

# 設計一個可降低資料一致性 處理負載的新機制

劉豐榮

## 摘要

在許多分散式檔案系統都是藉由複製伺服器的方式來提昇系統的可靠度。伺服器複製的方法可歸類成二種：硬體複製及軟體複製。以硬體複製的方式來說，它需要一特別的硬體來支援系統的容錯。然而，在分散式環境中，這些用來改善系統可靠度的特殊硬體設備，並不是相當實際的。因此，我們建議利用軟體複製的方式來建置一高可靠度的分散式檔案系統。我們的系統是架構於NFS檔案系統上所建置的一新可靠的檔案系統，從系統的效能評估上，我們可證明此系統對於讀取的操作僅僅增加少許的負擔〔約5.7%至6.7%〕；然而，在寫入的操作上則不然。我們分析發現造成大半負載的主要的原因是客戶端取得序號的需求次數〔約總需求數的一半〕所導致的。是故，我們在本論文中提出一新的資料一致控制方法，其藉由主序號及次序號加入TOKEN之設計以及改良客戶端向Sequencer取得TOKEN的機制來減少GETTOKEN的需求數。同時我們也在本文中說明我們的新機制的設計方法以及新舊方法的比較分析。我們能證明新的資料一致控制方法比舊方法能獲得較佳效能。

關鍵字：可靠度，資料一致性，分散式檔案系統