

仮想大規模ディスク

研究概要

ビッグデータのための高信頼・高効率ストレージ



総合情報学部 総合情報学科

上原 稔 教授 Minoru Uehara

研究キーワード: 仮想ディスク ビッグデータ

URL: <http://www2.toyo.ac.jp/~uehara>

研究シリーズの内容

ビッグデータ時代には、ビッグデータを格納するストレージが重要です。一般にストレージ装置は高価であり、手軽に利用できません。しかし、既に社内で複数のクライアント PC を利用しているならば、その HDD の総容量はストレージサーバの容量に匹敵します。つまり、クライアント PC でデータグリッドを構成することで安価に大容量ストレージを構成することが可能です。我々は、そのために仮想大規模ディスクを構築するツールキット VLSD(Virtual Large Scale Disks)を開発しました。

しかし、VLSD では、既存ストレージより高い信頼性が要求されます。そのため、従来 RAID より高効率かつ高信頼な方式を提案しました(Fig.1 MeshRAID 参照)。また、仮想ディスクの拡張性を活かして暗号化、重複排除などの機能をもった仮想ディスクも開発しました。このような機能的仮想ディスクを組み合わせることで災害復旧に適したバックアップシステムを構築することが可能です。

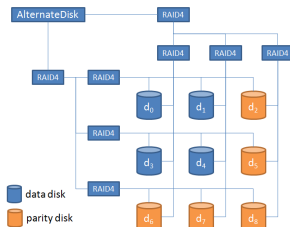


Fig.1 MeshRAID

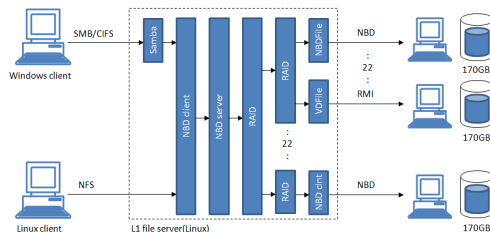


Fig.2 VLSD 構成図

活用例・産業界へのアピールポイント

- ①災害復旧、事業継続に向けた自社データのバックアップ
- ②ストレージ機器のダウンサイジング

特記事項(関連する発表論文・特許名称・出願番号等)

- ①Minoru Uehara: "Reliability and Capacity Efficiency in Storage Virtualization", Keynote speech of NBiS2012 (2012.9.26-28, Melbourne, Australia)