Paper Title： A Fast File System for UNIX

Student Name：康智詠

Department/Year：資工四甲

Student ID：406261523

Date: 2020/10/8

Q1. What is the problem the authors are trying to solve?

重新設計一套UNIX的檔案系統

Q2. What other approaches or solutions existed at the time that this work was done?

1. Berkeley 提高 reliability和throughput，藉由分批修改重要的系統檔案資訊，以致在系統崩壞後可以進行較完整的修復，並將block size從512 bytes增加到1024 bytes，提升傳輸速度
2. Maruyama 提出的 Optimal recognization of distributed space disk file 可能可以解決free list 混亂的問題

Q3. What was wrong with the other approaches or solutions?

1. free list原本排列井然有序，然而經過一段時間後會混亂，以致速度降低

Q4. What is the authors' approach or solution?

1. 將硬碟切為好幾個區域，這些區域稱為cylinder groups。並用bit map 記錄在cylinder groups中可用的空間，用此功能取代傳統的free list。

2. 將data block的大小增加

3. 將許多功能參數化

4. 制定Layout Policies

Q5. Why is it better than the other approaches or solutions?

1. 目錄的空間更大可以記錄更多的資訊

2. data block的提升使得傳輸速度變得更快

3. 參數化使得檔案系統適應放置磁盤的特性

4. 制定Layout Policies使得遇到狀況的時候可以採取適合的行為對應