



The Will Will Web (<https://blog.miniasp.com/>)

記載著 Will 在網路世界的學習心得與技術分享

- (<https://www.facebook.com/will.fans>)
- (https://twitter.com/Will_Huang)
- (<https://www.plurk.com/willh>)
- (<https://www.weibo.com/cnwill>)
- (<https://feeds.feedburner.com/TheWillWillWeb>)

← [如何使用 javac 批次編譯整個資料夾\(含子資料夾\)下的所有 .java 檔案 \(/post/2022/10/16/How-to-compile-all-java-code-in-a-folder-recursively\)](#)

[如何讓 Docker Desktop for Windows 在系統開機時自動啟動](#) → (/post/2022/10/13/Docker-Desktop-for-Windows-and-Containers-Start-At-Startup)

如何將 Hyper-V 底下的 Linux 虛擬機器使用的 VHDX 虛擬硬碟進行壓縮處理 (/post/2022/10/14/How-to-Compact-a-VHDX-with-a-Linux-Filesystem)

分享

2022/10/14 23:54 Linux (/category/Linux), 系統管理 (/category/系統管理)

公司有一台佔用將近 500GB 的 Linux 虛擬機器，經詢問工程師後發現，這台虛擬機器之所以會佔用這麼多空間，主要是因為在測試部署的時候，都沒有將先前部署過後的檔案刪除，導致額外浪費許多磁碟空間，增加備份的成本。但是當我用 Hyper-V 的編輯磁碟功能嘗試壓縮 VHDX 虛擬硬碟時，卻發現佔用的磁碟空間無法釋放，原來還有一道工序沒有執行導致。今天這篇文章就來說說這個作法。

編輯虛擬硬碟精靈

選擇動作

在您開始前
尋找磁碟

選擇動作

摘要

您要對虛擬硬碟執行何種動作?

- 壓縮(C)
此選項可壓縮虛擬硬碟的檔案大小。虛擬硬碟的儲存容量不會變更。
- 轉換(V)
此選項可透過將虛擬硬碟的內容複製到新的虛擬硬碟，以轉換虛擬硬碟。新虛擬硬碟可使用與原始虛擬硬碟不同的類型與格式。
- 擴充(E)
此選項可擴充虛擬硬碟的容量。

基本上，要壓縮 Hyper-V 虛擬磁碟(VHDX)有以下幾點步驟要做：

1. 確認你的 VHDX 是動態擴充虛擬硬碟(Dynamically expanding virtual hard disk)，否則將無法壓縮！

2. 刪除作業系統中無用的檔案，騰出磁碟空間！

你可以透過 `cd /; sudo du -h --max-depth=1` 找出系統中最占空間的根目錄第一層資料夾，藉此找到所有可能殘留暫存檔案的地方，並設法安全的刪除這些檔案。

3. 理解 Empty blocks (空磁區) 與 Unused blocks (未使用磁區) 的差異

因為 VHDX 壓縮的原理，將磁碟中的空磁區(Empty)刪掉而已，但大部分檔案系統在刪除檔案時，其實只是將檔案所在的位置從 allocation table 標註刪除而已，事實上資料並沒有真的刪除，所以這些曾經建立過的檔案雖然刪除了，但其實資料還在硬碟裡，這些只是未使用磁區(Unused blocks)而已，所以其實還是佔著磁碟空間，Hyper-V 的「編輯磁碟」功能並無法將 Unused blocks 的空間清出來。

4. 執行 `sudo df -h` 命令，查看目前系統中的檔案系統有哪些

```
Filesystem                Size      Used Avail Use% Mounted on
udev                      16G         0    16G   0% /dev
tmpfs                     3.2G    964K    3.2G   1% /run
/dev/mapper/ubuntu--vg-ubuntu--lv 448G    176G    253G  41% /
tmpfs                     16G         0    16G   0% /dev/shm
tmpfs                     5.0M         0    5.0M   0% /run/lock
tmpfs                     16G         0    16G   0% /sys/fs/cgroup
/dev/sda2                 974M    205M    702M  23% /boot
/dev/loop0                128K    128K         0 100% /snap/bare/5
/dev/loop1                144M    144M         0 100% /snap/chromium/2117
/dev/loop2                143M    143M         0 100% /snap/chromium/2105
/dev/loop3                 56M     56M         0 100% /snap/core18/2560
/dev/loop4                 56M     56M         0 100% /snap/core18/2566
/dev/loop5                 62M     62M         0 100% /snap/core20/1611
/dev/loop7                165M    165M         0 100% /snap/gnome-3-28-1804/161
/dev/loop6                 64M     64M         0 100% /snap/core20/1623
/dev/loop8                347M    347M         0 100% /snap/gnome-3-38-2004/115
/dev/sda1                 511M     5.3M    506M   2% /boot/efi
/dev/loop9                 68M     68M         0 100% /snap/lxd/22526
/dev/loop10                48M     48M         0 100% /snap/snapd/17029
/dev/loop11                68M     68M         0 100% /snap/lxd/22753
/dev/loop12                92M     92M         0 100% /snap/gtk-common-themes/1535
/dev/loop13                48M     48M         0 100% /snap/snapd/16778
/dev/loop14                347M    347M         0 100% /snap/gnome-3-38-2004/119
/dev/loop15                82M     82M         0 100% /snap/gtk-common-themes/1534
tmpfs                     3.2G         0    3.2G   0% /run/user/1002
```

5. 執行 `sudo fstrim /` 將所有 Unused blocks 清空，轉變成真正的 Empty blocks

由於 fstrim 執行速度超快，我的 448GB 磁碟大約只要 10 秒左右就可以完成清理動作。

6. 使用 Hyper-V 的「編輯磁碟」功能壓縮 VHDX 虛擬硬碟

我的這台 VM 在執行完 `fstrim /` 之後，磁碟空間多騰出了 150GB 左右，真是太棒了！👍

相關連結

- How to Compact a VHDX with a Linux Filesystem (<https://www.altaro.com/hyper-v/compact-vhdx-linux-filesystem/>)
- How to Shrink a WSL2 Virtual Disk (<https://stephenreescarter.net/how-to-shrink-a-wsl2-virtual-disk/>)

相關文章

如何將 Hyper-V 底下的 Linux 虛擬機器使用的 VHDX 虛擬硬碟進行壓縮處理 (/post/2022/10/14/How-to-Compact-a-VHDX-with-a-Linux-Filesystem)

公司有一台佔用將近 500GB 的 Linux 虛擬機器，經詢問工程師後發現，這台虛擬機器之所以會佔用這麼多空間，主要是因為在測試部署的時候，都沒有將先前部署過後的檔案刪除，導致...

使用 WSL 2 打造優質的多重 Linux 開發環境 (/post/2020/07/26/Multiple-Linux-Dev-Environment-build-on-WSL-2)

由於微軟這次推出 WSL 2 全新架構，可以讓你將 Linux 完整的跑在一個羽量級的 Hyper-V 虛擬機器中，不但可以用有完整的 Linux 核心、完整的 system call 相容性、啟動時

介紹好用工具：WSL (Windows Subsystem for Linux) (/post/2019/02/01/Useful-tool-WSL-Windows-Subsystem-for-Linux)

WSL (Windows Subsystem for Linux) 對於想開始學習 Linux 的人來說，是個超級棒的入門工具，我未來也預計開設 Linux 新手上路課程，敬請期待。同時你也可以利用

留言評論

搜尋...

搜尋

每月文章

2023

四月 (/2023/04/default) (6)

三月 (/2023/03/default) (8)

二月 (/2023/02/default) (5)

一月 (/2023/01/default) (17)

2022

2021

2020

2019

2018

2017

2016

2015

2014

2013

2012

2011

2010

2009

2008

2007

文章分類

</category/feed/NET-Core> .NET Core (62) (</category/NET-Core>)

</category/feed/NET-Framework> .NET Framework (232) (</category/NET-Framework>)

</category/feed/Angular> Angular (31) (</category/Angular>)

</category/feed/AngularJS> AngularJS (11) (</category/AngularJS>)

</category/feed/ASPNET> ASP.NET (225) (</category/ASPNET>)

</category/feed/ASPNET-Core> ASP.NET Core (49) (</category/ASPNET-Core>)

</category/feed/ASPNET-MVC> ASP.NET MVC (109) (</category/ASPNET-MVC>)

</category/feed/ASPNET-Web-API> ASP.NET Web API (14) (</category/ASPNET-Web-API>)

</category/feed/Azure-DevOps> Azure DevOps (54) (</category/Azure-DevOps>)

</category/feed/C> C# (133) (</category/C>)

</category/feed/Container> Container (34) (</category/Container>)

</category/feed/CSS> CSS (29) (</category/CSS>)

</category/feed/DevOps> DevOps (26) (</category/DevOps>)

</category/feed/Entity-Framework> Entity Framework (24) (</category/Entity-Framework>)

</category/feed/Git> Git (32) (</category/Git>)

</category/feed/Golang> Golang (2) (</category/Golang>)

</category/feed/IIS> IIS (103) (</category/IIS>)

</category/feed/Java> Java (28) (</category/Java>)

[\(/category/feed/JavaScript\)](#) JavaScript (112) [\(/category/JavaScript\)](#)

[\(/category/feed/Jenkins\)](#) Jenkins (7) [\(/category/Jenkins\)](#)

[\(/category/feed/Kubernetes\)](#) Kubernetes (17) [\(/category/Kubernetes\)](#)

[\(/category/feed/LINQ\)](#) LINQ (36) [\(/category/LINQ\)](#)

[\(/category/feed/Linux\)](#) Linux (120) [\(/category/Linux\)](#)

[\(/category/feed/Microsoft-Azure\)](#) Microsoft Azure (66) [\(/category/Microsoft-Azure\)](#)

[\(/category/feed/MySQL\)](#) MySQL (15) [\(/category/MySQL\)](#)

[\(/category/feed/Office\)](#) Office (53) [\(/category/Office\)](#)

[\(/category/feed/Office-365\)](#) Office 365 (34) [\(/category/Office-365\)](#)

[\(/category/feed/Oracle\)](#) Oracle (10) [\(/category/Oracle\)](#)

[\(/category/feed/PHP\)](#) PHP (25) [\(/category/PHP\)](#)

[\(/category/feed/Security\)](#) Security (72) [\(/category/Security\)](#)

[\(/category/feed/SQL-Server\)](#) SQL Server (131) [\(/category/SQL-Server\)](#)

[\(/category/feed/Subversion\)](#) Subversion (35) [\(/category/Subversion\)](#)

[\(/category/feed/Tips\)](#) Tips (190) [\(/category/Tips\)](#)

[\(/category/feed/Unit-Testing\)](#) Unit Testing (10) [\(/category/Unit-Testing\)](#)

[\(/category/feed/VBA\)](#) VBA (5) [\(/category/VBA\)](#)

[\(/category/feed/Visual-Basic\)](#) Visual Basic (5) [\(/category/Visual-Basic\)](#)

[\(/category/feed/Visual-Studio\)](#) Visual Studio (129) [\(/category/Visual-Studio\)](#)

[\(/category/feed/VS2010-Tips\)](#) VS2010 Tips (23) [\(/category/VS2010-Tips\)](#)

[\(/category/feed/Web\)](#) Web (191) [\(/category/Web\)](#)

[\(/category/feed/Windows\)](#) Windows (71) [\(/category/Windows\)](#)

[\(/category/feed/Windows-Phone-7\)](#) Windows Phone 7 (14) [\(/category/Windows-Phone-7\)](#)

[\(/category/feed/介紹好用工具\)](#) 介紹好用工具 (241) [\(/category/介紹好用工具\)](#)

[\(/category/feed/心得分享\)](#) 心得分享 (88) [\(/category/心得分享\)](#)

[\(/category/feed/多奇快訊\)](#) 多奇快訊 (9) [\(/category/多奇快訊\)](#)

[\(/category/feed/系統管理\)](#) 系統管理 (381) [\(/category/系統管理\)](#)

[\(/category/feed/前端工程研究\)](#) 前端工程研究 (21) [\(/category/前端工程研究\)](#)

[\(/category/feed/專案管理\)](#) 專案管理 (8) [\(/category/專案管理\)](#)

[\(/category/feed/團隊合作\)](#) 團隊合作 (9) [\(/category/團隊合作\)](#)

[\(/category/feed/網路管理\)](#) 網路管理 (26) [\(/category/網路管理\)](#)

本網站對於任何使用或引用本網站網頁資料引致之損失或損害，概不負責。本網站亦有權隨時刪除、暫停或編輯本網站所登載之各項資料，以維護本網站之權益。除法律有強制規定外，在任何情況下，本網站對於 (1) 使用或無法使用本網站之各項服務；(2) 經由本網站取得訊息或進行交易；(3) 第三人在本網站上之陳述或作為；以及 (4) 其他與本網站服務有關之事項所致生之任何直接、間接、附帶、特別、懲罰性或衍生性損害，一概不負賠償責任。



(<https://www.credly.com/users/will-huang-tw/badges>)

主要專業證照如下：

1. Microsoft Certified: Azure Solutions Architect Expert

(<https://www.credly.com/badges/db87a7cf-efa5-4f99-95e8-2679c9b51f70>)

2. Microsoft Certified: DevOps Engineer Expert

(<https://www.credly.com/badges/378b5243-903e-43b3-98ce-a3d2ccc93712>)

3. CKAD: Certified Kubernetes Application Developer

(<https://www.credly.com/badges/c88b8b47-a4bd-41e1-89a7-182a34f8bd74>)



([/post/2008/04/02/I-](https://post/2008/04/02/I-)

[was-elected-Microsoft-MVP-2007-Q3-](#)



[for-ASPNET\)](#)

(<https://developers.google.com/community/experts/will-huang>)