

計算機概論

SMART SKILLS: PART I
(HARDWARE MANAGEMENT)

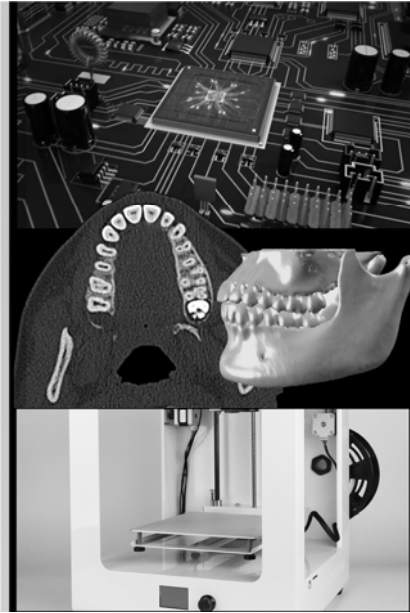
盧家鋒 助理教授

國立陽明大學生物醫學影像暨放射科學系
分機 7308

alvin4016@ym.edu.tw

[HTTP://WWW.YM.EDU.TW/~CFLU](http://www.ym.edu.tw/~cflu)

11/12/2018 Chia-Feng Lu



實用技巧

- 檢視硬體組件資訊：硬體管理員、CPU-Z
- 磁碟管理：分割磁碟區、硬碟重組(UltimateDefrag)
- 顯示卡管理：GPU-Z監控、更新驅動程式
- 電腦執行監控：工作管理員、資源監視器
- 遠端桌面：遠端桌面連線(固定IP)、chrome遠端桌面
- 網路設定與運用：IP/MAC設定、網路設備設定、分享應用

課程教學影片與講義
http://www.ym.edu.tw/~cflu/CFLU_course_CompSci.html

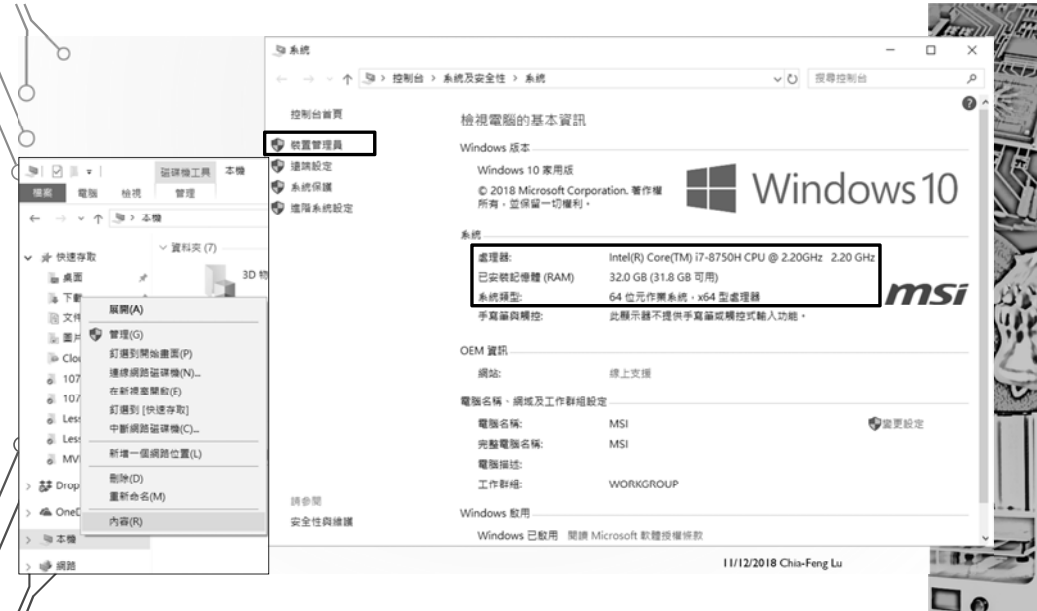
[HTTP://WWW.YM.EDU.TW/~CFLU](http://www.ym.edu.tw/~cflu)

11/12/2018 Chia-Feng Lu

檢視硬體組件資訊

[HTTP://WWW.YM.EDU.TW/~CFLU](http://www.ym.edu.tw/~cflu)

11/12/2018 Chia-Feng Lu



11/12/2018 Chia-Feng Lu

上網搜尋看看驅動程式(顯示卡、主機板、筆電)

裝置設定 – 裝置驅動程式(DRIVER)

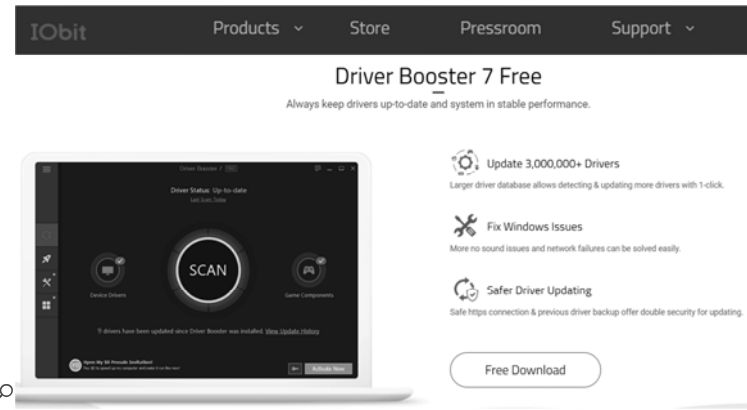
- 連接電腦之硬體裝置，皆需要一組工作命令，方能作用（軟體↔硬體）：
 - 鍵盤、滑鼠
 - 螢幕
 - 印表機
 - 顯示卡
 - 網路攝影機
- 安裝正確與適時更新裝置驅動程式！



HTTP://WWW.YM.EDU.TW/~CFLU

檢查最新驅動程式 DRIVER BOOSTER 7

<http://www.iobit.com/>



ng Lu



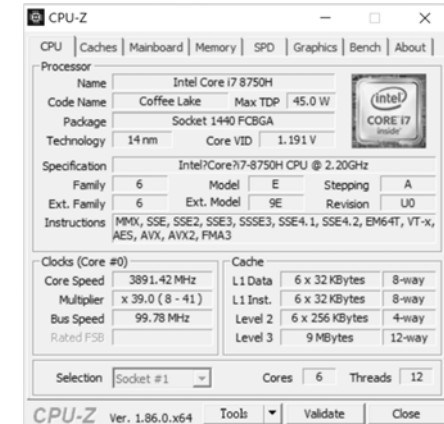
CPU重要規格

- 型號 Name
- 運作頻率/時脈 Clock
- 核心代號 Code Name
- 封裝 Package
- 快取記憶體 Cache Memory
- 核心數 Cores
- 執行緒數 Threads
- 製程 Technology
- 內建繪圖核心
- 最高功耗 Max TDP

HTTP://WWW.YM.EDU.TW/~CFLU

Download **CPU-Z** from

<http://www.cpuid.com/softwares/cpu-z.html>



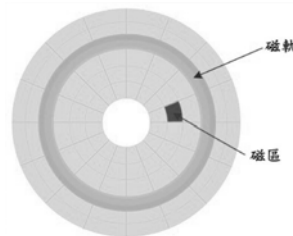
磁碟管理

HTTP://WWW.YM.EDU.TW/~CFLU

11/12/2018 Chia-Feng Lu

磁碟與檔案管理

- 增加作業系統管理與存取檔案之效能。



同一檔案資料可能儲存在不連續的磁區

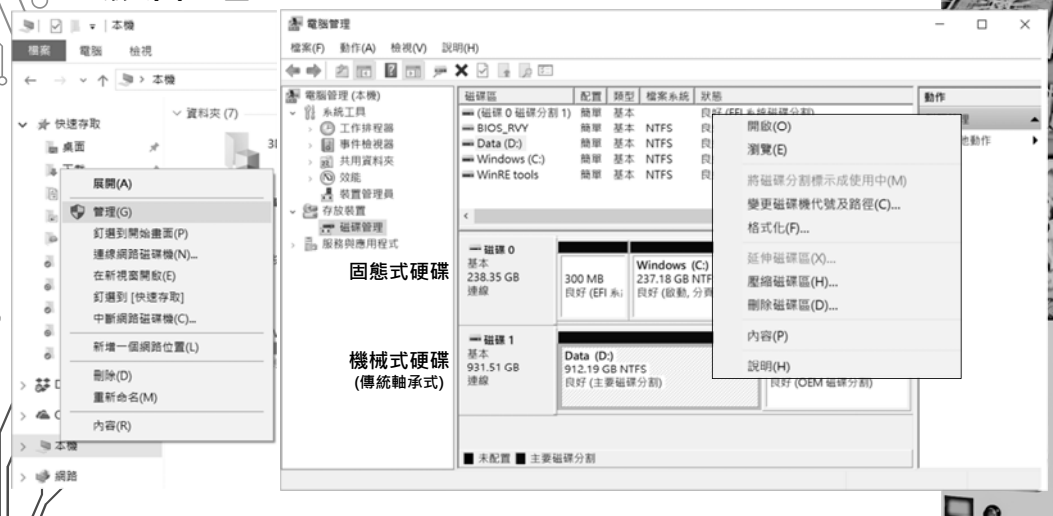
HTTP://WWW.YM.EDU.TW/~CFLU

從控制台或電腦管理操作

工具	功能說明
檔案管理員	顯示檔案清單、資料夾，進行複製、命名、搬移、刪除與排序檔案等功能。
程式集 (解除安裝程式)	可移除特定程式，同時移除該程式在系統檔案中的關聯項目。
磁碟分割	建立或刪除磁碟區，以提供檔案存放的磁碟區塊。
磁碟清理	搜尋並移除不需要的檔案。
磁碟重組	重新組織硬碟上的檔案和未使用的空間，讓作業系統能更快速地存取資料。
備份和還原	複製儲存媒體的內容到其他儲存位置。

11/12/2018 Chia-Feng Lu

磁碟管理



分割硬碟



HTTP://WWW.YM.EDU.TW/~CFLU

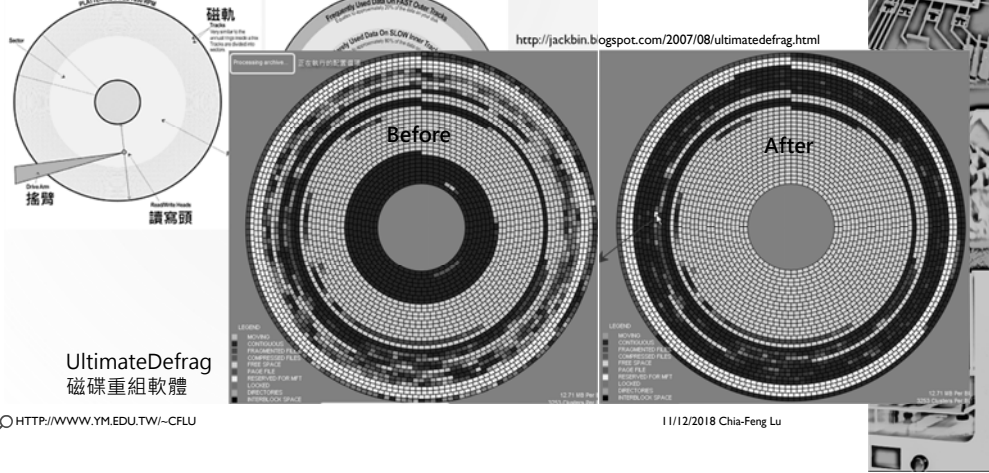
分割硬碟

- 傳統的硬碟分割MBR，僅支援2TB
- 2TB以上容量硬碟，請務必選擇GPT分割



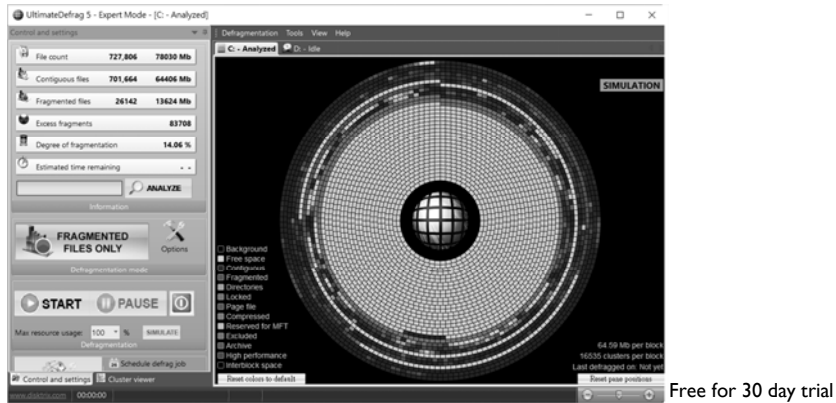
HTTP://WWW.TPE.EDU.TW/~CFLU

磁碟重組 – 增加資料存取效能



HTTP://WWW.YM.EDU.TW/~CFLU

ULTIMATEDEGRAG 6 <http://www.disktrix.com/index.php>



HTTP://WWW.YM.EDU.TW/~CFLU

11/12/2018 Chia-Feng Lu

WINDOWS 10



固態硬碟需不需要重組？

- 固態硬碟每個塊的讀取時間基本恒定，其性能好壞主要取決於內部的主控晶片和快閃記憶體顆粒。採用傳統的磁碟重組程式並不能提高電腦性能。
- 固態硬碟的擦寫次數有限。磁碟重組是一個資料搬運的過程，會損耗固態硬碟的壽命，應儘量避免不必要的資料擦寫。
- 固態硬碟有其獨特的“整理”功能。固態硬碟的TRIM功能，在一定程度上相當於磁片磁碟重組的工作。

<https://www.reneelab.net/how-to-defrag-windows-10.html>

[HTTP://WWW.YM.EDU.TW/~CFLU](http://www.ym.edu.tw/~cflu)

11/12/2018 Chia-Feng Lu

顯示卡管理

[HTTP://WWW.YM.EDU.TW/~CFLU](http://www.ym.edu.tw/~cflu)

11/12/2018 Chia-Feng Lu

顯示卡規格與即時狀態資訊

- 建議維持最新驅動程式
- 有時Windows系統更新會導致驅動程式不相容的問題
- GPU-Z <http://www.techpowerup.com/gpuz>

[HTTP://WWW.YM.EDU.TW/~CFLU](http://www.ym.edu.tw/~cflu)

11/12/2018 Chia-Feng Lu

NVIDIA

GEFORCE

Overview

GEFORCE EXPERIENCE™

Capture and share videos, screenshots, and livestreams with friends. Keep your drivers up to date and optimize your game settings. GeForce Experience™ lets you do it all, making it the super essential companion to your GeForce® graphics card.

DOWNLOAD NOW

TechPowerUp GPU-Z 2.14.0

Graphics Card Sensors Advanced Validation

Name Intel(R) UHD Graphics 630

GPU Coffee Lake GT2 Revision N/A

Technology 14 nm Die Size Unknown

Release Date Oct 5, 2017 Transistors Unknown

BIOS Version Unknown UEFI

Subvendor MSI Device ID 8086 3E9B - 1462 1214

ROPs/TMUs 8 / 16 Bus Interface N/A

Shaders 24 Unified DirectX Support 12 (12_1)

Pixel Fillrate 8.8 GPixel/s Texture Fillrate 17.6 GTexel/s

Memory Type DDR4 Bus Width 128 Bit

Memory Size N/A Bandwidth 38.4 GB/s

Driver Version 23.20.16.4939 / Win10 64

Driver Date Jan 29, 2018 Digital Signature WHQL

GPU Clock 350 MHz Memory 1200 MHz Boost 1100 MHz

Default Clock 350 MHz Memory 1200 MHz Boost 1100 MHz

Multi-GPU Disabled

Computing OpenCL CUDA PhysX DirectCompute 5.0

Intel(R) UHD Graphics 630

TechPowerUp GPU-Z 2.14.0

Graphics Card Sensors Advanced Validation

GPU Core Clock 1050.0 MHz

GPU Memory Clock 1200.0 MHz

GPU Temperature 47.0 °C

GPU Power 0.2 W

GPU Load --%

Memory Usage (Dedicated) 215 MB

CPU Temperature 47.0 °C

System Memory Used 8430 MB

Log to file

Intel(R) UHD Graphics 630

TechPowerUp GPU-Z 2.14.0

Graphics Card Sensors Advanced Validation

Name NVIDIA GeForce GTX 1060

GPU GP106 Revision A1

Technology 16 nm Die Size 200 mm²

Release Date Aug 16, 2016 Transistors 4400M

BIOS Version 86.06.60.00.25 UEFI

Subvendor MSI Device ID 10DE 1C20 - 1462 1214

ROPs/TMUs 48 / 80 Bus Interface PCIe x16 3.0 @ x16 1.1

Shaders 1280 Unified DirectX Support 12 (12_1)

Pixel Fillrate 83.2 GPixel/s Texture Fillrate 138.6 GTexel/s

Memory Type GDDR5 (Samsung) Bus Width 192 Bit

Memory Size 6144 MB Bandwidth 192.2 GB/s

Driver Version 24.21.13.9901 (NVIDIA 399.01) / Win10 64

Driver Date Aug 13, 2018 Digital Signature WHQL

GPU Clock 1455 MHz Memory 2002 MHz Boost 1733 MHz

Default Clock 1455 MHz Memory 2002 MHz Boost 1733 MHz

NVIDIA SLI Disabled

Computing OpenCL CUDA PhysX DirectCompute 5.0

NVIDIA GeForce GTX 1060

TechPowerUp GPU-Z 2.14.0

Graphics Card Sensors Advanced Validation

GPU Core Clock 139.0 MHz

GPU Memory Clock 202.5 MHz

GPU Temperature 45.0 °C

GPU Load 2%

Memory Controller Load 0%

Video Engine Load 0%

Bus Interface Load 1%

Memory Usage (Dedicated) 4 MB

Memory Usage (Dynamic) 0 MB

PerfCap Reason Idle

VDDC 0.5870 V

CPU Temperature 53.0 °C

System Memory Used 8471 MB

Log to file

NVIDIA GeForce GTX 1060

THE END

ALVIN4016@YM.EDU.TW

[HTTP://WWW.YM.EDU.TW/~CFLU](http://www.ym.edu.tw/~cflu)

11/12/2018 Chia-Feng Lu