



IBM Cloud 用戶實作研習營

使用s3fs掛載bucket

2019/8/7



如何使用s3fs掛載bucket

需先準備一下環境：

- IBM Cloud 帳戶
- IBM Cloud Object Storage
- Linux/OSX作業系統環境 (這裡我們以SSL VPN 透過SSH連線至IBM Cloud Virtual Server)
- 憑證 (IAM API key 或HMAC憑證)



事前準備：

建立Cloud Object Storage

從ibm cloud 的 portal首頁進入型錄

The screenshot shows the IBM Cloud portal dashboard. The top navigation bar includes the IBM Cloud logo, a search bar, and the '型錄' (Catalog) tab, which is highlighted with a red box. The dashboard is divided into several sections: '資源摘要' (Resource Summary) showing metrics for VMs, Storage, and Network; '位置狀態' (Location Status) showing regions like Asia, Europe, North America, and South America; '應用程式' (Applications) with a '建立應用程式' (Create Application) button; '支援案例' (Support Cases) with a '建立應用程式' (Create Application) button; '建議的供應項目' (Recommended Offerings) listing various services like Virtual Private Cloud, Blockchain, and Watson Assistant; and '用量' (Usage) showing resource usage metrics.

選擇儲存空間

The screenshot shows the IBM Cloud portal '型錄' (Catalog) page. The left sidebar has a '儲存空間' (Storage) category highlighted with a red box. The main content area is divided into several sections: '特色供應項目' (Featured Offerings) with cards for 'Kubernetes Service' and 'IBM Log Analysis with LogDNA'; 'VPC Infrastructure' with cards for 'Block Storage for VPC', 'Load Balancer for VPC', 'Virtual Private Cloud', 'Virtual Server for VPC', and 'VPN for VPC'; '運算' (Compute) with cards for 'Bare Metal Server', 'Cloud Foundry Enterprise Environment', 'Power Systems Virtual Server', 'Virtual Server', and 'WebSphere Application Server'; and '基礎架構' (Infrastructure) with a card for 'HPCaaS from Rescale'.



選擇物件儲存

IBM Cloud 搜尋資源及供應項目...

型錄 文件 支援 管理 1847747 - IBM P... 通知 警告 用戶

型錄

搜尋型錄...

所有種類

- VPC Infrastructure
- 運算
- 容器
- 聯網
- 儲存空間
- AI
- 分析
- 資料庫
- 開發人員工具
- 整合
- 物聯網
- 安全及身分
- 入門級本案件
- Web 及行動
- Web 及應用程式

儲存空間

- Block Storage**
IBM
持續性的 iSCSI 型儲存空間，並且具備強大效能與最多 12TB 的容量。
- Block Storage for VPC**
IBM，已啟用 IAM
持續儲存體，用作 VPC 網路中虛擬伺服器、網路儲存和資料儲存體。
- IBM Cloud Backup**
IBM
A fast and flexible backup solution that is managed by IBM Cloud and provides...
- 檔案儲存空間**
IBM
快速且有彈性的 NFS 檔案儲存空間，並且具有從 20GB 到 12TB 的容量選項。
- 物件儲存**
精簡，IBM，已啟用 IAM
為未結構化資料提供彈性、符合成本效益的可調式雲端儲存。
- Actifio GO**
協力廠商，已啟用 IAM
ActifioGo in the IBM Cloud: Backup direct to cloud for VMware virtual...
- box**
協力廠商
Powering Content and data for your application. Whether you are building a...

設定獨特的 Cloud Object Storage 名稱，如：COS-wk1201908001

選擇資源群組 Default

tags 設置 (可設可不設)

IBM Cloud 搜尋資源及供應項目...

檢視全部 雲端物件儲存 精簡，IBM

IBM 雲端物件儲存是可調性高的雲端儲存服務，專門為高延遲性、備援和安全性而設計。透過我們的自助式入口網站和 RESTful API 來儲存、管理及存取您的資料。將應用程式直接連接到雲端物件儲存，將其他 IBM Cloud 服務與您的資料搭配使用。

檢視文件 協助

作者 IBM
發佈日期 2019/05/09
類型 服務

服務名稱：COS-test

選擇資源群組：Default

標籤：
範例：envdev、version-1

選擇計價方案 標準

點選 建立

IBM Cloud 搜尋資源及供應項目...

型錄 文件 支援 管理 1847747 - IBM P... 通知 警告 用戶

特性

- 用於 IBM Cloud 的儲存**
IBM Cloud Object Storage 為雲端應用程式提供了未結構化資料儲存、程式庫和 SDK 支援一組常用 S3 API 函數，用於將新的應用程式直接連接到可調式雲端儲存以及將資料整合至 IBM Watson 和 Cloud Platform 上跨區域及跨區域備援選項在全世界提供的其他服務。
- 儲存類別和保存原則**
根據使用型別，為使用標準、儲存庫和冷儲存庫的活動、活動不足和冷工作量分別選擇儲存類別。使用靈活類別透過難以預測的使用型進行動態資料存取。對於需要長期保留的極少使用資料，只需使用我們的現有儲存類別層級來設定保存原則，這些層級容許您使用我們的最低價格保存儲存體進一步降低成本。
- 內建 Aspera 高速傳送**
使用 IBM Cloud Object Storage Aspera 高速資料傳送技術，您可以快速傳送資料以及在各種網路狀況下快速傳送資料，以改進資料傳送效能。它原生整合到 Cloud Object Storage，而且上傳資料無需額外成本。
- 存取和生命週期管理**
使用角色型原則，IBM Identity and Access Management (IAM) 原則容許您在儲存區層次進行精確存取控制。金鑰與支援容許客戶具有他們自己的受管理加密金鑰以實現更進階的資料安全。

定價方案

顯示下列國家或地區的每月價格：美國

方案	特性	定價
小型	1 個 COS 服務實例 儲存高達 25 GB/月。 高達 20,000 個 GET 要求/月。 高達 2,000 個 PUT 要求/月。 高達資料擷取 10 GB/月。 高達 5GB 公用出埠 適用於所有儲存儲存類別上的聚集總計	免費
標準	不存在費用下限，因此您只需為使用的項目付費。	從 \$ 開始
	不存在費用下限，因此您只需為使用的項目付費。	


需要協助嗎？
聯絡 IBM Cloud 支援中心

新增至預估 建立



建立Bucket

Step1 :

在ibm cloud的portal首頁點選左上角測選單  圖示



點選 資源清單





選擇 儲存空間

點選剛剛建立的 Cloud Object Storage 實體

資源清單

名稱	群組	位置	供應項目	狀態	標籤
<div> <input type="text"/> 依名稱或 IP 位址過濾... <input type="text"/> 依群組或組織過濾... <input type="text"/> 過濾... <input type="text"/> 過濾... <input type="text"/> 過濾... </div>					
> 裝置 (0)					
> VPC 基礎架構 (0)					
> Kubernetes 叢集 (0)					
> Cloud Foundry 應用程式 (0)					
> Cloud Foundry 服務 (0)					
> 服務 (2)					
✓ 儲存空間 (3)					
COS-test	Default	全球	雲端物件儲存	● 已佈建	--
Cloud Object Storage-veeam	Default	全球	雲端物件儲存	● 已佈建	--
雲端物件儲存-95	Default	全球	雲端物件儲存	● 已佈建	--
> Network (1)					
> Cloud Foundry Enterprise Environment (0)					
> Functions 名稱空間 (0)					
> 應用程式 (0)					
> DevOps (0)					

選擇 建立儲存區

資源清單 / COS-test

資源群組: Default [新增資源](#)

儲存區

字首過濾器

[建立儲存區](#)

名稱	公用存取權	位置	儲存類別	建立時間	標籤
您的服務實例是空的。請建立您的第一個儲存區。					

您的 Object Storage 實例是空的 - 下面說明如何開始：

新增儲存區，以組織您的資料

當您建立儲存區時，您也可以指定位置（地理位置、效能及可用性）和儲存類別（存取型樣及成本）。

然後將資料放入儲存區

您可以新增任何類型（文件、媒體、虛擬機器映像檔、壓縮檔案、執行檔）的檔案，而且每個物件的大小最高可達 10 TB！

管理儲存區及資料

您可以使用 IAM 原則來管理儲存區的存取，讓人們和應用程式可以安全地存取正確的資料。



設定**獨特**的bucket名稱，如：bucket-wk1201908001

區域設定為 區域

位置選擇 us-south

點選 建立儲存區

The screenshot shows the IBM Cloud COS console interface. The left sidebar contains navigation links: 入門, 儲存區, 端點, 服務認證, 連線, 使用情況詳細資料, and 方案. The main content area is titled '建立儲存區' (Create Storage Bucket) and includes the following fields and options:

- 唯一儲存區名稱:** bucket-cloud-function-test
- 預設:** us-south
- 位置:** us-south
- 儲存類別:** 標準
- Additional configuration (選用項目):**
 - ☐ 新增保存原則
 - ☐ Add Expiration rules
 - ☐ 新增保留原則
- Key Management Services (選用項目):**
 - ☐ 新增金鑰保護金鑰

A blue button labeled '建立儲存區' is located at the bottom right of the form.



建立Credentials

在Cloud Object Storage介面點選側邊欄 服務認證

選擇 新建認證

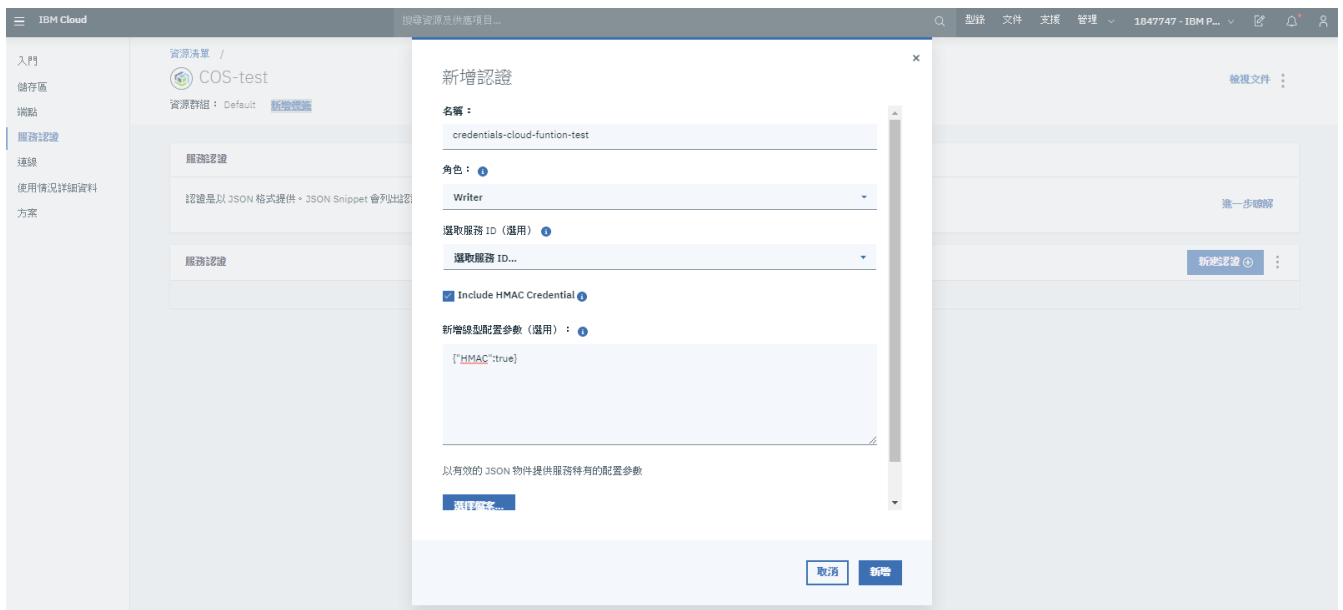


設置獨特的名稱，如：credentials-wk1201908001

角色設置為 Writer

勾選 Include HMAC Credential

選擇 新增

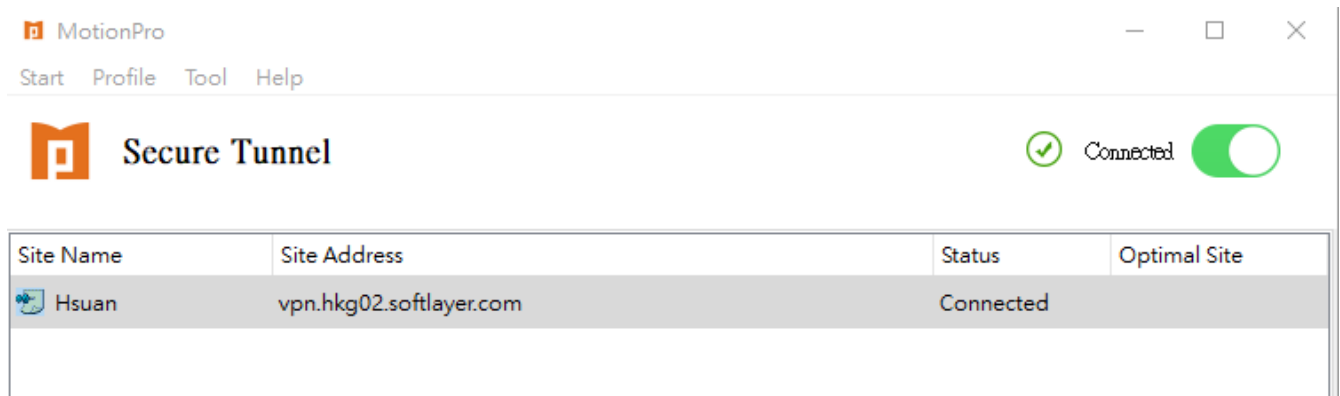




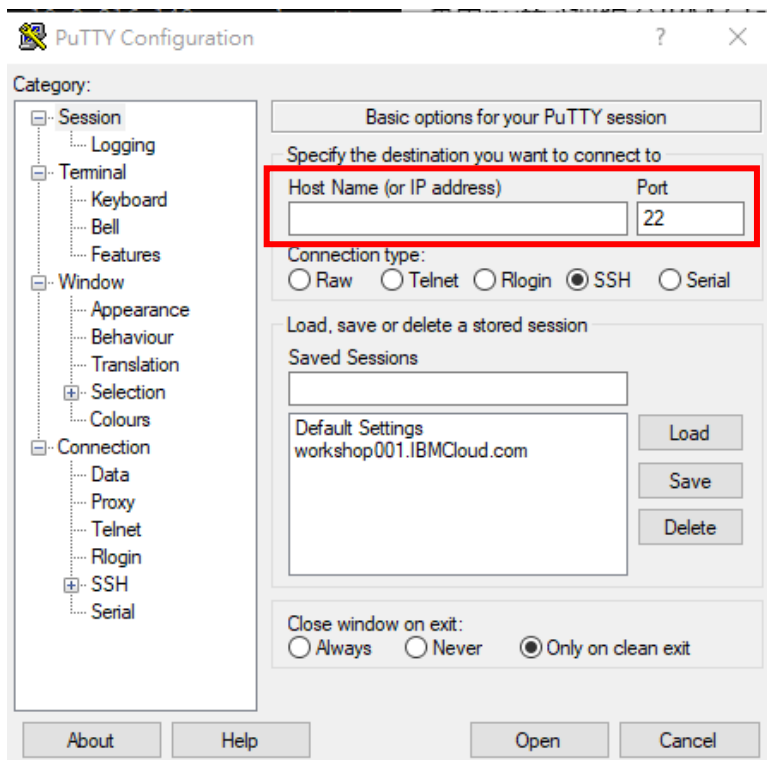
使用s3fs掛載bucket

使用SSL VPN 連線至IBM Cloud Virtual Server

Step1：開啟Motion Pro，雙擊剛剛所建立的profile，連線VPN以讓後續能連線至private IP



Step2：使用ssh client(這裡使用putty)連線至IBM Cloud Virtual Server
需使用IBM Cloud Virtual Server的private IP，及port 22





- IBM Cloud Virtual Server的private IP可至資源清單/裝置/建立的virtual server頁面查看

標準基礎架構 / 裝置 / virtualserver01.IBM-PoC-WK2-201908.cloud [新監視器](#) ● 電源已開啟 ● 已連線 [動作](#)

實例詳細資料

名稱	virtualserver01.IBM-PoC-WK2-201908.cloud	附註	N/A
ID	86438356	類型	公用
位置	Dallas 13	已暫停計費	已啟用關閉電源
建立時間	2019/8/1 下午4:48:38	開機模式	無法使用
已重新載入	N/A	計費	按小時
大小	1 vCPU 1 GB 調整大小	交易	Service Setup
影像	CentOS 7.x - Minimal Install (64 bit)		

網路詳細資料

狀態	介面	IP 位址	網卡	子網路遮罩	速度	VLAN	安全群組
● 作用中	eth1-public	52.116.35.121	52.116.35.113	255.255.255.240	100 Mbps	da13.fcr02a.873	檢視
● 作用中	eth0-private	10.209.170.116	10.209.170.65	255.255.255.192	100 Mbps	da13.bcr02a.1318	檢視

- 使用putty連線後，帳號密碼同樣可在portal首頁/資源清單/裝置/點選建立的virtual server/密碼中查看

連線後畫面：

```
root@workshop001:~  
login as: root  
root@10.209.42.166's password:  
Last failed login: Fri Aug 2 03:40:15 CDT 2019 from 10.2.216.148 on ssh:notty  
There were 2176 failed login attempts since the last successful login.  
Last login: Thu Aug 1 00:35:27 2019 from 10.2.216.58  
[root@workshop001 ~]#
```



使用s3fs掛載bucket

Step1：安裝s3fs

在putty執行以下指令

```
yum install epel-release
```

```
yum install s3fs-fuse
```

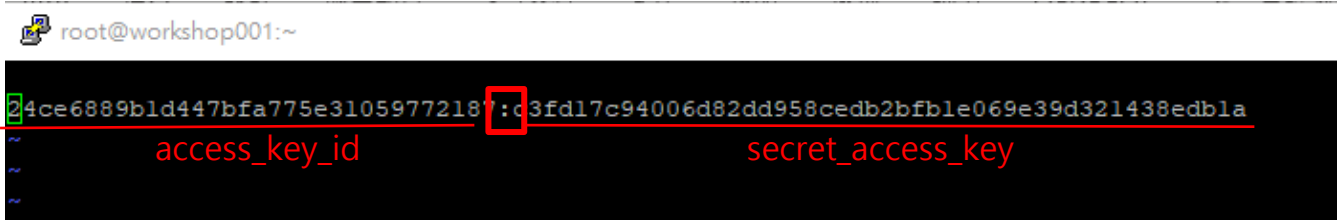
Step2：建立credentials檔案

在終端機執行以下指令(此步驟會新建一個叫credentials的檔案並編輯其內容)

```
vi credentials
```

- 在鍵盤上輸入i (進入編輯模式)
 - 在上面貼上bucket的access_key_id和secret_access_key，中間以冒號隔開
- 如：

```
access_key_id:secret_access_key
```



- 如何查看access_key_id值、secret_key值

從portal首頁側邊選單選擇 資源清單





在儲存空間選擇之前所建立的Cloud Object Storage

資源清單

名稱	群組	位置	供應項目	狀態	標籤
依名稱或 IP 位址過濾...					
依群組或組織過濾...					
過濾...					
Q 過濾...					
過濾...					
裝置 (1)					
VPC 基礎架構 (0)					
Kubernetes 叢集 (0)					
Cloud Foundry 應用程式 (0)					
Cloud Foundry 服務 (0)					
服務 (2)					
儲存空間 (3)					
COS-test	Default	全球	雲端物件儲存	已佈...	...
Cloud Object Storage-veeam	Default	全球	雲端物件儲存	已佈...	...
雲端物件儲存-95	Default	全球	雲端物件儲存	已佈...	...
Network (1)					
Cloud Foundry Enterprise Environment (0)					
Functions 名稱空間 (0)					
應用程式 (0)					
DevOps (0)					

在側邊選單選擇 服務認證

資源清單 / COS-test

資源群組: Default [新增資源](#)

儲存區

字串過濾器

建立儲存區

名稱	公用存取權	位置	儲存類別	建立時間	進階
bucket-cloud-function-test		us-south	標準	2019/08/01 09:46:09	View

每頁項目數: 10 | 第 1-10 個項目

點選 檢視認證

其中 access_key_id 的值即為 access key 的值、secret_access_key 的值即為 secret_key 的值

資源清單 / COS-test

資源群組: Default [新增資源](#)

服務認證

認證是以 JSON 格式提供。JSON Snippet 會列出認證，例如 API 金鑰及密碼，以及服務的連線資訊。

[進一步瞭解](#)

服務認證

每頁項目數: 10 | 1-1 / 1 個項目

1 / 1 頁

名稱	建立日期	動作
credentials-cloud-funtion-test	2019年8月1日 - 09:54:40 上午	檢視認證



Step4：建立存放bucket的目錄(mountpoint)

執行以下指令

```
mkdir <用來儲存bucket的目錄名稱>
```

Step5：掛載bucket

利用以下指令掛載bucket

```
s3fs <bucket> <mountpoint> -o url=http{s}://<endpoint> -o  
passwd_file=<credentials_file>
```

其中<bucket>為要被掛載的bucket名稱

<mountpoint>為我們剛剛建立用來儲存bucket的目錄名稱

<endpoint>為bucket的endpoint

<credentials_file>為剛剛建立的credentials檔案

● 如何查詢 endpoint

從portal進入側邊資源清單/儲存空間，選擇建立的Cloud Object Storage

The screenshot shows the IBM Cloud portal interface. At the top, there's a navigation bar with 'IBM Cloud' and a search bar. Below it, the 'Resources' (資源清單) page is displayed. The 'Storage' (儲存空間) section is expanded, showing a list of storage resources. The 'COS-test' resource is highlighted with a red box. The table below shows the details of the storage resources.

名稱	群組	位置	供應項目	狀態	標籤
> 裝置 (1)					
> VPC 基礎架構 (0)					
> Kubernetes 叢集 (0)					
> Cloud Foundry 應用程式 (0)					
> Cloud Foundry 服務 (0)					
> 服務 (2)					
✓ 儲存空間 (3)					
COS-test	Default	全球	雲端物件儲存	● 已存...	--
Cloud Object Storage-veeam	Default	全球	雲端物件儲存	● 已存...	--
雲端物件儲存-95	Default	全球	雲端物件儲存	● 已存...	--
> Network (1)					
> Cloud Foundry Enterprise Environment (0)					



選擇端點

選取備援選擇區域

選取位置選擇us-south

複製公有的端點位置

Step6：測試

在非mountpoint的目錄下建立新檔案

```
[root@workshop001 ~]# touch <新檔案名稱>
```

複製檔案到剛剛建立的mountpoint目錄裡

```
[root@workshop001 ~]# cp <新檔案名稱> <mountpoint目錄位置>
```

從IBM Cloud Portal頁面，側選單的資源清單/儲存

點選所建立的Cloud Object Storage，選擇儲存區/物件數，即可看到剛剛複製到mountpoint的檔案成功上傳至bucket中