



1

GPT

sheng@mail.ncyu.edu.tw

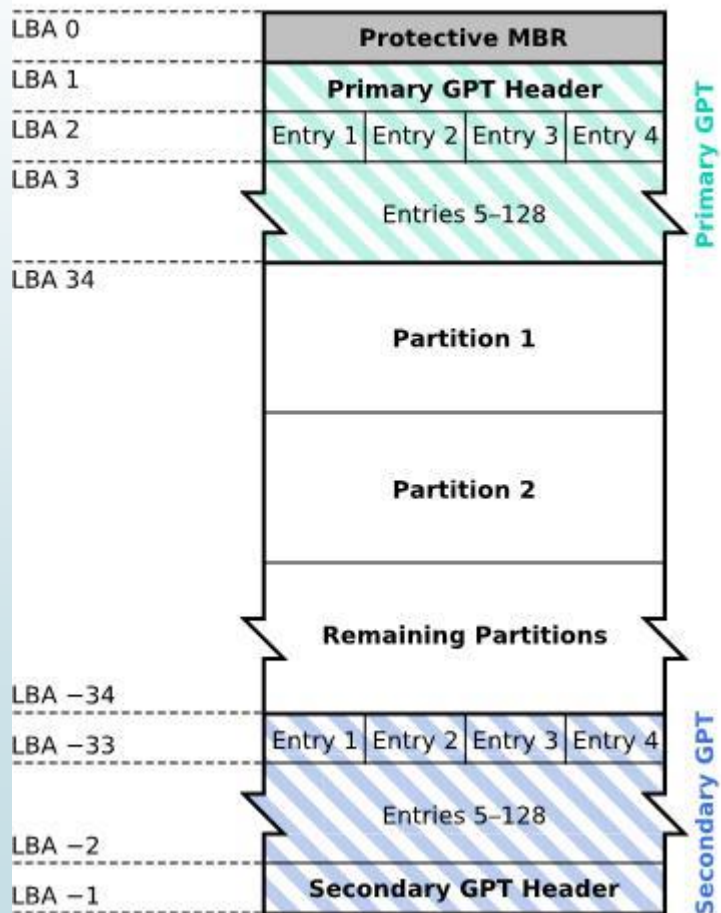
GUID partition table (GPT)

- 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 LBA0。
- 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



LBA0 (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**檢驗機制碼** (CRC32)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 $4 \times 32 = 128$ 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『 $2^{64} * 512\text{bytes} = 2^{63} * 1\text{Kbytes} = 2^{33} * \text{TB} = 8 \text{ ZB}$ 』
- 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。