

位在 Ubuntu OpenStack 的私有雲
從概念驗證 (POC) 到正式作業

ubuntu[®]





目錄

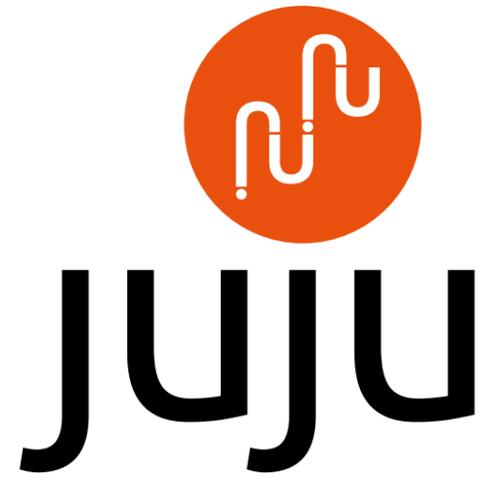
- 01 前言
- 03 什麼方式能夠最快速簡單地部署 UBUNTU OPENSTACK 用於正式作業？
- 04 要如何盡量降低雲端部署風險？
- 06 我要如何確定自己的雲端環境，能夠為我的關鍵任務應用程式提供固定的連續運作時間？
- 08 哪一種方式最適合用於向外擴充正式雲及新增工作負載
- 09 要如何有效管理及監控正式雲
- 10 OpenStack 可供自訂的彈性有多高？
- 11 是否能將 Ubuntu OpenStack 正式雲與現有虛擬化基礎架構整合？
- 12 部署正式雲時需要克服哪些組織層級挑戰
- 13 下一步何去何從？

Ubuntu OpenStack 私有雲： 從概念驗證(POC)到正式作業

Ubuntu OpenStack 可協助您在筆記型電腦或一組小規模的測試機器部署雲端基礎架構，以便推動您的雲端策略。不過測試環境要比正式雲小很多，也簡單許多，因此概念驗證只能協助您完成一部分策略。

為了從 Ubuntu OpenStack 概念驗證轉移到正式作業的私有雲，您必須做好完全準備，以面對雲端基礎架構為組織帶來的各種組織和技術複雜度問題。舉例來說，您是否確定目前負責管理網路、運算及儲存資源的團隊，已達到足夠的整合程度支援私有雲基礎架構？您是否能夠針對遍佈各個部門及地點的關鍵任務 IT 服務，提出雲端架構保證的固定連續運作時間？您是否具備適當的技術和終端使用者支援？以及您是否能夠有效調整雲端規模及管理雲端，以支援未來需求及業務成長？

雖然在新的正式雲部署作業之中，複雜度一直都是主要挑戰，不過您可以採取許多措施，協助確保您的雲端策略從第一天開始就能因應業務需求。首先，技術合作夥伴是值得您諮詢的對象，例如 Canonical 曾經部署數以百計的私有雲，並曾遭遇及克服許多可能的陷阱。此外，您也可受益於各種創新的 Ubuntu 工具，協助您簡化雲端部署、服務協調流程及其他關鍵流程。最後，Canocical 可提供企業支援，協助您確保雲端服務在品質和效能方面達到最嚴格的 SLA。



INTUITIVE AND EFFICIENT



常見問題1：

什麼方式能夠最快速簡單地部署 UBUNTU OPENSTACK 用於正式作業？

您從概念驗證轉移到正式作業的時候，複雜度是以 10 的倍數增加。隨著基礎架構元件、相互關係及雲端服務的數量增加，就會更難以管理雲端，也更難以瞭解一般影響效能的各種問題。

另一項挑戰就是 OpenStack 的關鍵元件，從 MySQL 資料庫到訊息佇列及雲端控制器，在部署及整合方面都相當複雜。如果未能在雲端元件之間建立適當關係，也會對雲端效能造成負面影響。

為了確保雲端基礎架構的所有元件都能緊密配合運作，並提供您所需的效能，Canonical 打造了所謂的參考架構，協助您依據業界最佳實務建構雲端。此項參考架構已在全球確保數以百計的雲端部署成功，請至以下網址取用：
www.ubuntu.com/cloud/cloud-tools/reference-architecture

為了協助您加速部署雲端，並盡可能減少部署複雜度和風險，Canonical 也開發一系列直覺高效的部署及管理工具，其中包括：

MAAS

這是內建於 Ubuntu Server 之中的硬體佈建技術，可協助您將一系列連網伺服器變為叢集，以便在其中快速輕鬆地部署 OpenStack。如需更多資訊，請前往：
www.ubuntu.com/cloud/cloud-tools/maas

Juju

這是我們的服務協調流程工具，可協助您在雲端部署資源和服務，並使用預先編寫的「Juju Charm」，快速輕鬆地在資源和服務之間建立關係；其中包含部署、佈建及擴充服務所需的一切資訊。如需更多資訊，請前往：
www.ubuntu.com/cloud/cloud-tools/juju

如果您同時使用 MAAS 及 Juju 在裸機伺服器部署 OpenStack 雲端，就會產生真正的雲端建構神奇力量。實體伺服器開啟電源及連線網路後，就會由 MAAS 偵測並開始安裝基礎作業系統，然後交由 Juju 完成轉移至 OpenStack 雲端。您可能預期這樣的流程需要數小時或數天才能完成，但現在只要幾分鐘就可以。

常見問題2：

要如何盡量降低雲端部署風險？

部署 Ubuntu OpenStack 私有雲的大部分組織，都是第一次接觸的新手，而缺乏經驗會增加風險。其中特別困難的問題，就是難以確保雲端架構能夠有效調整規模，並提供您需要的絕佳服務水準。

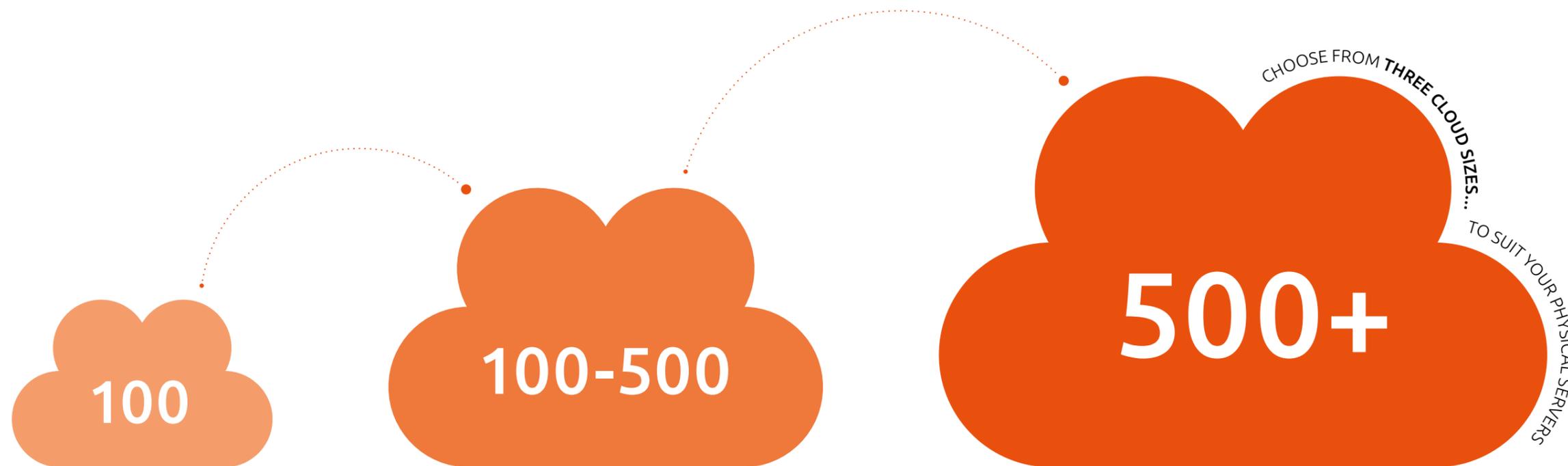
許多組織為了盡量降低風險，選擇與 Canonical 合作，借重 Canonical 曾經部署許多正式作業雲端的豐富經驗。我們可透過多種方式，協助您為自己的部署盡量降低風險。

首先是我們的 Jumpstart 服務，如果您尚未建構測試雲，這項服務可協助您建構小型測試雲，只要五天就能完成。Jumpstart 可讓您受益於 Canonical 的雲端建構專業知識，而您在正式作業之前，也可以調整環境達到自己滿意的程度。我們也提供您 30 天支援服務，由 Jumpstart 協助您因應任何可能產生的問題。如需更多資訊瞭解 Jumpstart 服務，請造訪：www.ubuntu.com/cloud/cloud-tools/jumpstart

如果您已經部署正式作業雲端，我們提供量身打造的合約方案，協助您盡量降低風險。我們可協助您從第一天開始，就有效設計架構、規劃、部署及管理正式雲，您可在套裝方案中選擇增添最長一年的支援服務。我們具備雲端建構專業知識，因此能夠協助您以最佳方式建構及調整雲端規模，並滿足您的終端使用者服務水準要求。

如果您計畫自行轉移至正式作業，仍然可以透過 Ubuntu Advantage 支援服務從中獲益。這項服務可讓您透過電話聯繫技能出眾的 Ubuntu 工程師，而這些工程師都在 OpenStack 的開發過程中扮演關鍵角色。Ubuntu Advantage 提供以下三種規模：小型方案適用於最多 100 部實體伺服器、中型方案適用於 100 至 500 部實體伺服器，大型方案則適用於 500 部以上實體伺服器的雲端環境。如果您選擇訂閱 Ubuntu Advantage，也能取用我們的 Landscape 系統管理及監控工具，協助您簡化雲端基礎架構和執行個體的管理作業。如需更多資訊，請前往：www.ubuntu.com/cloud/management

如果您的雲端非常大，Canonical 可提供專屬服務工程師 (DSE) 或技術客戶經理 (TAM)，協助您降低部署風險。這類專屬支援工程師除了瞭解您的特定環境，也能作為您的單一聯絡窗口，協助處理任何發生的問題。其中 DSE 只會服務單一客戶，TAM 則是在少數客戶之間提供服務以降低成本。如需更多資訊瞭解 DSE、TAM 及其他 UA 元件，請造訪：www.ubuntu.com/management/ubuntu-advantage



常見問題3：

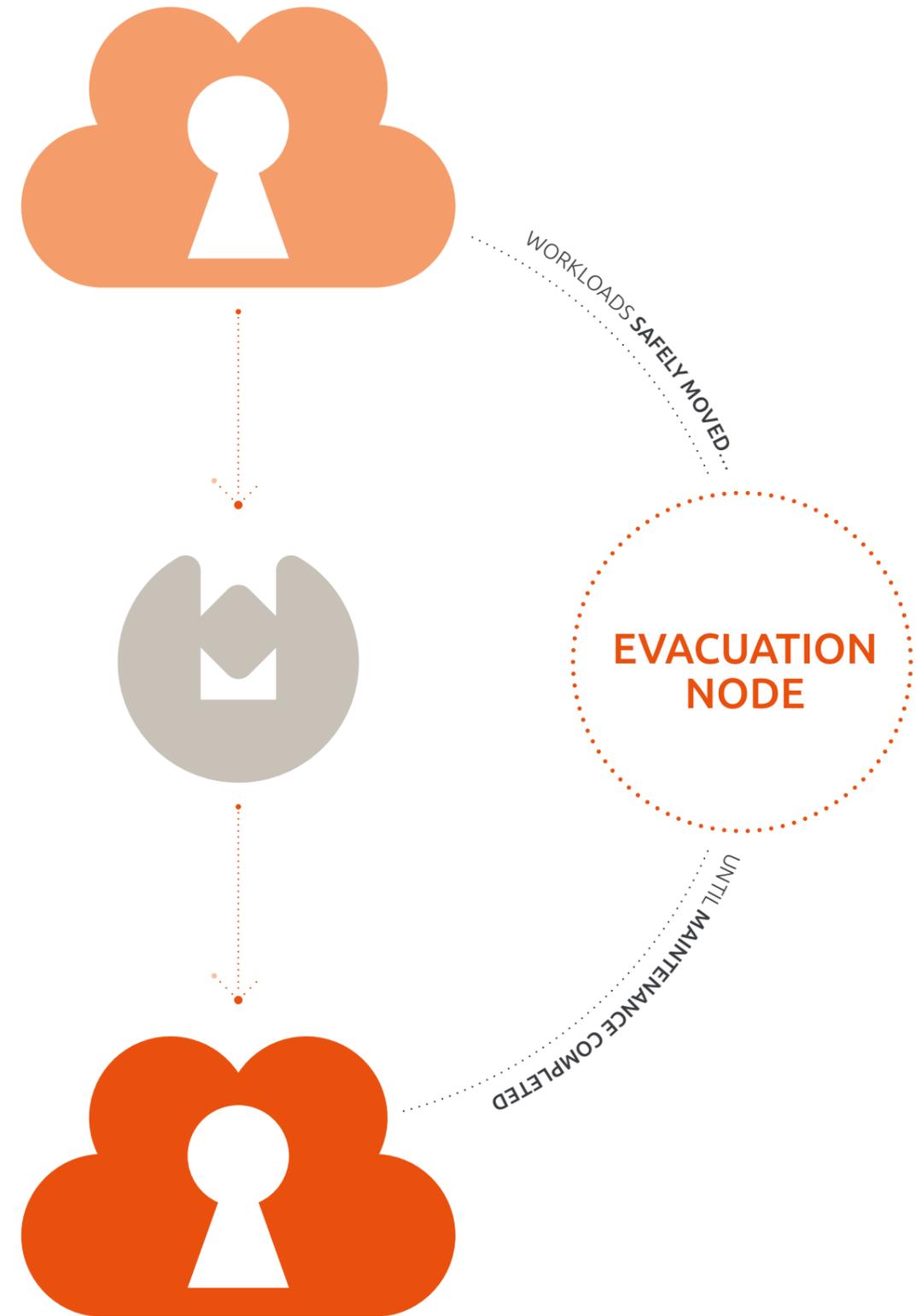
我要如何確定自己的雲端環境，能夠為我的關鍵任務應用程式提供固定的連續運作時間？

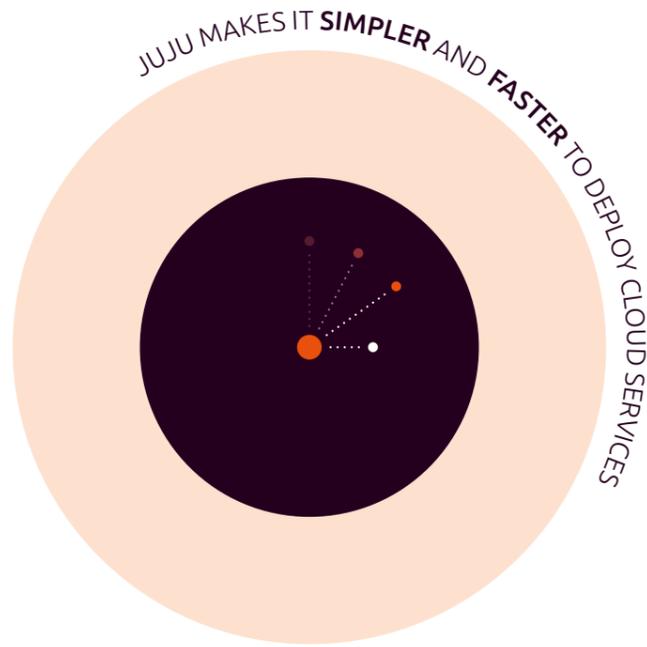
雲端概念驗證一般很少或沒有內建備援能力，亦即如果架構有任何地方發生故障，就可能造成意外停機時間影響關鍵 IT 服務。為了建構高效的正式雲，在設計時必須排除所有單點故障，以確保關鍵服務能夠持續可用。

這項概念有時稱為「為故障而設計」(Design for Failure)，也就是加倍所有雲端基礎架構元件和服務，是一種高度複雜的提案內容。例如其中必須佈建所需的運算、網路及儲存資源、啟動伺服器、部署服務及備用服務，以及在各種項目之間建立複雜關係。不過如果以臨時方式加倍資源及服務，將會讓 IT 團隊承受更多部署、設定、管理及支援的相關需求。

為了協助您建構高可用度雲端，同時盡可能減少手動管理，您可利用 Juju 加速及簡化部署雲端服務、加倍服務數量以確保備援能力，並在之間建立所需關係以實現有效的容錯移轉。此外我們的 Landscape 系統管理和監控工具，可協助您監控雲端之中的所有執行個體和服務，只要按幾下滑鼠就能快速管理多個伺服器和機器，大幅降低您的管理負擔。

最後還有另一個重點，就是 Ubuntu OpenStack 基礎架構提供各種創新功能，協助您確保雲端服務持續維持可用狀態。其中包括所謂的「節點撤離」(node evacuation) 功能，如果有元件發生故障，或是要在維護期間將工作負載移往其他節點，就可利用此項功能讓雲端繼續正常運作。





常見問題4：

哪一種方式最適合用於向外擴充正式雲及新增工作負載？

雲端型應用程式可能分為好幾層，一般包括前端負載平衡器、中介軟體 Web 引擎及後端資料庫。部分雲端環境必須編寫自訂指令碼以部署前述各項元件，此外還要使用更多程式碼，以建立各項元件之間的必要關係。

不過如果使用 Juju，就能大幅加速在雲端部署應用程式 (工作負載)，以及向外擴充現有資源和服務。

為了達成此項目標，Juju 會從預先編寫的 Juju Charm 取得所需的全部資訊，以便在雲端部署及協調服務。其中包含您需要的所有資訊，協助您以最佳方式部署所需的軟體或服務，無需閱讀任何手冊以瞭解應用程式或服務的組成。您針對服務部署所有需要的元件後，還可使用 Juju 在元件之間新增關係。換句話說，會有一個指令用於啟動前端負載平衡器，一個指令用於中介軟體，一個指令用於資料庫層，以及一個指令以適當方式連結一切。

將服務部署及協調流程自動化之後，Canocical 預期 Juju 可將一般的應用程式部署時間縮短 10 倍，從以小時計變為以分鐘計。Juju 也無須為不同的 Ubuntu 執行個體和雲端服務建構及維護執行個體庫，並可用於記錄在雲端部署的所有服務。

常見問題5：

要如何有效管理及監控正式雲？

在傳統的資料中心環境中，通常能夠清楚掌握硬體與應用程式之間的支援關係，因此比較容易管理環境。不過在雲端環境，應用程式可能在虛擬機器或任何數量的實體裝置上執行，造成特定的管理挑戰，特別是部署在雲端的執行個體及服務數量不斷改變。

為了加強 Ubuntu OpenStack 私有正式雲的可見度及控制能力，Canonical 開發提供 Landscape 系統管理及監控工具，協助管理員透過直覺操作的單一管理主控台，集中管理及更新個別虛擬機器或多個機器。

每次只要有新的執行個體在雲端部署，就會在 Landscape 登記。這樣可以輕鬆掌握虛擬機器效能，以及應用程式和服務的執行位置，無需進行大量的手動管理作業。如需更多資訊瞭解 Landscape，請前往：www.ubuntu.com/management



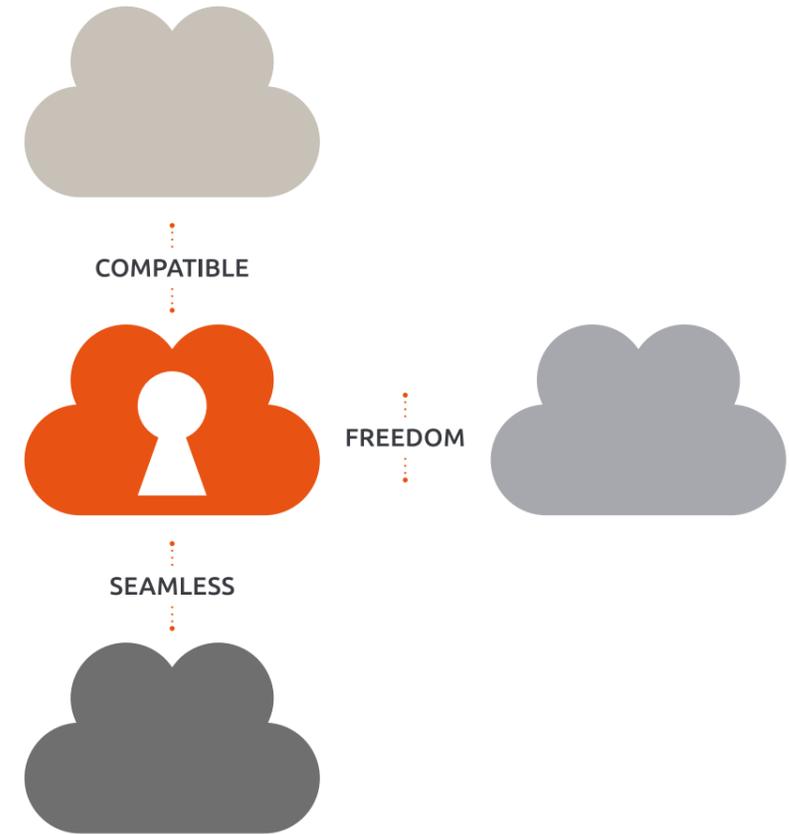
常見問題6：
可供自訂的彈性有多高？

Ubuntu OpenStack 雲端的重點就是開放，因此您絕對不會受限於特定技術或廠商。不過如果您需要將 OpenStack 元件更換為替代技術，例如物件儲存環境或驗證機制，就需要額外的規劃及資源。

舉例來說，有許多客戶選擇將 OpenStack 的 SWIFT 物件儲存元件更換為 Ceph，以享有功能更豐富的體驗，此外也有部分客戶希望將 OpenStack 指向現有平台 (EMC 或其他)。同時其他客戶則偏好使用現有虛擬伺服器環境作為雲端 Hypervisor，而不是使用 KVM 這項最普遍的 OpenStack Hypervisor。

另一項常見的變更項目，就是透過客戶現有的 Microsoft Active Directory 進行驗證。Active Directory 能夠快速輕鬆地與 Keystone 這項 OpenStack 標準驗證引擎整合。

雖然目前只需要最低限度的手動作業，就能將 OpenStack 標準技術更換為替代元件，不過 Canonical 仍努力開發新的安裝程式，試圖實現全自動化的相關流程。您將能夠選擇在 Ubuntu 部署 OpenStack 並搭配使用所需的特定技術，只要按幾下滑鼠就能部署您自訂的雲端基礎架構。



常見問題7：
是否能將 UBUNTU OPENSTACK 正式雲與現有虛擬化基礎架構整合？

許多客戶都提出這個問題，想知道是否能夠部署 Ubuntu OpenStack 雲端，並與現有的專屬雲端或虛擬化伺服器基礎架構共存。客戶想這樣做的原因有很多，例如增加可用容量或運算資源但不額外支付軟體授權費，以及讓虛擬基礎架構的現有投資達到最高報酬。對部分客戶而言，這也可能是移轉至端對端開放原始碼雲端基礎架構的第一步。

由於 Ubuntu OpenStack 雲端基礎架構是以開放原始碼技術為建構基礎，並相容於 Amazon EC2 及 OpenStack API 等既有標準，因此能夠與一系列其他雲端基礎架構共同運作。這樣您就能自由在雲端供應商之間移動，或建立「混合雲」隨需將私有工作負載推向公有雲。

如果您想要將新的 Ubuntu OpenStack 正式雲整合現有虛擬化基礎架構，也是可能做到的。例如 Canonical 與 VMware 合作開發各種新功能，支援 Ubuntu OpenStack 雲端基礎架構與 VMware 無縫整合，讓 Ubuntu OpenStack 能夠使用 VMware 技術伺服器作為運算平台。

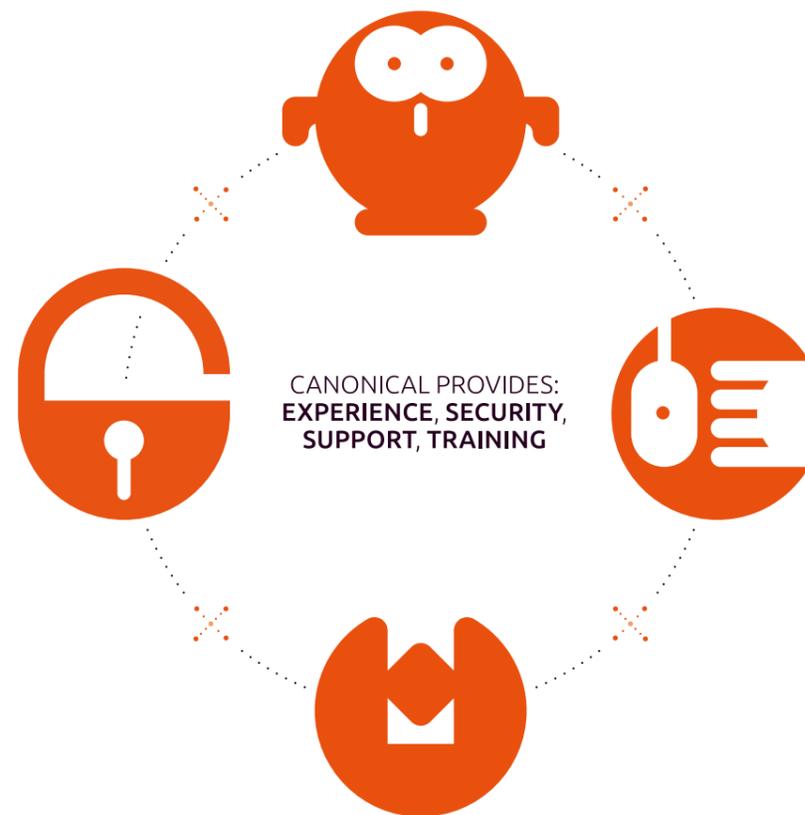
常見問題8：

部署正式雲時需要克服哪些組織層級挑戰？

雲端部署需要面對各種組織及政治問題。例如負責管理網路、運算資源及儲存的不同技術團隊，必須緊密攜手合作，並且不受所在地點影響。此外，技術團隊必須能夠證明雲端型系統遵循必要的企業政策及安全標準，如果工作負載分散在多個實體機器及地點，就會大幅提升證明難度。

克服前述挑戰需要組織仔細對應現有流程及所需變革，並執行徹底的風險評估。此外，建構雲端的人員必須謹慎評估各種安全性需求，使用 OpenStack 在內部及對外公開的系統之間，以及特定部門的敏感系統和資料之間（例如財務和會計部門），建立所需的實體和邏輯分隔。

由於 Canonical 擁有豐富的雲端部署經驗，我們可以協助客戶建構雲端，符合特定的安全性需求。此外，我們可以支援對流程進行重新工程設計及訓練，確保技術團隊的所有成員，都能有效支援新的雲端環境及終端使用者。



下一步何去何從？

部署完整功能的 Ubuntu OpenStack 正式作業私有雲，是一項不容小覷的複雜作業。不過如果能夠盡可能降低複雜度及風險、盡量減少手動管理作業，並確保雲端能夠大規模提供優異的服務水準，就可以獲得成功。雖然 MAAS 及 Juju 等 Ubuntu 工具可協助盡量降低部署複雜度，但經驗是無可替代的。因此我們建議您與 Canonical 合作，確保您的雲端從一開始部署就符合服務水準要求。

如果您需要更多資訊瞭解本文探討的任何主題，或是希望與 Canonical 進行諮詢，確保您的雲端策略在移往正式作業時能夠成功，請至以下網址與我們聯繫：
www.ubuntu.com/cloud/contact-us



【台灣區代理商】

公司：力悅資訊股份有限公司

電話：02-25429758

信箱：sales@cyberview.com.tw

地址：台北市中山區松江路54號4F-4



[力悅官方臉書](#)



[力悅資安頻道](#)



[力悅官方網站](#)

CANONICAL

© Canonical Limited 2013. Ubuntu, Kubuntu, Canonical and their associated logos are the registered trademarks of Canonical Limited. All other trademarks are the properties of their respective owners. Any information referred to in this document may change without notice and Canonical will not be held responsible for any such changes.

Canonical Limited, Registered in England and Wales. Registered Office: One Circular Road, Douglas, Isle of Man IM11SB
Company number: 110334C - VAT number: GB 003 2322 47