

VMmark に即した Microsoft Windows Server 2003 Enterprise Edition と Microsoft Exchange Server 2003 によるメールサーバーのベンチマーク環境の構築と手順 as SCCP

Ryo Sato

平成 21 年 2 月 13 日

1 準備する環境

ベンチマークを行う際に必要なハードウェアとソフトウェアを準備する.

1.1 ハードウェア

今回, 用意するハードウェアは以下の通り.¹

- 1 台のサーバー
- 1 台クライアント

サーバーは以下のスペックが必要となる.

- 二個の論理 CPU
- 1024 MB のメモリ割り当て
- 24 GB のディスク容量

今回は以下の構成をする実機でサーバーとする.

- Pentium 4 (Single Core, HT 対応)
- 1.5 GB の物理メモリ
- 160 GB のハードディスクドライブ

クライアントも原則, サーバーと同じ構成にするべきだが, 以下のような構成の仮想マシンで代用する.

- Pentium D (Dual Core)
- 512 MB のメモリ割り当て
- 24 GB のディスク容量

¹厳密には, VMmark ではサーバー, クライアント共に同一のホスト上に作成する仮想マシン (VMware ESX Server) にて行う.

1.2 ソフトウェア

ベンチマークに最低限必要なソフトウェアは以下の通りである。

- Microsoft Windows Server 2003 Enterprise Edition (32-bit)
- Microsoft Exchange Server 2003
- Microsoft Exchange Server 2003 Load Simulator (LoadSim)
- Microsoft Office Outlook 2003

また、今回はクライアントの仮想マシン管理として、VMware Server 2.0.0 を使用する。参考までに、図 1 は LoadSim の動作画面である。

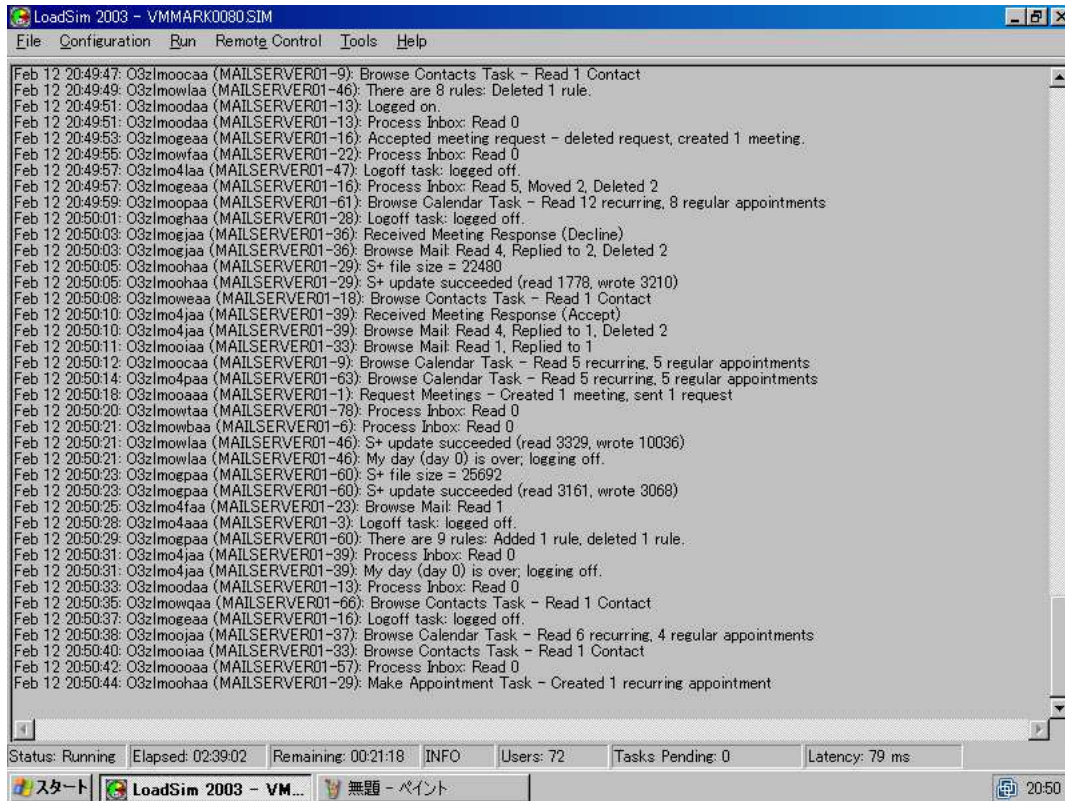


図 1: LoadSim の動作画面

2 ベンチマーク環境の構築

実際にベンチマーク環境を構築する際は VMware 社の VMmark に添付されている “VMmark Benchmarking Guide 1.1” を参照すると良い。

2.1 サーバー構築手順

サーバーを構築する手順は以下の通りである。

1. Microsoft Windows Server 2003 のインストール。
2. 各種ドライバの導入と、システムのアップデート。
3. Windows Server Components と Windows Support Tools のインストール。
4. ドメインコントローラの作成。^{2 3}
5. Microsoft Exchange Server 2003 のインストール。
6. Microsoft Exchange Server 2003 の設定。

2.2 クライアント構築手順

クライアントを構築する手順は、サーバーを構築する手順とほぼ同様である。

1. Microsoft Windows Server 2003 のインストール。
2. 各種ドライバの導入 (VMware Tools) と、システムのアップデート。
3. クライアントを作成したドメインに参加。
4. Microsoft Office Outlook 2003 のインストール, アップデート。^{4 5}
5. LoadSim のインストール, 設定。

²具体的には DNS サーバーと Active Directory を作成する。

³この時点で、Windows の起動、およびシャットダウンに時間が掛るようになる。

⁴Windows に付属されている Outlook Express では不可。

⁵Office Outlook はインストールはするけれども、特に起動して設定する必要は無い。

3 ベンチマーク方法

ベンチマーク方法も付属のドキュメントに記載されているので、詳細な部分は省略する。

1. LoadSim にて Exchange Server 2003 に登録するユーザーを作成, 初期化する.⁶
2. 同様に, エミュレートする人数と時間 (VMmark では 3 時間) を設定, 実行する。
3. “LoadSim.out” という名前のファイルが出来るので, 仕様に沿って (VMmark の場合は 30, 40, 40, 40, 30 分ごとに) アクションを分け, メディアンをスコアとする。
4. 以降, 2 - 3 を繰り返す。

4 構築する際の注意点

ここでは, 実際にベンチマーク環境を構築, 運用する際の注意点を, いくつか挙げてみる。

1. IP アドレスはむやみに変更しないこと。サーバー, クライアントいずれかの IP アドレスを変更し, それに合わせて他のマシンを調整しても, Active Directory に接続できない旨のエラーが発生する場合がある。このため, なるべく長期的に使用できる IP アドレスを使用した方が良い。
2. Loadsim のログ転送に, コマンドプロンプトで内蔵されている FTP クライアントは使用しない方が良い。このクライアントは, アスキーモードでもバイナリモードでも関係なくデータ転送に失敗する可能性があるからである。ここでは外部ツール, 例えば WinSCP などを使用して行った方が良い。
3. 外部ツールを導入する際に, ファイルをダウンロード出来ない場合がある。この場合は以下のように設定を変更する。⁷
 - (a) コントロールパネルより “インターネットオプション” 開く。
 - (b) “セキュリティ” タブを開く。
 - (c) “インターネット” の “レベルのカスタマイズ (C)...” をクリック。
 - (d) “セキュリティ設定 - インターネット ゾーン” ウィンドウが開くので, “ファイルのダウンロード時に自動的にダイアログを表示” を “有効にする” に変更する。

参考文献

- [1] VMmark Virtualization Benchmarks - VMware
<http://www.vmware.com/products/vmmark/>
- [2] Windows Server 2003 R2 Home
<http://www.microsoft.com/windowsserver2003/default.mspx>

⁶しばらく時間が掛かる。具体的には, マシンの性能にも依るが, 1000 ユーザーの処理で 3 時間程度。

⁷Internet Explorer 7 の場合。