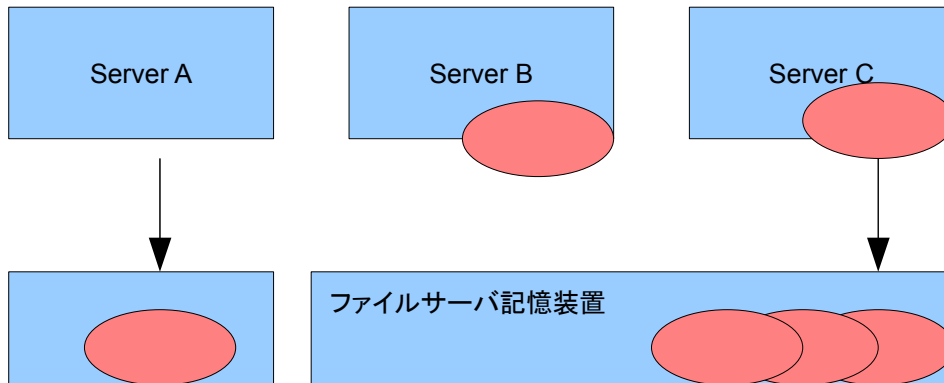


iSCSIによるディスク仮想化のご提案

2009/12

従来のストレージシステム

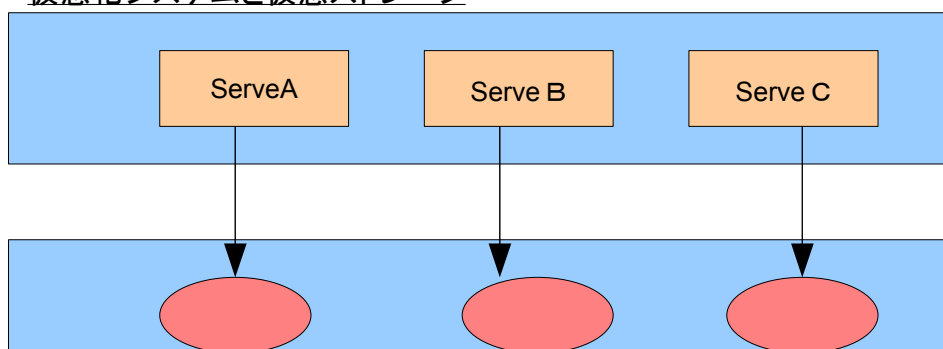
従来のストレージシステム



- サーバー機器に内蔵、または外部に直接ディスクを接続 (DAS)
- 高速だが、サーバー機器の利用率が非効率的
- 機器ごとに購入、機器の固定資産管理が必要
- 装置はベンダー毎にそろえるため、割高になる。
- 付属の無停電装置などを含めると大きな設置場所を必要とする。
- SCSI, FC-SAN などは伝送距離の関係でサーバー室に設置する。

iSCSI などの仮想化ストレージと仮想マシンの運用

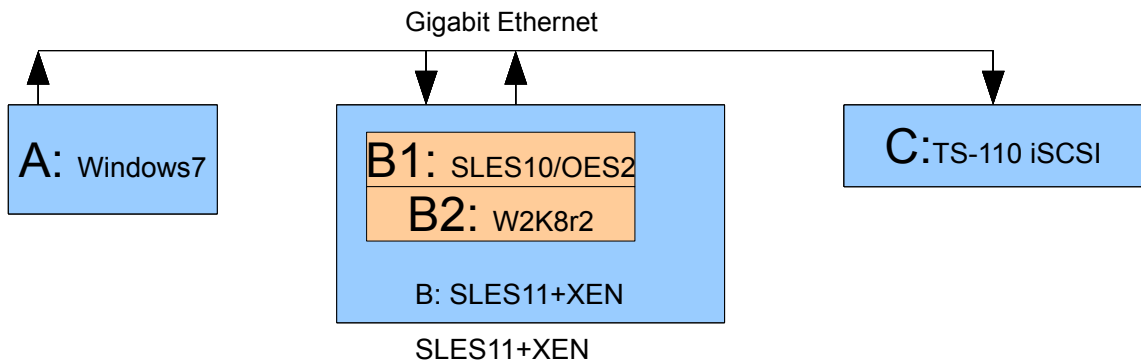
仮想化システムと仮想ストレージ



- サーバとストレージ機器(iSCSI)とはネットワーク接続のみ
- 1台のCPU装置と1台の記憶装置だけで構成できる
- 機器購入、固定資産の管理が容易
- テスト導入、緊急運用開始が迅速に行え、開発効率、運用効率が高い。
- 標準IPで接続できるため、ベンダー依存しない。安価に構築運用できる。
- IP 接続できるため、物理的な距離を意識しない(iDC などに移動できる)

使いものになるかどうかの速度のテスト

テスト環境



A: Windows 7 クライアント

B: SUSE Linux 11 を仮想化ホスト (Domain-0) PhenomIIx4 8G メモリ

B1: SUSE Linux 10 を準仮想化ゲスト (Domain-U)

OES2SP2 を準仮想化ゲスト(Domain-U) → NetWare の置き換え目的

B2: Windows 2008 Server r2 を完全仮想化ゲスト(Domain-U)

※それぞれの仮想システムには4Gバイトのメモリを割り当てました。

C : [QNAP TS-110 Turbo NAS](#) (iSCSI モード) + Samson SP2004C(200Gb)



A(ノートPC)から約 2.8G バイトの ISO 圧縮イメージのコピー、読み出しの動作を行いました。

テスト結果

| | 環境 | 書き込み | 読み込み |
|----|--|-------------|-------|
| 1 | A<->A (ローカルコピー) | 2" 45 (RW) | |
| 2 | A<->B (ローカルから B:samba) | 0" 53 | 0" 43 |
| 3 | A<->C (ローカルから C:iSCSI) | 7" 54 | |
| 4 | B<->B (Linux 内でローカルコピー) | 0" 37 (R/W) | |
| 5 | B<->C (Linux → iSCSI) | 2" 21 | 2" 53 |
| 6 | B1<->C (Linux 仮想 → iSCSI) | 1" 54 | 2" 12 |
| 7 | B2<->C (Windows 仮想 → iSCSI) | 1" 11 | 5" 18 |
| 8 | A<->B1<->C (PC → 仮想 Linux samba → iSCSI) | 1" 54 | 4" 31 |
| 9 | A<->B1<->C (PC → 仮想 OES Linux → iSCSI NSS) | 1" 33 | 2" 34 |
| 10 | A<->B2<->C (PC → 仮想 Windows) → iSCSI) | 4" 34 | 8" 25 |

結果から、仮想化した OES2 Linux と iSCSI の読み書きはローカルディスクでのコピーより書き込みは 40Mb/sec の必要十分な速度が平均して出ており、1分30秒程度で完了しました。書き込みは高速ですが、読み込みは若干低速です。

Windows の仮想化システムより、安価で高速なファイルサーバーとして不満のないレベルだと判断しています。

※重要：静的な状態でテストを行いました。実環境、機器によって上下があることをご承知ください。

