

# 在教育領域協助每一位學生

透過 NVIDIA 虛擬 GPU 解決方案拓展途徑並支援新的學習方式



現在進入大專院校的學生已越來越精通科技，擁有越來越多的行動裝置。他們期待能使用日常生活中所使用的工具和繪圖密集的應用程式。對於學習而言，最重要是能在任何裝置上存取任何應用程式（從 Windows 10 和 Office 生產力應用程式到繪圖密集的工程應用程式），並即時流暢地合作進行團隊專案。



但是，學校很難與這些不斷變化的技術需求同步。這些教育機構希望能提供新的學習方式。許多課程都有特殊的軟硬體要求，這代表學生必須在專門的電腦實驗室中完成作業，進而導致空間限制、後勤挑戰及產生維護成本。大專院校也開始意識到線上學習是長遠致勝的關鍵。此種學習型態無須更多的教室即可擴展規模並能滿足當今學生想要的學習方式。

- 現在超過四分之一（28%）的學生會修至少一門的遠距教育課程<sup>1</sup>。
- 63% 的首席學術領導者表示線上學習在其長期策略中極為重要<sup>1</sup>。
- 95% 的大學生會在至少一門課程中使用筆電；66% 的學生會在所有修課中使用到筆電<sup>2</sup>。

## NVIDIA 虛擬 GPU 能以具成本效益的方式，在任何裝置上隨時存取各種應用程式，實現無邊界校園。

大專院校所面臨的挑戰是提供繪圖密集的應用程式，滿足學生在所有裝置上對效能的期待。此外，越來越多端點和複雜虛擬化環境的管理成本也是一大難題。

教育機構透過將 NVIDIA 虛擬 GPU (vGPU) 解決方案加入虛擬桌面基礎架構 (VDI) 環境中，即能以具成本效益的方式，提供與現在學生、教授和教職人員所使用之實體 PC 和 workstation 相當的虛擬工作空間。此外，除了提升管理、安全性和生產力之外，虛擬 GPU 的顯著效益包含：

- **隨時隨地透過任何裝置存取教育資源。** 學生可以使用任何裝置存取所有的應用程式，即便是透過低成本的 Chromebook 和平板電腦。無論是 Autodesk AutoCAD、Dassault Systèmes SOLIDWORKS、MathWorks MATLAB 等過去在校內實驗室所提供的軟體，或是 Windows 10 和其他需要越來越繪圖資源的現代生產力應用程式，學生都能獲得高品質的使用者體驗。透過 GPU 虛擬化，他們能夠在宿舍、教室、圖書館甚至是校外使用符合業界標準與專業的應用程式。透過這樣的彈性，根據自己的行程與偏好的裝置完成作業。

### 教育用 NVIDIA QUADRO 虛擬資料中心工作站

以商業定價的 75 折，取得 NVIDIA Quadro® 虛擬資料中心工作站，其具有針對教育機構進行優化的單一 SKU，可以提供完整的 NVIDIA 虛擬 GPU 功能。

永久授權定價 99 美元

- > **促進新的學習方式。**從教授使用線上影片作為課堂補充，到學生製作影片簡報以充分表達構想，大量使用多媒體的新學習方式已變得越來越普遍。這些方法曾經因為太慢而讓遠端使用者無法使用。GPU 虛擬化技術可分擔 CPU 的任務，並利用硬體編碼和解碼以流暢的使用者經驗提供最佳化的視訊效能和擴充性，無論任何裝置。
- > **虛擬化教室和實驗室。**管理校園內的所有實體裝置對任何 IT 部門而言都是一大挑戰，而支援所有學生攜帶的裝置更是難上加難。將應用程式集中在資料中心，讓 IT 可以專注於維護能提供給任何裝置使用的虛擬桌面。此外，IT 亦可透學校基礎設備的端對端可視性和主動監控，輕鬆管理大規模虛擬化部署。此方式不僅能釋放 IT 資源以處理其他專案，且能騰出實體電腦實驗室的空間，作為其他教室使用。
- > **增加線上遠距課程。**在競爭日漸激烈的教育環境中，學校正在擴展課程以觸及更多的遠端學生。此模式的挑戰之一是提供在校外完成學習所需的運算資源。透過虛擬實驗室，學校能利用線上與遠端課程讓學生進行遠距作業與學習，擴大觸及範圍。這些新課程可以觸及更多技術領域的學生，進而增加大學的收益和聲譽。

## 何謂 GPU 虛擬化？

GPU 虛擬化能讓每一個虛擬機器都能受益於如實體桌機的 GPU 效能。由於通常以 CPU 完成的工作已卸載至 GPU，因此使用者可以獲得最佳的體驗，且可以支援更多的使用者。

# NVIDIA 虛擬 GPU 解決方案

## 透過 NVIDIA QUADRO VDWS 為教育進行虛擬化

教育用 NVIDIA **Quadro**® **虛擬資料中心工作站** (Quadro vDWS) 針對教育機構進行優化，並能以更低價格提供所有的 NVIDIA 虛擬 GPU 功能。透過教育用 Quadro® vDWS，教育產業客戶能夠以 **NVIDIA GRID**® **虛擬 PC**，使用虛擬桌面執行標準 PC 應用程式、瀏覽器和多媒體；以 **NVIDIA GRID**® **虛擬應用程式** 與 Citrix XenApp 或其他遠端桌面工作階段主機 (RDSH) 解決方案，例如 VMware Horizon Apps，搭配使用，以及透過 NVIDIA Quadro vDWS 執行專業繪圖和工程應用程式。

## 效益

更好的師生機動性和彈性

改善應用程式效能在任何裝置上提供原生的 PC 體驗

支援 Windows 10 和現代生產力應用程式不斷提升的繪圖需求

支援傳統上僅在實體實驗室提供的繪圖密集工程應用程式

大學課程和智慧財產皆儲存於資料中心提升安全性

短時間載入和提供新內容使 IT 更敏捷

應用程式的取得和速度提升學生和教職人員的生產力

最多可支援四台 HD 或兩台 4K 解析度顯示器以強化多工作業

虛擬化實驗室以節省空間和不動產

支援遠距和線上課程以獲得新的收益機會

降低 IT 管理成本及實現零停機時間即使是在即時移轉的維護期間

業務持續和災害復原的集中管理

## 常見應用程式

ANSYS, Autodesk 3DS Max, Autodesk AutoCAD, Autodesk Maya, Autodesk Revit, Dassault Systèmes SOLIDWORKS, ESRI ArcGIS, MATLAB, Adobe Photoshop, Adobe Creative Cloud, Google Earth, Microsoft Windows 10 和 Office

## 客戶實例



### 阿肯色大學 美國阿肯色州費頁特維

### 麻州大學羅威爾分校 美國麻州羅威爾

### 喬治亞理工學院 美國喬治亞州亞特蘭大

搭載 NVIDIA 虛擬 GPU 的 VDI，使該大學可以支援 Windows 10 繪圖密集的特性，以及強大的 CAD、設計和動畫應用程式，例如 Autodesk、MATLAB、Adobe Creative Suite，並提供如同原生工作站的效能。現在學生已可以如同在校園中一樣，從家中存取資源，無論使用何種裝置。該大學同時減少實體實驗室的空間，以降低基礎架構成本，現在，其已將 90% 的實驗室虛擬化。IT 能以具成本效益的方式擴展與支援「自帶裝置」(BYOD)，確保可預測的效能和更高的安全性。在七個月內，IT 於 27,000 位學生和 600 多個用戶端的情況下，僅收到 7 個與實驗室問題的舉報。

該大學提供搭載 NVIDIA 虛擬 GPU 的 VDI，讓使用者可以隨時隨地存取繪圖密集的 3D 應用程式，以享有「幾乎與價值 10,000 美元的工作站一樣棒」的體驗。在實驗室進行一次長達 11-20 小時之運算的學生，現在已可在 iPad 上進行相同的工作，並可隨時檢查模擬結果。再也無須提前預訂實驗室時間。學生可以在上課的同時，使用自己的裝置進行實驗，以提高專注。IT 部門僅使用最新一代的 NVIDIA 虛擬 GPU 軟體，未變更任何硬體，即可提升 20% 至 30% 的效能。

搭載 NVIDIA 虛擬 GPU 的 VDI，讓學生能從個人裝置存取繪圖密集的工程和數學軟體，享受卓越的效能。透過減少資源消耗和簡化管理以節省大量的成本。IT 在一般教學不需用到那麼多機器的夏季學期，建立了具有更多記憶體和 CPU 的大型虛擬機器，並分配給研究生以支援其研究活動。IT 也同時更敏捷。他們可以在正確的時間，提供正確的工具，而無須規定使用者需要安裝軟體的情況下，提前兩個月或兩週通知變更管理流程。

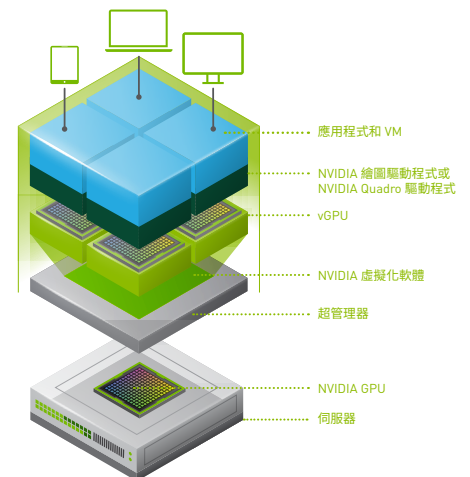


## 主要教育使用客群

|             |   |  |  |
|-------------|---|--|--|
|             |                                |    |     |
| <b>應用實例</b> | 建築、工程和設計學生<br>使用任何裝置隨意存取過去在校內實驗室提供的 CAD 或 3D 動畫軟體，例如 AutoCAD、SOLIDWORKS Maya 和 MATLAB。實現虛擬實驗室，以加強課堂學習           | 一般學生團體、教授和研究人員<br>一般用途的 VDI 執行 Windows 10 和現代生產力應用程式、串流視訊和多媒體，以及使用互動式學習平台  | 學校行政與教職人員<br>一般用途的 VDI 執行 Windows 10、存取學生資訊，以及執行生產力軟體                                  |
| <b>建議</b>   | 教育用 Quadro vDWS 針對高階應用搭載 NVIDIA® T4、P40 或 V100、針對渲染和設計搭載 Quadro RTX 6000、RTX 8000，以及適用於刀鋒伺服器的 P6（最多支援四台 4K 顯示器） | 搭載 Tesla M10、T4 和 P6（最多支援兩部 4K 或四部 HD 顯示器）的 GRID vPC、搭載 Tesla T4 或 M60 的 GRID vApp 或適用於刀鋒伺服器的 P6（NVIDIA GRID vPC/vApp 包含在教育用 Quadro vDWS 授權） | 搭載 Tesla M10 或 T4 的 GRID vPC（包含在教育用 Quadro vDWS 授權）或適用於刀鋒伺服器的 P6（最多支援兩台 4K 或四台 HD 顯示器） |

## NVIDIA 虛擬 GPU 的運作方式

在搭載 NVIDIA 虛擬 GPU 的 VDI 環境中，NVIDIA 虛擬 GPU 軟體與超管理器同時安裝在虛擬化層中。此軟體會建立虛擬 GPU，使每一個虛擬機器（VM）都能共用安裝在伺服器上的實體 GPU。NVIDIA 虛擬化軟體包含每一個 VM 的繪圖驅動程式。例如，Quadro vDWS 包含強大的 Quadro 驅動程式。因為之前由 CPU 完成的工作已卸載至 GPU，因此使用者將可獲得更好的體驗，且現在已可以在虛擬化雲端環境中，支援高需求的工程和創作應用程式。



# 使 NVIDIA 虛擬 GPU 強大的原因

## 卓越的使用者體驗

終極的使用者體驗，可支援以虛擬機管理器所打造的虛擬化環境中的運算和繪圖工作負載。



## 可預期的效能

無論在本機或雲端都能提供一致的效能和服務品質。



## 最佳使用者密度

業界使用者密度最高的解決方案，每個實體 GPU 可支援多達 32 個虛擬桌面。低整體擁有成本 (TCO) 加上超過 8 個 vGPU 設定檔，提供最高的資源佈建彈性，滿足你的使用者需求



## 最佳化管理和監控

端對端管理和監控提供 GPU 效能的即時資訊。將廣泛的合作夥伴進行整合，讓您可以使用熟悉與喜愛的工具。



## 持續創新

定期提供應用軟體版本確保你獲得最新功能和強化功能。



## 最廣泛的生態系統支援

支援所有主要的超管理器。Quadro 驅動程式提供最豐富的專業應用程式認證。



<sup>1</sup> Chmura, Michael。 (2016年2月8日)。 Babson Study:Distance Education Enrollment Growth Continues。 取自 [www.babson.edu/news-events/babson-news/Pages/2016-babson-releases-2015-survey-of-online-learning.aspx](http://www.babson.edu/news-events/babson-news/Pages/2016-babson-releases-2015-survey-of-online-learning.aspx)

<sup>2</sup> Brooks, Christopher D, Educause Center for Analysis and Research。 (2016年10月)。 ECAR Study of Undergraduate Students and Information Technology, 2016。 取自 [er.educause.edu/~media/files/library/2016/10/ers1605.pdf?la=en](http://er.educause.edu/~media/files/library/2016/10/ers1605.pdf?la=en)

若需要更多資訊，請瀏覽 [www.nvidia.com/virtualgpu](http://www.nvidia.com/virtualgpu)

© 2019 NVIDIA CORPORATION。 保留所有權利。 NVIDIA、NVIDIA GRID、NVIDIA QUADRO 和 NVIDIA 標誌是 NVIDIA 公司的商標及 / 或註冊商標。 所有的公司與產品名稱，均為其各自相關擁有者的商標或註冊商標。 若功能、定價、可獲得性與規格有任何變更時，恕不另行通知。 2019年4月

