

VMware ESX では CPU ごとのメインメモリーを均等に配置することが望ましい –
Lenovo BladeCenter および System x

出典

この文書は以下のRETAIN tipを参照しています: H1974

<http://www-947.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?ln docid=MIGR-5069570>

概要

非均等型メモリー・アクセス(NUMA)の構成が有効なシステム装置において、それぞれのプロセッサーへ接続されるメモリー・チャンネルにメモリーが均等に接続されていない場合に、VMware ESX/ESXiの導入に失敗したり、起動時にメモリーエラーが報告されたりすることがあります。

現象

以下のいずれかのオペレーティングシステムが導入されている場合にこの現象が発生する場合があります。

VMware ESX Server 2.5, any Update

VMware ESX Server 3.0, any Update

VMware ESX Server 3.5, any Update

VMware ESX Server 4.0, any Update

VMware ESX Server 4.1, any Update

VMware ESXi 3.5 Embedded, any Update

VMware ESXi 3.5 Installable, any Update

VMware ESXi 4.0 Embedded, any Update

VMware ESXi 4.0 Installable, any Update

VMware ESXi 4.1 Embedded, any Update

VMware ESXi 4.1 Installable, any Update

VMware ESXi 5.0, any update

VMware vSphere Hypervisor 4.1 with IBM Customization Installable, any Update

VMware vSphere Hypervisor 5.0 with IBM Customization Installable, any Update

Lenovo Custom Image for ESXi 5.1, any Update

Lenovo Custom Image for ESXi 5.5, any Update

オプション構成には依存しません。

システム装置には依存しません。

Note: 上記のオペレーティングシステムすべてが上記のシステム装置で動作することを意味しているわけではありません。システム装置とオペレーティングシステムの互換性については、以下のURLを参照ください。 <http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/>

回避策

すべてのプロセッサに接続されるメモリー・モジュールを、同じ枚数で同一の合計容量に分散して配置することが必要です。

System x3690 X5については、2プロセッサ構成の場合、上記の回避策を実現するために以下のオプションが必要となります。

x3690X5 (7148)の場合： 16DIMM メモリー拡張カード(60Y0323)

x3690X5 (7147) の場合： 16DIMM メモリー拡張カード V2 (81Y8926)

なお、各プロセッサに紐づくメモリースロットは、サーバーごとに異なります。システムガイドにてご確認ください。

<http://www-06.ibm.com/systems/jp/x/system/guide.shtml>

追加情報

VMware ESXでは、システム性能の最適化のため、NUMAシステムにおいてすべてのプロセッサに接続されるメモリーを同枚数のメモリー・モジュールで構成されていて、プロセッサごとのメモリー合計容量が同一の容量であることを必要としています。

システム装置の設定でNUMAを使用しない構成(EFIおよびBIOS設定画面において、Node InterleaveがEnableになっている状態)にすることでこの現象を回避することはできますが、お勧めできる設定ではありません。できる限り、プロセッサに接続されるメモリーを同容量・同枚数に設定することをお勧めいたします。

(参考) NUMA構成のサーバーのメモリー構成の最適化について、以下のRedbookを参考にしてください。

Tuning IBM System x Servers for Performance

<http://www.redbooks.ibm.com/abstracts/sg245287.html?Open>

10.9.8 Best practices (p.229)

