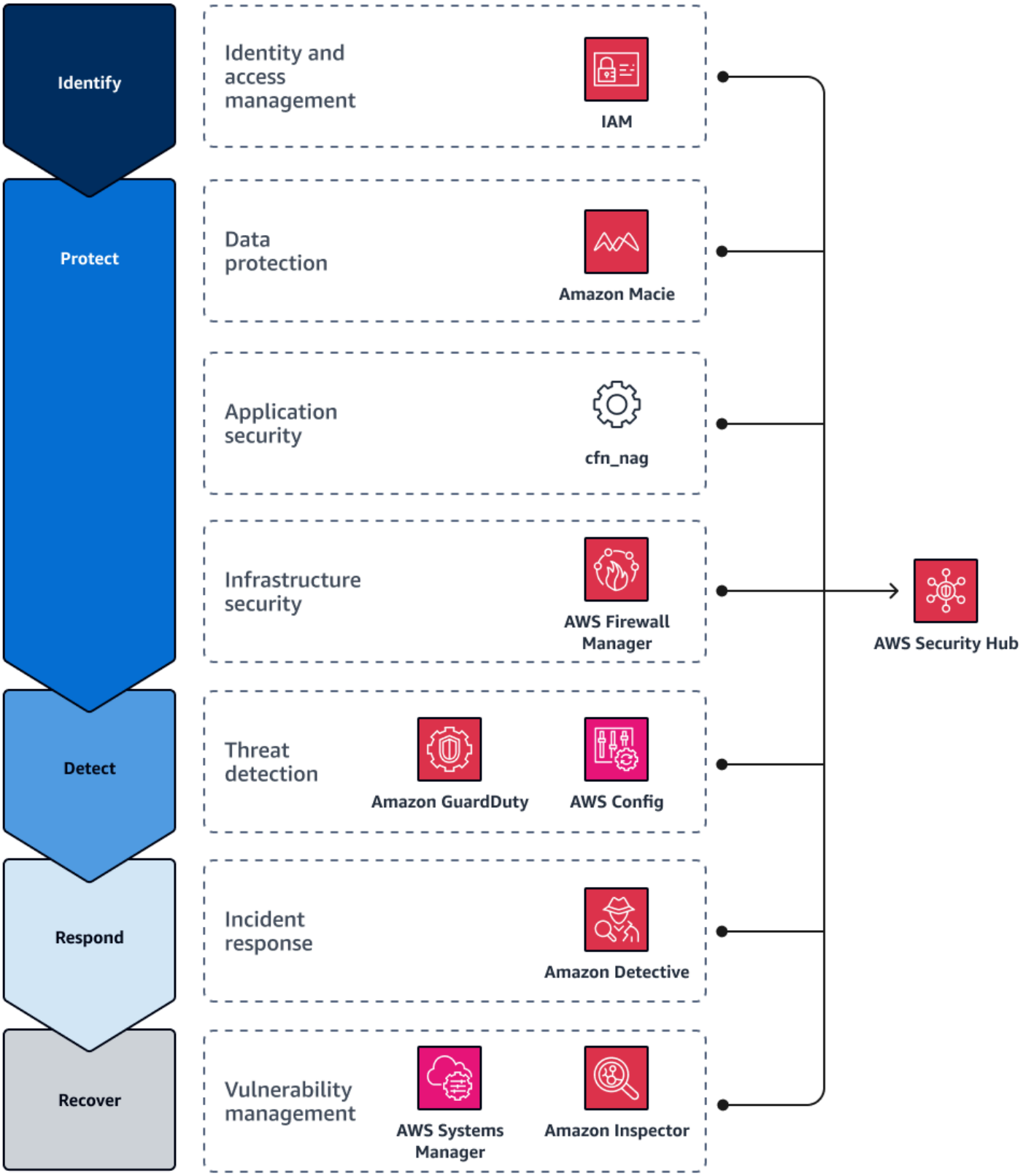
- 專注於 AWS CAF 中定義的類別，如上圖所示。
- 若要更動態，請專注於創新而非操作。
- 讓人員測試、快速失敗和快速實作，並繼續進行此週期，以跟上業務的腳步，快速在衝刺中移動。
- 為了支援持續操作，請盡可能調整雲端和內部部署環境的程序。

- 為了協助個人深入探索並專注於一個領域，請提供重點訓練，而不是廣泛訓練。
- 鼓勵人們進行大型思考，調查「假設什麼」並建立積壓項目 （例如藍圖或差距）。

調校和測量工具

為不同的安全網域建立專業團隊後，請將團隊彼此對齊。 AWS Security Hub可協助您達成此目標。Security Hub 提供集中式、統一的儀表板，以監控架構的進度。它也與許多第三方工具 AWS 整合。

NIST 網站上的國家標準和技術研究所 (NIST) 網路安全架構由五個函數組成：識別、保護、偵測、回應和復原。下圖顯示如何在每個 函數 AWS 服務 期間使用不同的 ，然後設定這些服務將其問題清單傳送到 Security Hub 進行合併報告。如果您選擇使用其他工具，您可以使用 Security Hub API、 AWS Command Line Interface (AWS CLI) 和 AWS Security Finding Format (ASFF) 來建立自訂整合。如需 Security Hub 與其他 服務整合的詳細資訊，請參閱 Security Hub 文件中的 中的產品整合 AWS Security Hub。



Security Hub 與所有這些服務和工具整合，並提供下列項目：

- 提供統一的儀表板，顯示更新並協助團隊迭代到位
- 自動與 AWS 安全服務整合，例如 Amazon Macie、Amazon GuardDuty 和 Amazon Detective
- 支援與第三方工具整合，例如 Prowler和 cfn_nag
- 支援與 Security Hub API AWS CLI和 AWS Security Finding Format (ASFF) 等工具的自訂整合

調校和測量風險

在行走階段的成熟階段，您可以使用 AWS Security Hub 來持續調校和測量安全風險。Security Hub 會持續評估組織的安全狀態，並採取動作來修復已識別的問題。Security Hub 會集中並排定來自跨 AWS 帳戶、 服務和支援的第三方合作夥伴的安全調查結果優先順序。這可協助您分析安全趨勢，並識別高優先順序安全問題。

Security Hub 會執行數百次安全檢查，並根據對您 AWS 環境的風險進行分類。您可以在 Security Hub 主控台的統一儀表板中，針對安全控制項檢視您的分數。如需詳細資訊，請參閱 Security Hub 文件中的判斷安全分數。透過此儀表板，DevSecOps 函數可以快速識別任何失敗的檢查、安全問題的嚴重性，以及受影響的 AWS 區域 和資源。識別之後，DevSecOps 團隊就可以排定問題的優先順序並進行修復。隨著問題得到修復，Security Hub 會自動更新狀態。

檢閱成熟階段中的使用案例範例

以下是成熟階段的範例。這些範例在實際層面深入探討不同業務目標的模型、工具和程序。

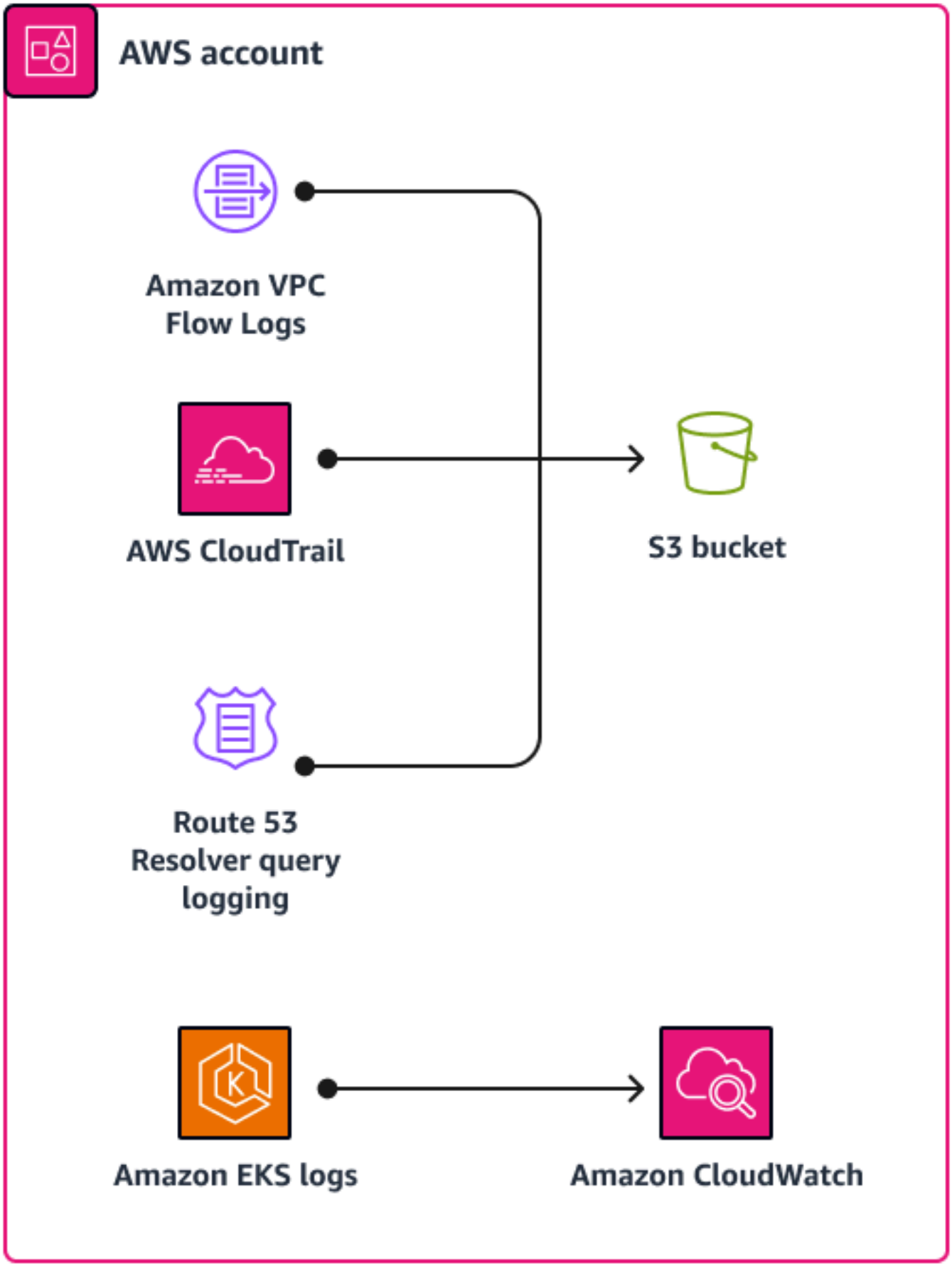
成熟：威脅偵測範例

偵測性控制的業務成果：提高雲端事件偵測的可見性和速度，以降低風險並加速雲端資源的使用和開發。

工具：Assisted Log Enabler for AWS(GitHub) 是一種開放原始碼工具，可協助您在安全事件期間開啟記錄。它可以快速提高您對事件的可見性。

範例使用案例：考慮下圖中描述的單一帳戶使用案例。有些事件需要進一步調查。您不確定是否已啟用記錄。在這種情況下，最佳動作是使用 執行乾執行Assisted Log Enabler，以查看啟用或停用哪些服務。 會Assisted Log Enabler檢查 AWS CloudTrail 追蹤、DNS 查詢日誌、VPC 流程日誌和其他日誌。如果未啟用， 會Assisted Log Enabler啟用它們。 Assisted Log Enabler可以檢查並開啟所有記錄 AWS 區域。

您也可以Assisted Log Enabler調高或調低。完成乾執行後，請關閉事件並解決問題，您發現不再需要此層級的記錄。您可以快速清除部署以停止記錄。此功能可讓您使用 Assisted Log Enabler做為分類工具。


AWS account
Amazon VPC Flow Logs
AWS CloudTrail
S3 bucket
Route 53 Resolver query logging
Amazon EKS logs
Amazon CloudWatch

以下是 的主要功能Assisted Log Enabler for AWS：

- 您可以在單一帳戶或多帳戶環境中執行。
- 您可以使用它來建立登入環境的基準。
- 您可以使用乾執行功能來檢查目前狀態，並判斷哪些服務已啟用記錄功能。
- 您可以選取要啟用記錄的服務。
- 您可以針對您的使用案例Assisted Log Enabler調節或調節。

成熟：IAM 範例

IAM 業務成果：根據最佳實務自動化可見性和衡量，以持續降低風險、啟用安全的外部連線，以及快速佈建新的使用者和環境

工具：AWS Identity and Access Management Access Analyzer (IAM Access Analyzer) 可協助您識別與外部實體共用的資源、根據政策文法和最佳實務驗證 IAM 政策，並根據歷史存取活動產生 IAM 政策。強烈建議您在帳戶和組織層級啟用 IAM Access Analyzer。

服務優勢：IAM Access Analyzer 提供豐富的深入調查結果。它可以識別與外部實體共用的組織資源和帳戶。它可以偵測資源，例如公有 S3 儲存貯體、與另一個 帳戶 AWS KMS key 共用的 ，或與外部帳戶共用的角色，讓您有絕佳的可見性來識別組織無法控制的資源。它不僅驗證 IAM 政策，還可以為您產生它們。

執行階段：最佳化您的雲端安全操作

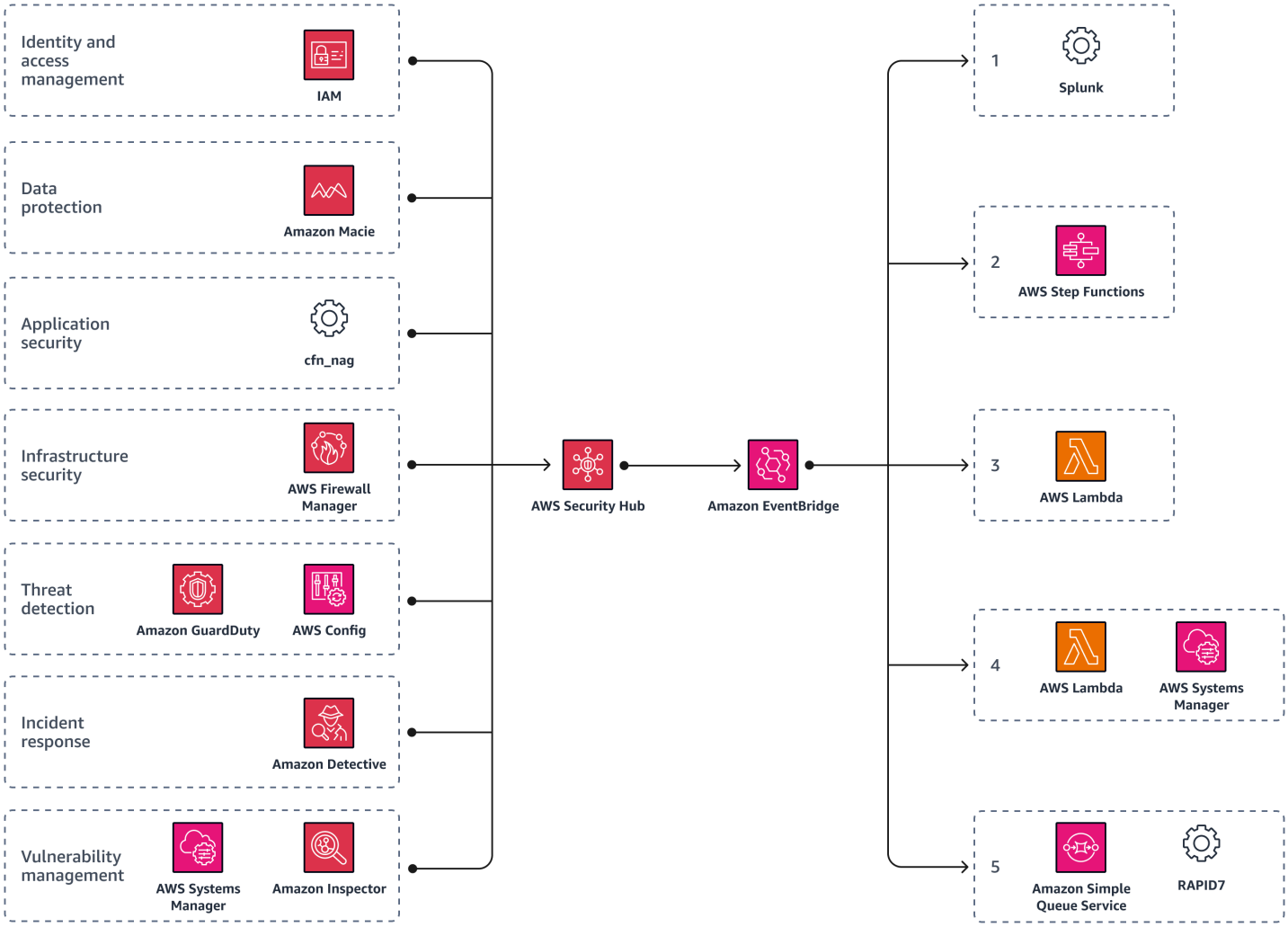
在行走階段實作基準後，您的組織會進入執行階段。此階段著重於示範雲端中可用的網路安全功能，其中許多功能是不可能的，或者很難透過內部部署解決方案實作。此階段將不同的安全元件整合在一起，並自動化程序。自動化會釋放您的資源，讓他們可以專注於高價值的工作。

以下是執行階段中的唯一階段：

- 最佳化 – 如何改善此程序並新增自動化？

最佳化：自動化和反覆您的雲端安全操作

在最佳化階段，您可以自動化安全操作。如同爬蟲和行走階段，您可以在執行階段 AWS Security Hub 期間使用 來實現自動化和反覆運算。下圖顯示 Security Hub 如何觸發自訂 Amazon EventBridge 規則，定義針對特定調查結果和洞見採取的自動動作。如需詳細資訊，請參閱 Security Hub 文件中的自動化。



使用 Security Hub 做為中央自動化中樞，您也可以將活動轉送至 Splunk。 然後， Splunk可以偵測異常的活動，並在 EventBridge 中觸發對應的動作。這可協助您自動化重複性任務，並為熟練的團隊成員提供更多時間專注於更高價值的活動。您也可以使用 AWS Step Functions來收集日誌、擷取鑑識快照、隔離遭入侵的伺服器，並將它們取代為黃金映像。此外，您可以使用 AWS Lambda函數AWS Systems Manager來修復環境中的漏洞，並使用 Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS) 函數來驗證系統的安全性。透過採取這種方法，可以快速控制和修復安全事件，並將對正常業務操作的影響降至最低。

以下是重複自動化動作的範例，如上圖所示：

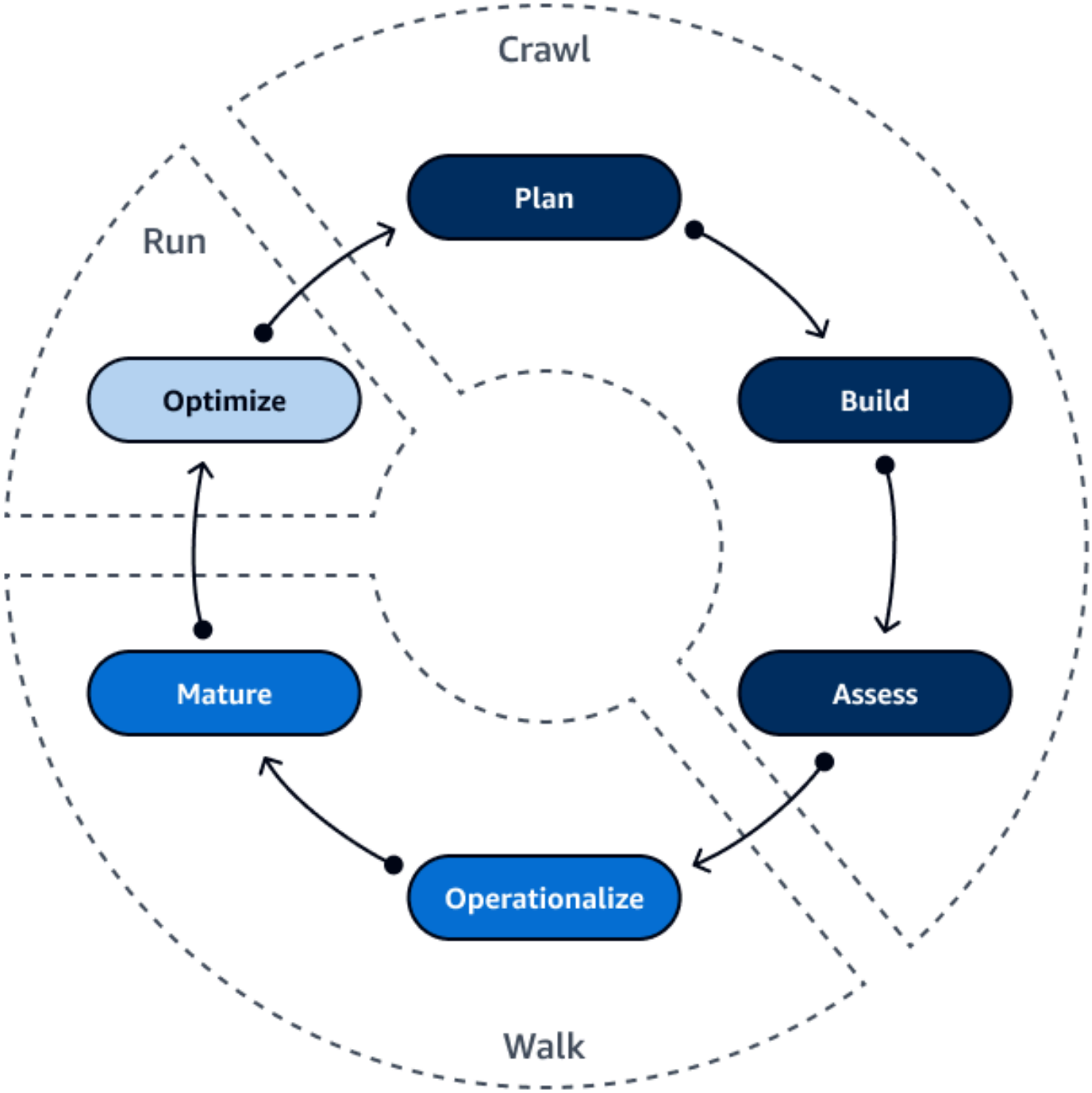
1. 使用 Splunk 偵測有問題的活動。
2. 使用 Step Functions 收集日誌、撤銷存取權、隔離和取得鑑識快照。
3. 使用 EventBridge 規則來啟動 Lambda 函數，以隔離、取得鑑識快照，並將遭入侵的伺服器取代為黃金映像。

4. 啟動 Lambda 函數，該函數使用 Systems Manager 來修復和套用修補程式到環境的其餘部分。
5. 啟動使用 Rapid7 掃描器掃描並驗證 AWS 資源是否安全的 Amazon SQS 訊息。

如需詳細資訊，請參閱 AWS 安全部落格中的 EC2 AWS 雲端 執行個體的 中的如何自動化事件回應。

結論：爬蟲、行走、跑步，然後飛行！

總而言之，爬蟲、行走、執行模型是一種架構，可協助您逐步改善安全狀態，並採用最佳實務來保護 AWS 基礎設施。隨著新技術和業務需求的出現，此程序會持續發展。透過遵循此架構並使用 提供的資源 AWS，您可以為雲端安全建立堅實的基礎、有效管理安全風險、加速安全成熟度並推動創新。

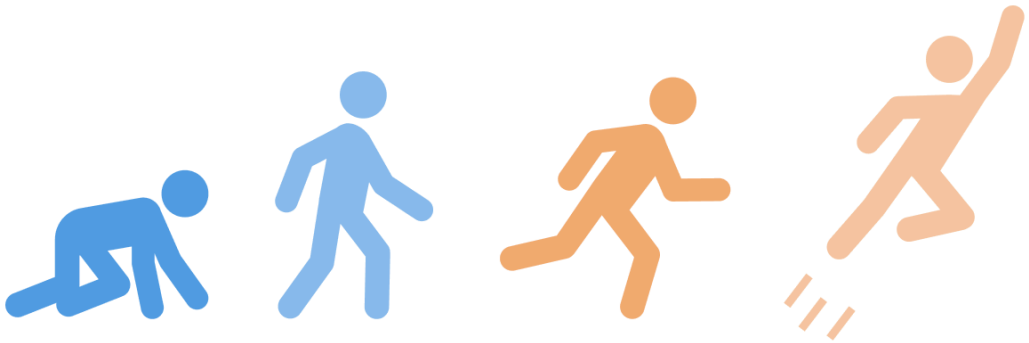


在爬蟲階段，您會設定基礎。您可以定義您的安全計畫是什麼、使用定義的安全最佳實務架構，並推動持續評估組織業務目標。

在行走階段，您會採取第一步。您可以查看政策、建置手冊、訓練人員和調整策略。此階段可協助您了解如何利用創新來跟上雲端的技術。

在執行階段，您會認為很大。您可以使用自動化，並以策略方式將熟練的人員放在正確的位置。您可以實作自動化，以推動持續評估組織業務目標。

現在是您的飛行時間。使用本指南中的建議來加速 中的安全成熟度 AWS 雲端。



資源

架構和模型

- AWS 雲端採用架構 (AWS CAF)
- AWS Well-Architected 架構
- AWS 安全參考架構 (AWS SRA)
- AWS 安全成熟度模型
- HIPAA 參考架構
- HITRUST 參考架構

AWS 服務

- AWS Control Tower
- AWS Identity and Access Management Access Analyzer
- AWS Security Hub

其他 AWS 資源

- AWS 解決方案程式庫中的 上的自動化安全回應 AWS
- 在 AWS 運算部落格中使用 AWS Step Functions 和 Amazon CloudWatch Events 自動化您的 IT 操作
- 如何在 安全部落格的 AWS 雲端 EC2 執行個體的 中自動化事件回應 AWS
- 如何在安全部落格的多帳戶環境中執行自動事件回應 AWS
- AWS re：Inforce 2022 - 爬取、行走、執行：加速 上的安全成熟度影片 YouTube
- AWS re：Inforce 2022 - 爬取、行走、執行：加速安全成熟度 PowerPoint 簡報（附件）

貢獻者

下列個人對本指南有所貢獻。

編寫

- Chad Lorenc，安全實務經理， AWS
- Ivy Gin，安全保證顧問， AWS
- Sayali Paseband，安全顧問， AWS

檢閱

- Deeps Baisya | 資深安全架構師 AWS
- Mike LaRue，資深安全顧問， AWS
- Raul Radu | 資深安全工程師 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	—	2023 年 12 月 20 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：將您的現場部署 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、耐久性。

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，但只有來源資料庫處理來自連接應用程式的交易，同時將資料複寫至目標資料庫。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

在資料集中永久刪除個人資訊的程序。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

經常用於重複性問題的解決方案，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、耐久性 (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

您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。

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，例如在網際網路上為資訊編製索引的 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，以及透過核准的程序，讓使用者能夠快速存取他們通常無權存取 AWS 帳戶 的 。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) 執行實驗，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

這些階段由 Stephen Orban 於部落格文章 The Journey Toward Cloud-First 和 Enterprise Strategy 部落格上的採用階段中定義。 AWS 雲端 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)

自動化軟體發行程序的來源、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

在整個資料生命週期中追蹤資料的來源和歷史記錄的程序，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 成員帳戶來管理組織的帳戶，並管理該服務的許可。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。

部署

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，用於識別並優先考慮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。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

一種使用頻繁且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界限會限制故障的影響，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 的機器學習模型可解譯性 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。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。少量的提示對於需要特定格式、推理或網域知識的任務來說非常有效。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 工作流程會被視為舊版，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 許可界限來將其實作。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、Amazon GuardDuty、、Amazon Inspector AWS Trusted Advisor和自訂 AWS Lambda 檢查來實作。

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 系統的設計目的是自動容錯移轉、持續提供高品質的效能，並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。

IIoT

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

2016 年 Klaus Schwab 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 中 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譯性 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、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。一個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)

一種 AWS 計畫，提供諮詢支援、訓練和服務，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，請參閱此詞彙表中的 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 建議使用不可變基礎設施做為最佳實務。

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

請參閱開放程序通訊 - 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

由 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)

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。如需詳細資訊，請參閱在微服務中啟用資料持久性。

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

將資料集中的個人識別符取代為預留位置值的程序。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 Rs。

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)

服務中斷和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 個 R。

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 Rs。

Replatform

請參閱 7 Rs。

回購

請參閱 7 Rs。

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

定義所有涉及遷移活動和雲端操作之各方的角色和責任的矩陣。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 Rs。

淘汰

請參閱 7 個 R。

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。此功能可啟用聯合單一登入 (SSO)，讓使用者可以登入 AWS Management Console 或呼叫 AWS API 操作，而無需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。

SCADA

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 文件中的 Secrets Manager 秘密中的什麼內容？。

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。如需詳細資訊，請參閱量化深度學習系統的不確定性指南。

未區分的任務

也稱為繁重工作，這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

危害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，然後再遷移伺服器和應用程式。

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。