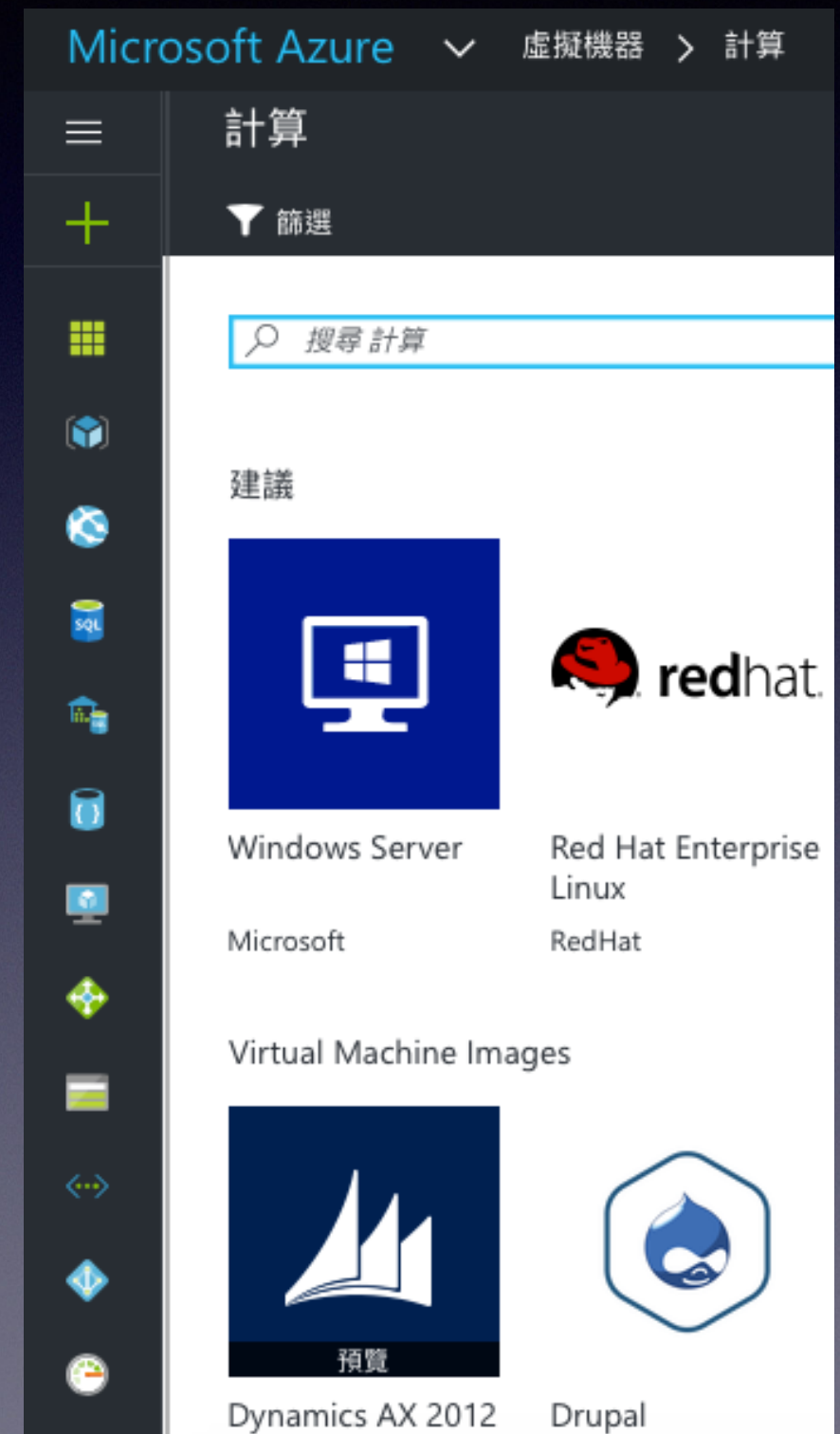


Cloud Computing - Microsoft Azure

Telling Pan Ph.D.
telung@mac.com

建立一個 Windows 虛擬機器

- 虛擬機器 (VM - virtual machine)
- 登入 Azure Portal
- 選擇虛擬機器圖示，然後按下
+ 號新增 (計算)



Azure

- Azure is a comprehensive set of cloud services that developers and IT professionals use to build, deploy, and manage applications through global network of data centers.
- Integrated tools, DevOps, and a marketplace support you in efficiently building anything from simple mobile apps to internet-scale solutions.



Azure for hybrid cloud

- Connect data and apps in the cloud and on-premises — for maximum portability from existing investments.
- Extend Azure on-premises and build innovative, hybrid apps with Azure Stack.
- Connect on-premises data and apps to overcome complexity and optimize your existing assets.
- Distribute and analyze data seamlessly across cloud and on-premises.

Cost

- ✓ 無預付費用
- ✓ 沒有終止費用
- ✓ 用多少付多少
- ✓ 依分鐘計費

範例價格：

 App Service	起始價格 免費 每月	>
 虛擬機器	起始價格 \$13 每月	>
 SQL Database	起始價格 \$4.99 每月	>

價格計算

- <https://azure.microsoft.com/zh-tw/pricing/calculator/>
- 價格計算
- TCO 計算

Azure 的服務

- <https://azure.microsoft.com/zh-tw/solutions/>

命令指令的安裝工具

Azure PowerShell

- 安裝
- 執行開啟視窗
確定你的工具可正確執行
Get-Module -ListAvailable
登入
Login-AzureRmAccount

PowerShell

- 檢視帳戶內容
Get-AzureRmSubscription

Cmdlet 使用「動詞-名詞」名稱降低記住命令的需求

Windows PowerShell 使用「動詞-名詞」命名系統，其中每個 Cmdlet 名稱是由一個標準動詞後面接著連字號和一個特定名詞所組成。Windows PowerShell 動詞不一定是英文動詞，但會表示 Windows PowerShell 中的特定動作。名詞很像是任何語言中的名詞，用於描述系統管理中重要物件的特定類型。藉由檢視一些動詞和名詞範例，就能輕鬆地示範這些由兩部分組成的名稱如何減少學習工作。

名詞的限制較少，但一律會描述命令的作用。Windows PowerShell 具有 **Get-Process**、**Stop-Process**、**Get-Service** 和 **Stop-Service** 等命令。

- 其它有關帳戶管理的指令：
 - Add-AzureRmAccount
 - Set-AzureRmContext

建立資源群組

- New-AzureRmResourceGroup
 - Name “g9220812”
 - Location “westus”

建立伺服器

- New-AzureRmSqlServer
 - ResourceGroupName "g9220812"
 - ServerName "sqlserver9220812"
- 要求輸入使用者帳號與密碼，請新建一組使用於管理此 sql server 的管理員帳號密碼，不要輸入 Azure 的帳號密碼，密碼的複雜性要夠，不然會要求重來。C006 -> ducati123S
- 輸入伺服器位置：westus

查詢資源內的 SQL Server

- `Get-AzureRmSqlServer`

作業 2

- 請以你的學號為名稱，建立一個資源群組，然後在其中建立一個 sq server 伺服器，名稱為 sqlserver+學號數字部分（管理員帳號密碼自定）
- 顯示成功建立好的結果畫面

建立 SQL Database

- New-AzureRmSqlDatabase
 - ResourceGroupName "g9220812"
 - ServerName "sqlserver9220812"
 - DatabaseName "database1"
 - Edition "Free"

基本服務層

最大 DTU	5
最大資料庫大小 (GB)	2
OLTP 記憶體內部儲存體上限 (GB)	N/A
並行背景工作數上限	30
並行登入數上限	30
並行工作階段數上限	300
還原時間點	過去 7 天內任何一點
災害復原	主動式異地複寫

標準服務層

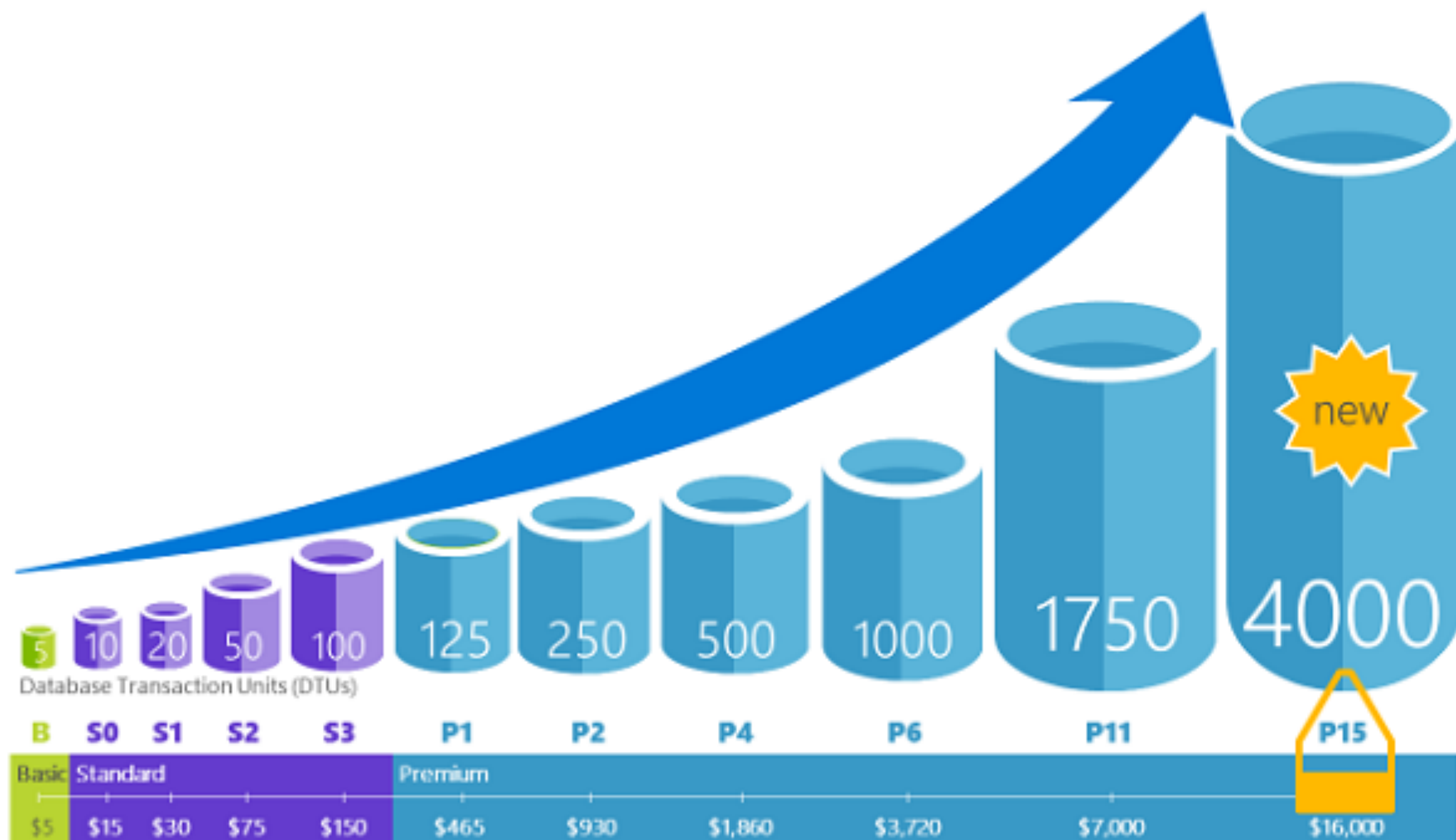
	S0	S1	S2	S3
最大 DTU	10	20	50	100
最大資料庫大小 (GB)	250			
OLTP 記憶體內部儲存體上限 (GB)	N/A			
並行背景工作數上限	60	90	120	200
並行登入數上限	60	90	120	200
並行工作階段數上限	600	900	1200	2400
還原時間點	過去 35 天內任何一點			
災害復原	主動式異地複寫			

高階服務層

	P1	P2	P4	P6/P3	P11	P15
最大 DTU	125	250	500	1000	1750	4000
最大資料庫大小 (GB)	500	500	500	500	1000	1000
OLTP 記憶體內部儲存體上限 (GB)	1	2	4	8	14	32
並行背景工作數上限	200	400	800	1600	2400	6400
並行登入數上限	200	400	800	1600	2400	6400
並行工作階段數上限	2400	4800	9600	19200	32000	32000
還原時間點	過去 35 天內任何一點					
災害復原	主動式異地複寫					

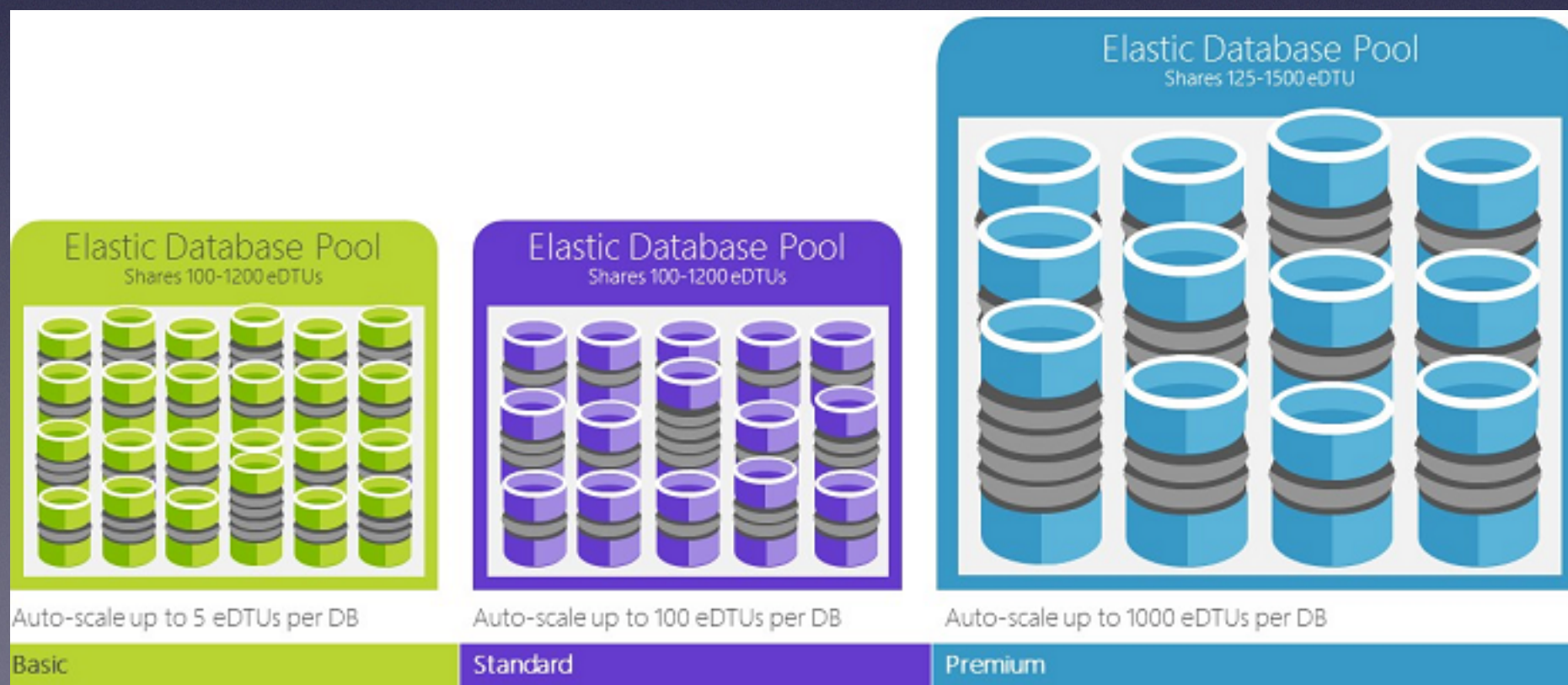
資料庫交易單位 (DTU) 和彈性資料庫交易單位 (eDTU)

- DTU 是資源的度量單位，而這些資源保證可用於獨立資料庫服務層內特定效能等級的獨立 Azure SQL 資料庫。
- DTU 是 CPU、記憶體、資料 I/O 和交易記錄檔 I/O 的混合量值，以設計成為典型真實世界 OLTP 工作負載的 OLTP 基準測試工作負載所決定的比率來表示。
- 藉由提升資料庫的效能等級來使 DTU 加倍，等於讓該資料庫可用的資源集合加倍。例如，相較於具有 5 個 DTU 的 Basic 資料庫，具有 1750 個 DTU 的 Premium P11 資料庫可提供 350 倍的 DTU 計算能力。



彈性資料庫交易單位 (eDTU)

- eDTU 是可以在 Azure SQL 伺服器上一組資料庫 (稱為 **彈性集區**) 之間共用的資源集 (DTU) 的度量單位。彈性集區提供符合成本效益的簡單解決方案，以管理多個不同且具備無法預測的使用模式資料庫的效能目標。



變更 SQL Server 效能層級

- Set-AzureRmSqlDatabase
 - DatabaseName “database1”
 - ServerName “sqlserver9220812”
 - ResourceGroupName “g9220812”
 - Edition “Standard”
 - RequestedServiceObjectiveName “P1”

删除 SQL Database

- Remove-AzureRmSqlServer
- Get-AzureRmSqlDatabase

作業 3

- 删除你所建立的 sql server

替伺服器建立防火牆規則

- New-AzureRmSqlServerFirewallRule
 - ResourceGroupName "g9220812"
 - ServerName "sqlserver9220812"
 - FirewallRuleName fw9220812
 - StartIpAddress 0.0.0.0
 - EndIpAddress 0.0.0.0