

利用 VMWARE PIVOTAL CONTAINER SERVICE 建置和管理雲端原生應用程式

採用微服務和 Kubernetes 進行現代化改造

世界出現一些根本變化，逐漸開啟了新的運算時代。隨著行動裝置激增、雲端運算成長、資料無所不在，以及生活步調加快，唯一能確定的就是變化將會持續不斷。採用無紙化作業且時間緊迫的使用者持續要求創新的產品和服務，因此各家公司也努力回應這些需求，竭盡所能地快速開發出吸引客戶的軟體。

但是要快速開發出能迎合客戶多變需求的應用程式，需要進行現代化改造。雲端原生應用程式結合了容器技術與 Kubernetes 的協調作業功能和微服務的模組化功能，正是進行這項現代化改造的基礎。利用微服務和容器將能加快應用程式的上市時間，且能提供極易修改並具備高延展性的應用程式。

開發採用微服務的應用程式

數位化轉型持續推動企業改用新的應用程式架構。會想開發採用容器和微服務的新應用程式，或重構現有應用程式以納入容器和微服務，往往是為了達到下列成果：

- 能更容易延伸應用程式的功能
- 能快速輕鬆新增功能
- 能提高可維護性
- 能減少安全弱點
- 能讓應用程式的執行速度更快或更容易擴充

微服務架構

微服務與容器結合，日漸成為開發新應用程式的首選架構型態。此架構會將應用程式的功能分成一組小型、離散、非集中化和目標導向的流程，每個流程皆可獨立開發、測試、部署、置換和擴充。針對雲端原生應用程式，這類服務通常是採用資料庫、訊息佇列、機碼值儲存區、工具等形式。

針對軟體開發流程，持續整合與持續部署是使用微服務和容器所達到的關鍵成果。軟體開發人員可修改、測試或擴充應用程式的其中一部分，而不需等待其他開發人員重新建置和重新部署該應用程式的其他部分。在虛擬機上執行容器也會為採用微服務的應用程式增加有益的隔離程度。您可以先將一組服務相互隔離，然後在虛擬機內再將這些服務分組。

現代化改造帶來的營運效益

使用容器、微服務和 Kubernetes 就能進行應用程式開發現代化改造，最終帶來能加強競爭優勢的營運效益：

- 縮短軟體的上市時間
- 提高開發人員靈活性和生產力
- 更快回應變化

微服務的優點

此組小型、離散微服務架構流程，能促進獨立開發和擴充每個應用程式功能。每個微服務均可執行一項功能，同時不會與其他微服務分享其狀態。當應用程式部署完成時，Kubernetes 會管理其中的微服務，每項微服務都能存放在各自的容器內，以提供延展性。

- 能提升模組化功能
- 能更容易開發和測試應用程式
- 能將開發平行化：一個團隊能在其他團隊處理其他服務時，獨立開發和部署服務
- 能支援持續的程式碼重構，隨著時間提高微服務的效益
- 能推動持續整合與部署的模式

深入瞭解 VMWARE 的雲端原生解決方案

若要瞭解 VMware 如何協助客戶建置、執行和管理雲端原生應用程式，請造訪：
cloud.vmware.com/cloud-native-apps

管理雲端原生應用程式

然而，採用微服務架構所建置的應用程式仍有其挑戰。要在生產環境中大規模執行這類應用程式的服務，需要進行協調並具備正確的基礎架構。Kubernetes 會協調容器的分散式叢集，以便管理資源利用、錯誤處理、可用性、設定、延展性和目標狀態，並加以自動化。

Kubernetes 會將下列主要技術優點帶進現代化應用程式：

- 透過有效率的資源利用，整合伺服器並減少成本
- 透過自我修復和高可用性，巧妙地管理虛擬機故障
- 將延展性自動化
- 將應用程式和服務從虛擬機分離，實現可移轉性和彈性
- 容易更新、延展或重新部署服務或應用程式，而且不會影響其他工作負載

由於 Kubernetes 會管理分散式容器化應用程式叢集（包括應用程式內的微服務），所以能幫助企業實現數位化轉型承諾：

- 透過 Kubernetes，能輕鬆以更低的成本在公有雲、私有雲或混合雲中執行應用程式。
- Kubernetes 會加快應用程式開發和部署的速度，進而加快上市時間。
- Kubernetes 會增進靈活性、彈性，以及順應變化的能力。

Pivotal Container Service

VMware® Pivotal Container Service 提供生產級 Kubernetes，能在私有雲和公有雲上部署和運作雲端原生與 12 因素應用程式。Pivotal Container Service 是以開放式原始碼專案 Kubo 為基礎，提供高可用性、進階安全性和營運效率。這項服務包含 BOSH 開放式原始碼系統，能統一發行版本工程設計、部署和生命週期管理。

為了提供快速將微服務投入生產的途徑，Pivotal Container Service 會在 VMware vSphere® 上或在 VMware 軟體定義的資料中心內，建立一個統一虛擬化和容器基礎架構。利用 VMware NSX®，這個統一的容器架構會實作網路虛擬化技術，以支援微服務架構和 Kubernetes 叢集。實作的結果是開發團隊能快速且有效率地建置、測試和部署雲端原生應用程式。應用程式的上市時間會縮短，而且變得更容易順應變化。

