

IBM 應用程式現代化 實踐手冊



下載《應用程式現代化實踐手冊》的現行版本



<https://www.ibm.com/cloud/garage/content/field-guide/app-modernization-field-guide>

不斷響應快速變化的步伐

支援數位化轉型並採用敏捷的工作方式，從而推動成長並保持競爭力。在混合雲戰略中優化業務營運模式，以提高成本效率、提高生產力並創造創新機會。為了釋放混合雲方法的價值，IT 領導者需要架構靈活性和 AI 等領先技術來實現應用程式現代化，從而提高投資報酬率並加快上市速度。

現代化帶來立竿見影的好處

加速數位化轉型。 進行業務轉型以構建新功能並快速交付等需求，推動了應用程式現代化。

打造未來就緒的文化。 透過採用雲原生架構、容器化和 AI 加速器，快速開發和交付新的應用程式和服務。

加速交付。 採用 DevOps 最佳做法來推動自動化和轉型文化。

在混合雲平台上部署企業應用程式。 透過在混合多雲環境中自動化作業來提高效率。

手冊內容？

本實踐手冊提供了 IBM 應用程式現代化的概要資訊。

瞭解它
概念摘要。

開始使用
開啟應用程式現代化之旅的提示。

為雲端做好準備

當您對現有應用程式進行現代化改造時，您可以輕鬆移轉到雲端，取得雲端技術的全部承諾。透過雲原生微服務方法，您可以利用雲端既有的可擴充性和靈活性。對您的雲原生應用程式進行現代化改造，使應用程式能夠同時執行並與您的現有投資無縫整合。消除了阻礙生產力和整合的障礙，以打造全新使用者體驗並開發新的應用程式。

建置一次，即可部署到任何雲端

評量您的應用程式。識別可隨時移轉到雲平台的應用程式以及需要重構的應用程式。

快速建置應用程式。利用容器作為應用程式和服務的基礎。

自動化部署以提高生產力。DevOps 管線可以快速可靠地自動化部署。

始終如一地執行和管理。將所有應用程式的作業整合成共用管理方法，以確保可靠性並加快問題解決。

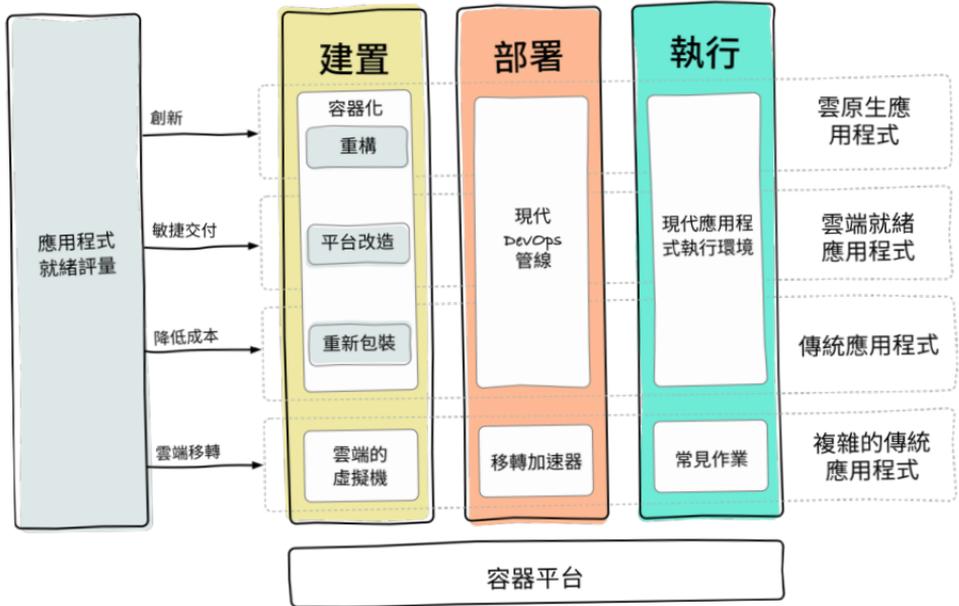


進一步瞭解

查看 IBM Garage。

<https://www.ibm.com/garage>

使用我們的加速器和工具快速安全地進行應用程式現代化。



IBM 以領先的技術和規範性指導，引領您的雲端轉型之旅，協助您實現業務成果。

現代化之旅

若要開始您的現代化之旅，您必須瞭解可用於重新構建您的資產的方法。IBM Cloud Transformation Advisor 可協助您選取最佳切入點，在旅程的每一步交付價值。IBM 可以協助您瞭解這些趨勢，以協助您實現現代化目標。

選擇最適合您需求的方法

容器化單體應用程式。透過將應用程式移轉到雲運行環境來降低成本並簡化作業。以單一個應用程式作為開始，接著是識別應用程式集，實現波浪一般的移轉。

使用 API 公開內部部署資產。API 可以將難以在雲端環境中啟用的傳統資產活化。

重構為服務巨集。根據成熟度、現代化目標和要求，將單體應用程式分解為更小的可部署元件。

新增微服務。逐步創新，降低複雜性，並儘早取得成功。

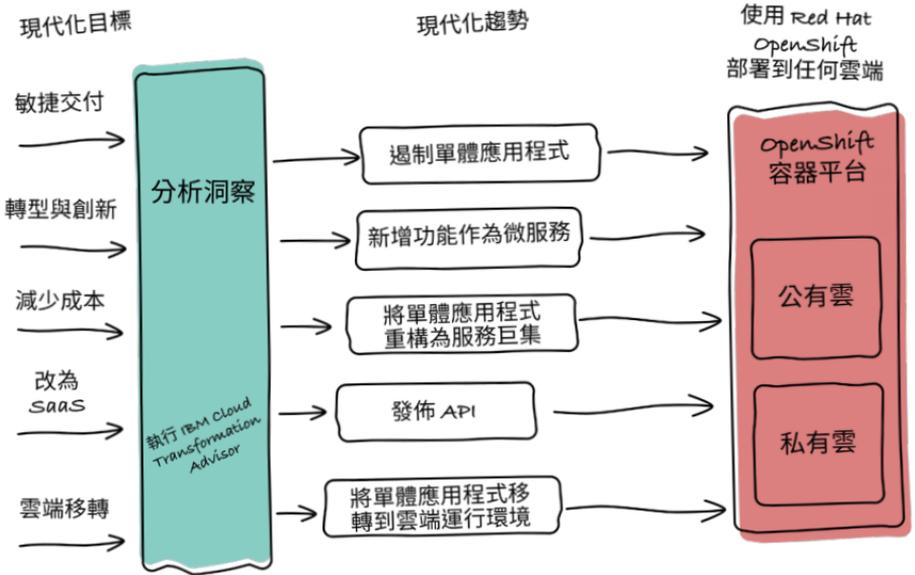
抑制單體應用程式。單體應用程式逐漸廢止。



查看應用程式現代化架構。

<https://www.ibm.com/cloud/garage/architectures/application-modernization>

根據需要混搭適合您的方法！



提高您在整個旅程中的交付速度。

建立在可信賴的基礎上

容器平台 (如 Kubernetes) 為應用程式現代化提供了基礎。這個基於開放程式碼的容器管理系統特別適合開發和維運人員。透過容器化, 開發人員可以將配置視為程式碼以啟用現代 DevOps 工具鏈。IBM 為 IBM Cloud (公共和私有) 的應用程式現代化提供一致的容器平台。

降低成本並最大程度地減少中斷

IBM Cloud Paks。企業就緒容器化軟體解決方案, 用於對現有應用程式進行現代化改造並開發在 Red Hat OpenShift 上執行的全新雲原生應用程式。

Red Hat OpenShift Container Platform。基於 Kubernetes 容器編排專案, OpenShift 是起點。以最尖端的備援和安全技術打造強大基礎至關重要。

隨處部署。使用任何公有或私有雲供應商。

 進一步瞭解

查看 IBM Cloud Paks。
<https://www.ibm.com/cloud/paks/>

IBM WebSphere Hybrid Edition

WebSphere | Liberty | Mono2Micro | 轉型顧問

IBM Cloud Paks

安全 | 資料 | AIOps | 整合
業務自動化 | 網路自動化

OpenShift Container Platform

開發人員生產力 | 維運效率
日誌紀錄 | 監控 | 安全 | 身分與存取管理
開源技術 | 隨處執行

靈活選擇基礎架構

IBM Cloud | AWS | Azure | Google Cloud | 邊緣 | 專用 | 系統

IBM 為在基於 Kubernetes 的 Red Hat OpenShift Container Platform 上執行的雲端提供企業軟體。

評量您的應用程式組合

在應付應用程式現代化改造工作之前，您需要瞭解您的應用程式庫存以及它如何與業務優先順序保持一致。這將協助您決定實現現代化的最佳技術路徑並評估所需的工作量。

應用程式現代化就是業務現代化

與您的業務優先順序保持一致。瞭解您的業務需求在哪些方面推動您實現現代化。

盤點您的應用程式。 執行 IBM Cloud Transformation Advisor 以從現有 Java 環境收集資訊並推薦現代化活動。

明智地花費您的現代化資金。 透過瞭解您的應用程式組合如何與您的業務優先順序保持一致，做出更好的決策。



查看 IBM Cloud Transformation Advisor 工具。
ibm.biz/cloudta

基於 IBM 專門知識的建議!

IBM Transformation Advisor				
工作區 我的資料	MyStore 來源環境 IBM WebSphere Application server		Cloud Pak 上的遷移目標 Liberty Runtimes	
集合	名稱	移轉目標	複雜度	開發 花費天數
MyStore	emailcomponent.ear	Open Liberty	簡單	0
	inventorymain.ear	Open Liberty	控管	6
	catalog002.ear	WebSphere Liberty	複雜	16

為現代化選項取得專家為您客製化的建議。

調整優先順序和選項

透過選擇滿足業務目標所需的現代化技術和工作的最佳組合，對您的應用程式現代化產品組合進行分類。

並非所有應用程式都同樣程度地被需要

簡化。瞭解您的業務需求在哪些方面推動您實現現代化。執行 IBM Cloud Transformation Advisor 以清楚瞭解您的現代化選項。

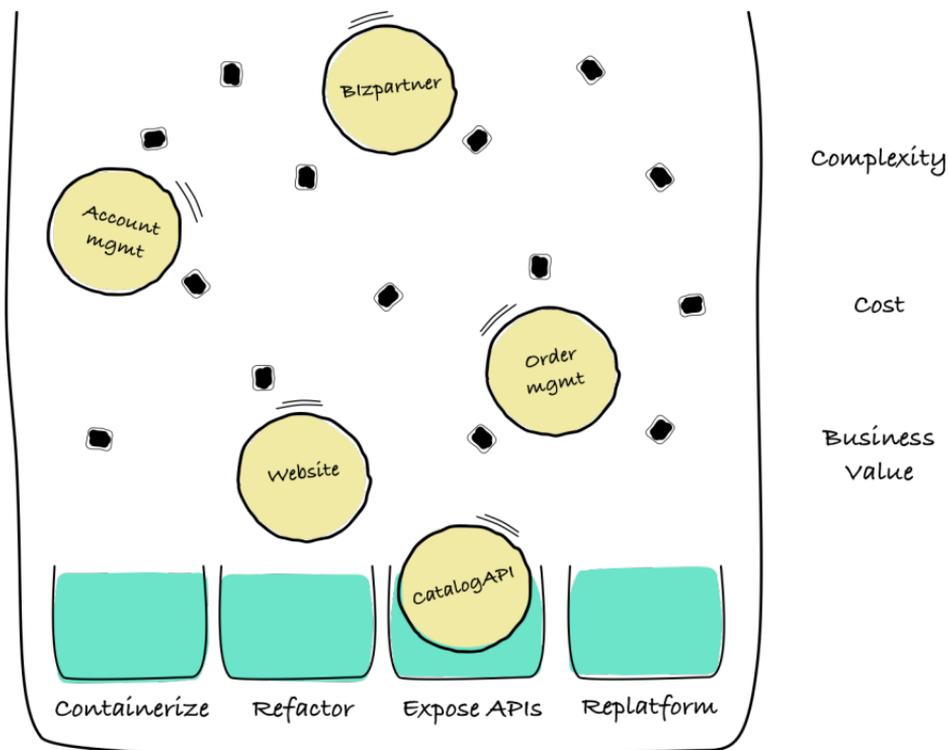
選取正確的現代化方法。評估所有可能的現代化選項的複雜性、成本和業務價值。

計劃和設定優先順序。根據與業務優先順序相符的工作來規劃您的現代化。您的前幾個專案應該花費較短的時間且具有高潛在商業價值。



進一步瞭解

查看 IBM Cloud Transformation Advisor 工具。
ibm.biz/cloudta



根據您的應用程式碼時間表和風險偏好來選擇現代化方法。

容器化您的應用程式

將應用程式包裝在容器映像檔中是實現現代化的首要步驟，但許多應用程式並未針對容器進行優化。負載平衡、應用程式狀態處理和監控在容器化應用程式中不同。因此，您可能需要重寫部分應用程式。同樣，效能調整和 DevOps 流程必須與容器保持一致。

您已經將應用程式包裝在容器映像檔中 - 下一步呢？

調整您的應用程式。如果您有來自非雲環境的現有 IBM WebSphere 應用程式，IBM Cloud Pak 產品系列和 IBM WebSphere Hybrid Edition 隨附預先建置的容器化中介軟體和服務來支援您的旅程。

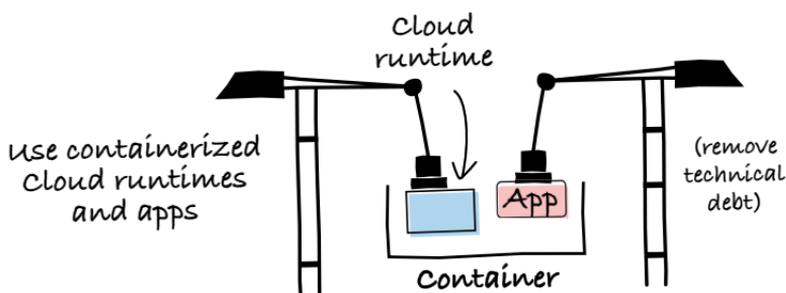
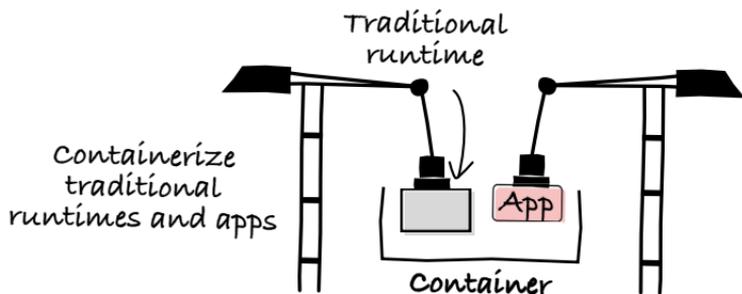
對您的 **DevOps** 和配置進行現代化改造。為新應用程式以及用於自動化配置的編排工具自動產生管線。

整合和標準化營運。基於開放式容器技術管理和監控營運。

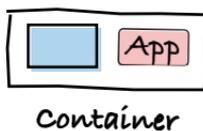


查看應用程式現代化架構。

<https://www.ibm.com/cloud/garage/architectures/application-modernization>



Adopt DevOps and container platform operations



容器化中介軟體和應用程式是移轉到現代開發和營運方法的關鍵。

採用現代應用程式平台

移轉到雲端可能是一項龐大又複雜的工作。您需要仔細檢查您的企業庫存並準備基礎架構，以決定每個應用程式的最佳前進路徑。如果您在 WebSphere 平台上執行，則可以使用 Transformation Advisor (IBM WebSphere Hybrid Edition 的一部分) 來促進您的旅程。

未來就緒的雲端優先架構

建置雲原生微服務。使用針對雲端優化的小型運行環境 IBM WebSphere Liberty 建置新應用程式。

利用新服務進行擴充。使用 IBM WebSphere Liberty 容器對現有 WebSphere 應用程式進行現代化改造和擴充。

移轉未變更的應用程式。容器化您的傳統 IBM WebSphere 應用程式，並使用包括記載和監控在內的共用維運服務。

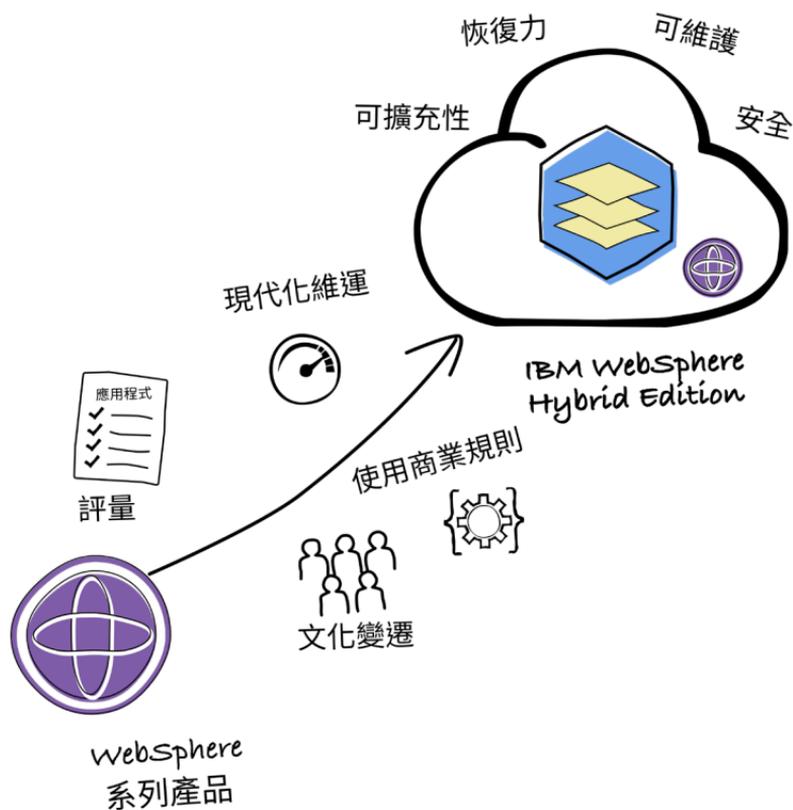
採用標準化作業。使用 Kubernetes 實現可擴充性、可用性、可維護性和安全性。



進一步瞭解

查看應用程式現代化架構。

<https://www.ibm.com/cloud/garage/architectures/application-modernization>



您的 **WebSphere** 應用程式投資為您的業務提供了良好的服務；將這些投資移轉到雲端優先的容器平台，並透過 **API** 將它們的覆蓋範圍延伸到新的雲原生應用程式。

重構

重構是用更好的新程式碼以分段方式取代難以維護的現有程式碼的流程。您可以透過逐步取代每個業務功能來“抑制”舊的單體應用程式。

利用智慧型方式進行現代化改造

生產力。將應用程式重構為微服務可以提高開發人員生產力，並允許您快速發佈更多程式碼。

可擴充性。重構為可擴充性更強的架構應該逐步完成。必須在重構流程的每一步都提供真正的商業價值。

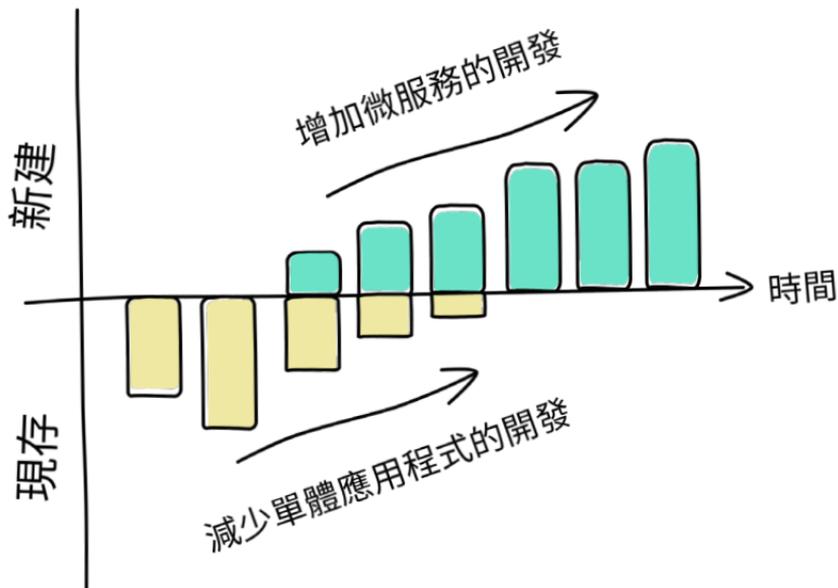
容器化。將您的單體應用程式重新打包為 IBM WebSphere Liberty 或 Open Liberty 容器。然後在您將業務功能分離為新的微服務時新增容器至您的解決方案。使用 IBM Mono2Micro 確定最佳微服務候選者。



進一步瞭解

查看應用程式現代化架構。

<https://www.ibm.com/cloud/garage/architectures/application-modernization>



當您以分段方式取代單體應用程式時，每一步都能獲得效率和業務價值。

公開與整合

一些現有應用程式最好作為 API 公開，這些 API 很容易重用，以建置可增強現有應用程式的新功能。然後，您可以利用這些 API 將未來的應用程式整合到生態系統中。IBM Cloud Pak for Integration 在 Red Hat® OpenShift® 上執行，讓您能夠靈活地在內部、私有雲及公有雲部署並執行工作負載。

釋出現有系統的商業價值

公開。 將現有價值公開為 REST API，以便從任何端點輕鬆存取。

管理。 將 API 置於管理控制之下，以提高安全性、效能和可視性。

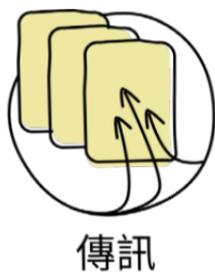
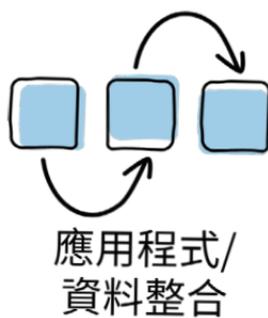
充分利用。 新應用程式可以在現有應用程式新公開的 API 上建置，而無需變更現有應用程式。

 進一步瞭解

查看 IBM Cloud Pak for Integration。

<https://www.ibm.com/cloud/cloud-pak-for-integration>





IBM Cloud Pak for Integration 簡化整合架構的管理並降低成本。

對維運進行現代化改造

應用程式在推送到正式環境後，必須予以管理。雲端服務管理和營運解決了應用程式和服務的維運方面。根據服務層級協定監控應用程式以確保可用性和效能。隨著開發、測試和發佈新功能的方法變得更加敏捷，服務管理也必須轉型才能支援這種範式轉變。

重塑您的雲端維運

建置以進行管理。開發人員使用一組標準和解決方案，讓應用程式易於管理並確保應用程式滿足服務層級目標。

監控和記載。利用容器平台工具監控指標和日誌以判斷應用程式效能。在使用者意識到問題存在之前主動解決問題。

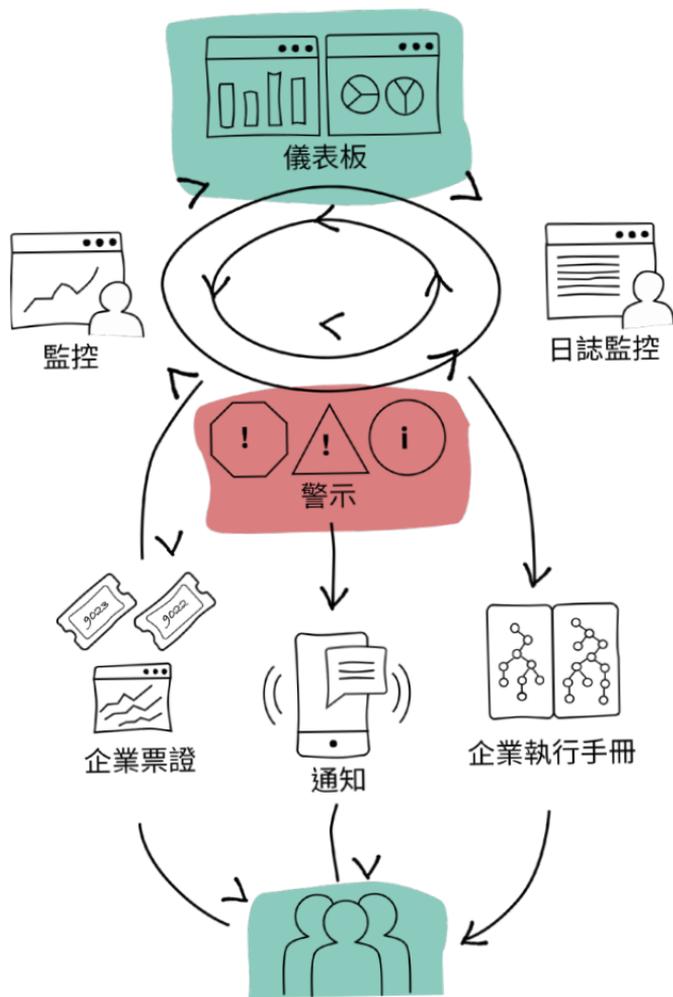
溝通與協作。使用工具和自動化，包括對話應用程式、問題和專案跟蹤系統，讓每個人都瞭解情況。



進一步瞭解

查看服務管理架構。

[https://www.ibm.com/cloud/garage/architectures/
serviceManagementArchitecture](https://www.ibm.com/cloud/garage/architectures/serviceManagementArchitecture)

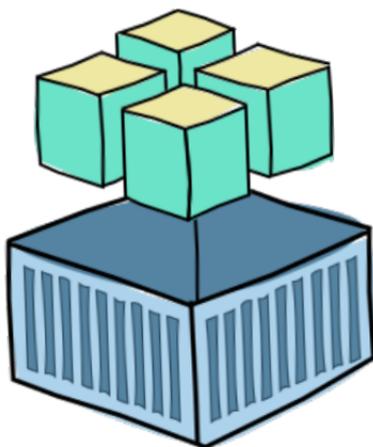


容器化中介軟體和應用程式是移轉到現代開發和維運方法的關鍵。

何謂 IBM Cloud Paks?

IBM Cloud® Paks 是基於 AI 的混合雲軟體，可協助您在業務中全面實作智慧型工作流程，以加速數位化轉型。利用 IBM Watson® 的強大功能，將 AI 套用於您的業務，以預測和塑造未來結果、自動化複雜流程、優化員工時間，並打造更有意義、更安全的客戶體驗。

以 Red Hat® OpenShift® 為基礎，開發應用程式一次，即可將它們部署到任何雲端、在您的 IT 資產範圍內整合安全性，並透過管理可視性來自動化您的維運。IBM Cloud Paks 共用企業元件基礎，可加速開發、提供無縫整合，並協助增強協作和效率。



進一步瞭解

查看 IBM Cloud Paks。

<https://www.ibm.com/cloud/paks/>

IBM Cloud Pak for Data 透過完全整合的容器化雲原生資料和 AI 平台，簡化資料管理、治理、分析和資料科學。基於 Red Hat OpenShift，您可以透過在任何雲端或內部部署執行的開放式平台加速 AI 之旅。

IBM Cloud Pak for Business Automation 部署到任何雲端，為業務單位使用者提供低程式碼工具，並為業務經理提供即時效能可視性。無需變更應用程式或移轉資料即可遷移自動化執行環境。大規模自動化，不會被供應商鎖定。

IBM Cloud Pak for Watson AIOps 在 ITOps 工具鏈中部署可解釋的進階 AI，您可以放心地評估、診斷和解決工作負載事件。利用處於 IT 維運核心的 AI 提高回應能力並降低風險。

IBM Cloud Pak for Integration 自動化整合以提高應用程式速度和品質。透過將 AI 套用於實際維運資料以識別問題和建議，並推動持續改良，在整個整合生命週期中嵌入 AI 和自動化。加速整合開發、降低成本、提高整體維運效率，同時保有增強的安全性、控管及可用性。

IBM Cloud Pak for Network Automation 使用 AI 驅動的電信雲平台對您的網絡進行轉型，以實現網路維運自動化、發展到零接觸維運、降低營運成本並更快地交付服務。

IBM Cloud Pak for Security 發現隱藏的威脅，根據風險制定明智決策，並更快地回應事件。使用開放式安全平台，連接到您現有的資料來源以獲取更深入的洞察，並透過自動化更快地採取行動。

為現在和未來開發應用程式

IBM® WebSphere® Hybrid Edition 提供了可提高效率、降低成本和最大化投資報酬率的工具。您可以使用 IBM 的整合工具對現有應用程式進行現代化改造，並更快地開發新的雲原生應用程式以部署到任何雲端。

邁向成功所需的工具

優化現有授權。 根據您當前的業務需求重新調整您的授權。將 IBM WebSphere 和 IBM WebSphere ND 的核心移轉到 IBM WebSphere Liberty，以增加伺服器容量並降低成本。

對應用程式進行現代化改造 使用 IBM Cloud® Transformation Advisor 和 IBM Mono2Micro 協助評估應用程式的雲端就緒情況。評估移轉的複雜性並探索使用容器和微服務的選項。

啟用雲端功能的新應用程式。 準備好您的資產，以便您可以使用 IBM WebSphere Liberty 直接在雲端建置所有新應用程式。

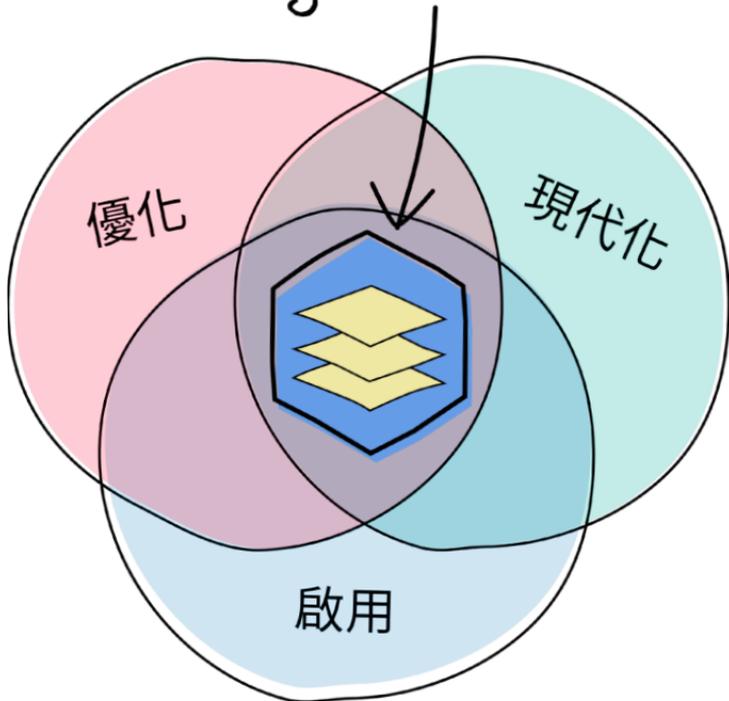


進一步瞭解

查看 IBM WebSphere Hybrid Edition。

<https://www.ibm.com/cloud/websphere-hybrid-edition>

IBM WebSphere Hybrid Edition



循序漸進的現代化

IBM 服務提供的技能、方法和工具可以協助您不斷地對應用程式進行現代化改造、建置和管理，以實現您的業務和 IT 成果。

建立現代化藍圖。 建立一個以現代化型樣和解決方案為基礎並由我們的應用程式現代化架構支援的應用程式現代化藍圖，以最大限度地降低風險並加快交付速度。

使用工具和加速器加速您的現代化之旅。 使用 IBM 的工具和加速器以及 DevSecOps 原則對您的應用程式組合進行現代化改造，以縮短上市時間並在不斷變化的同業中維持競爭優勢。

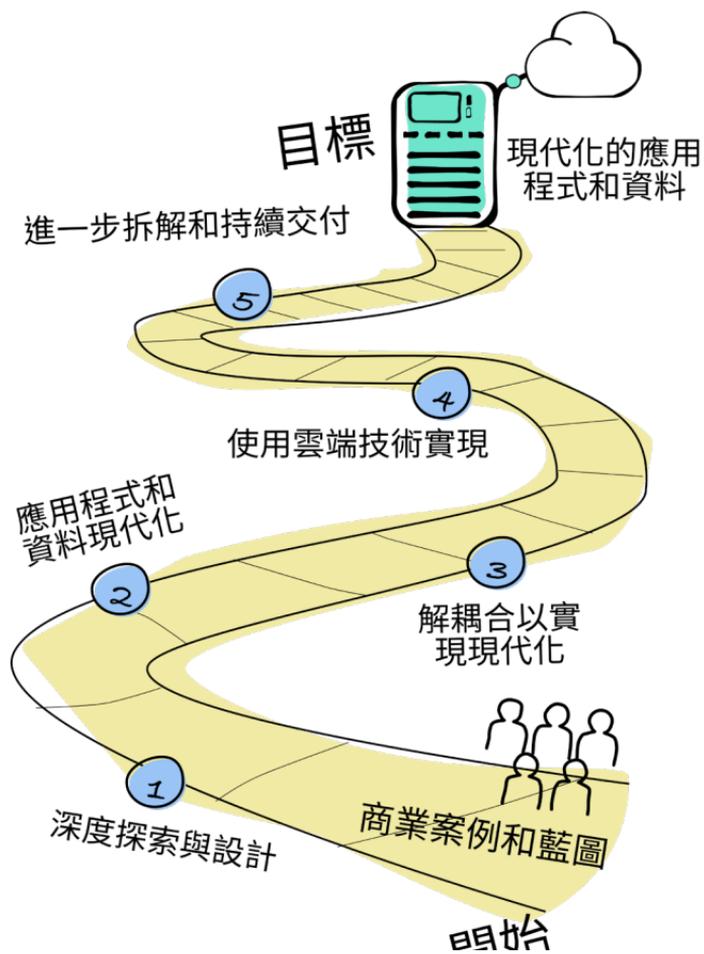
使用新的營運模式進行交付。 為了保持價值，您的現代化計劃需要變更您的營運模式。IBM 可以協助您設計一個靈活的平台，透過 AI 支援且可以協調和自動化您的應用程式現代化之旅的工具，來滿足未來狀態的需求。



進一步瞭解

透過應用程式現代化提高敏捷性。

<https://www.ibm.com/services/cloud/modernize-applications>



以 IBM 服務的敏捷性、速度和規模對您的應用程式進行現代化改造。

IBM Garage - 加速您的旅程

現代化有多種特性，重寫您的整個資產是不可行的。宇宙大爆炸般的現代化努力是有風險的，因此最好將大型計劃分解為可衡量影響的較小專案。您的目標是加速價值、持續現代化改造、頻繁交付並降低風險。IBM Garage 專家可以提供協助。

進行必要的重構，避免不必要的重構

共同建立。識別業務現代化機會。與您的小隊一起定義和建置 MVP，取得意見並共同建立解決方案。

共同執行。透過選擇適當的方法對您當前的資產進行現代化改造來管理風險。透過自動化和技術加速您的旅程。

合作。強化生產、標準化作業並提高整個應用程式資產的 DevOps 效率。



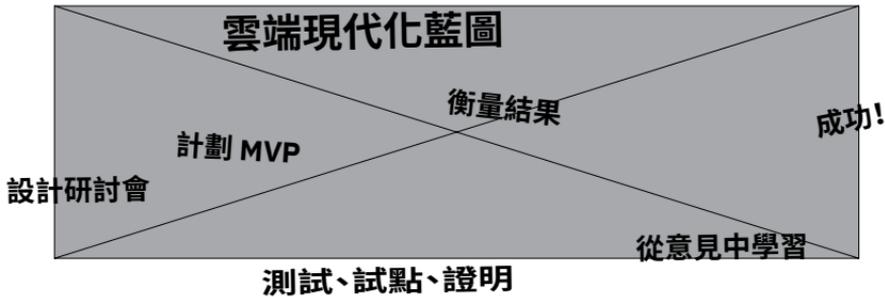
進一步瞭解

查看 IBM Garage。

<https://www.ibm.com/garage>

使用我們的加速器和工具快速安全地進行應用程式現代化。

與 IBM Garage 專家合作!



IBM Garage 提供了一種獨特的方法，讓業務、開發和營運能夠持續設計和交付引人注目的應用程式現代化策略。

附註：

**IBM WebSphere Hybrid
Edition：使用入門！**

**[https://www.ibm.com/cloud/
websphere-hybrid-edition/get-started](https://www.ibm.com/cloud/websphere-hybrid-edition/get-started)**

查看 IBM Cloud Transformation Advisor

ibm.biz/cloudta

應用程式現代化架構

<https://www.ibm.com/cloud/garage/architectures/application-modernization>

查看 Cloud Pak for Integration

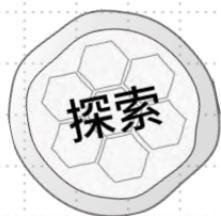
<https://www.ibm.com/cloud/cloud-pak-for-integration>

請參閱 IBM 的應用程式現代化服務

<https://www.ibm.com/services/cloud/modernize-applications>

造訪 IBM Garage

<https://www.ibm.com/garage>



參加課程：探索 Garage 方法 -- 獲得徽章！

ibm.biz/explore-method-course

注意事項

© Copyright International Business Machines Corporation 2018, 2021.

在其他國家/地區中,IBM 不見得有提供本文件所提及之各項產品、服務或功能。如需當地目前提供之產品和服務的相關資訊,請洽詢當地 IBM 業務代表。任何對 IBM 產品、程式或服務的參照,並不表示或暗示只能使用 IBM 的產品、程式或服務。只要未侵犯 IBM 之智慧財產權,任何功能相當之產品、程式或服務皆可取代 IBM 之產品、程式或服務。不過,針對任何非 IBM 之產品、程式或服務,使用者必須自行負責作業之評估和驗證責任。

本文件所說明之主題內容,IBM 可能擁有其專利或專利申請案。本文件的使用者並不享有前述專利之任何授權。您可以用書面方式來查詢授權,來函請寄到:

IBM Director of Licensing

IBM公司

台北市松仁路 7 號 3 樓

下列段落若與該國或地區之法律條抵觸時,即視為不適用:International Business Machines Corporation 只依「現況」提供本出版品,不提供任何明示或默示之保證,其中包括且不限於不違反規定、可商用性或特定目的之適用性的默示保證。有些適用範圍在某些交易上並不接受明示或默示保證的排除,因此,這項聲明對貴客戶不見得適用。

本資訊可能會有技術上或排版印刷上的訛誤。因此,IBM 會定期修訂,並將修訂後的內容納入新版出版品中。IBM 隨時會改進及/或變更本出版品所提及的產品及/或程式,不另行通知。

關於 IBM 未來動向或意圖的聲明都可能會隨時改變或撤銷,而不另行通知,它們僅代表 IBM 的目標與方針而已。

商標

IBM、IBM 標誌和 ibm.com 是 International Business Machines Corp. 在全球眾多適用範圍中的商標或註冊商標。其他產品及服務名稱可能是 IBM 或其他公司的商標。IBM 商標最新清單可於下列網站之「著作權與商標資訊」("Copyright and trademark information") 網頁上取得:www.ibm.com/legal/copytrade.shtml

IBM 應用程式現代化

