GPT

sheng@mail.ncyu.edu.tw

GUID partition table (GPT)

- 4K 的磁區設計
- 邏輯區塊位址(Logical Block Address, LBA)
- GPT 將磁碟所有區塊以此 LBA來規劃,而第一個 LBA 稱為 LBAO。
- GPT 使用了 34 個 LBA 區塊來紀錄分割資訊
- GPT 除了前面 34 個 LBA 之外,整個磁碟的最後 33 個 LBA 也拿來作為另一個備份

結構示意圖

GPT

GUID Partition Table Scheme LBA 0 **Protective MBR Primary GPT Header** LBA 2 Entry 1 Entry 2 Entry 3 Entry 4 LBA 3 Entries 5-128 LBA 34 Partition 1 Partition 2 **Remaining Partitions** LBA -34 Secondary GPT Entry 1 Entry 2 Entry 3 Entry 4 LBA -33 Entries 5-128 LBA -2 Secondary GPT Header LBA -1

LBAO (MBR 相容區塊)

- 相容區塊也分為兩個部份
- 一個就是跟之前 446 bytes 相似的區塊,儲存了第一階段的 開機管理程式
- 原本的分割表的紀錄區內,這個相容模式僅放入一個特殊標 誌的分割,用來表示此磁碟為 GPT 格式之意

LBA1 (GPT 表頭紀錄)

- 這個部份紀錄了分割表本身的位置與大小
- 同時紀錄了備份用的 GPT 分割 (就是前面談到的在最後 34 個 LBA 區塊) 放置的位置
- 同時放置了分割表的<mark>檢驗機制碼 (CRC32)</mark>作為備份復原機制 判斷用

LBA2-33 (實際紀錄分割資訊處)

- 每個 LBA 都可以紀錄 4 筆分割紀錄,所以在預設的情況下,總共可以有 4*32 = 128 筆分割紀錄
- 每個 LBA 有 512bytes, 因此每筆紀錄用到 128 bytes 的空間
- GPT 在每筆紀錄中分別提供了 64bits 來記載開始/結束的磁 區號碼

GPT特色

- GPT 分割表對於單一分割槽來說, 他的最大容量限制就會在 『2^64 * 512bytes = 2^63 * 1Kbytes = 2^33*TB = 8 ZB 』
- ► GPT 分割已經沒有所謂的主、延伸、邏輯分割的概念
- 每個都可以視為是主分割
- 每一個分割都可以拿來格式化使用

Reference

- CentOS Linux系統建置與實務,湯秉翰著,博碩, OS30005。
- 鳥哥的Linux私房菜-基礎學習篇,第三版,鳥哥著,碁峰, EA0002。