Ch4

在電路中，每多一根電線(變數)就會多出一倍的結果。

硬碟(Hard drive)可以讓你永久(理論)的儲存資料，當你要關閉裝置時也一樣，不像RAM

以二進制來說，一個數字(不論0或1)都被稱為位八個位放在一起稱一個字節(8bits = 1byte)

各個儲存方式:

1. 內部硬碟(Interior hard drive) 類似 HDD、SSD，用於筆電、Mac。
2. 便攜式外接硬碟(Portable external hard drive)
3. CD、DVD
4. 隨身碟(Flash drive)

內置或插入計算機的儲存設備稱為本地存儲(Local storage)或是直接連接存儲

與之相反使用網路連接到網路附接存儲(Network-attached storage)，雲端儲存(Cloud storage)也算一種網路附接存儲

USB差異(傳輸速度)：

USB 2.0 : 480Mbps

USB 3.0 : 5Gbps

USB 3.1/USB Type C : 10Gbps

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| USB | 傳輸速度 | 圖片舉例 |
| USB2.0 | 480Mbps |  |
| USB3.0 | 5Gbps |  |
| USB3.1  USB Type C | 10Gbps |  |

光碟差異(存儲空間)：

CD : 700MB

DVD : 4.7 or 8.5 GB

Blu-Ray disk : 50GB

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 光碟名稱 | 存儲空間 | 圖片舉例 |
| CD | 700MB | 電腦達人養成計畫7-6：光學儲存設備(上) LD、CD、DVD | iLog |
| DVD | 4.7 or 8.5GB | DVD - 維基百科，自由嘅百科全書 |
| 藍光光碟  (Blu-Ray disk) | 50GB | 藍光光碟- 維基百科，自由的百科全書 |

SSD HDD差異(執行讀/寫速度;壽命)：

SSD(Solid State Drive) : 50~250Mbps, 平均壽命5~10年

HDD(Hard Disk Drive) : 0.1~1.7Mbps, 平均壽命3~5年

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 硬碟 | 執行讀/寫速度 | 平均壽命 | 圖片舉例 |
| SSD  (Solid State Drive) | 50~250Mbps | 5~10年 | 美光5400 SATA SSD | Micron Technology Inc. |
| HDD  (Hard Disk Drive) | 0.1~1.7Mbps | 3~5年 | Seagate 希捷 Video 2.5 HDD 硬碟 - 內部 (ST500VT000) |