

在vCenter ESXi主机上配置CPU超线程

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[背景信息](#)

[配置](#)

[在Bios中启用超线程](#)

[超线程的UCSM Bios策略配置](#)

[超线程的CIMC Bios配置](#)

[在主机中启用超线程](#)

[验证](#)

[相关信息](#)

简介

本文档介绍在UCS服务器中启用CPU超线程的配置步骤。

先决条件

要求

Cisco建议您了解这些主题。

- 基本了解UCSM、服务配置文件和Bios策略设置。
- 基本了解CIMC Bios设置。
- 基本了解vmware vCenter和ESXi管理。

使用的组件

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本：

- UCS系列服务器M5、M6、M7及更高版本。
- vmware vCenter 7.0(x)及更高版本
- vmware ESXi 7.0(x)及更高版本

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您的网络处于活动状态，请确保您了解所有命令的潜在影响。

背景信息

超线程技术允许单个物理处理器内核像两个逻辑处理器一样运行。处理器可以同时运行两个独立的应用程序。

英特尔公司开发了超线程技术来增强其奔腾IV和至强处理器系列的性能。超线程技术允许单个处理器内核同时执行两个独立的线程。

虽然超线程不会使系统的性能提高一倍，但它可以通过更好地利用空闲资源来提高某些重要工作负载类型的吞吐量。在一个繁忙核心的逻辑处理器上运行的应用程序可以预期略多于在非超线程处理器上单独运行时所获得的吞吐量的一半。超线程性能提高与应用高度相关，并且某些应用可能会看到超线程性能下降，因为许多处理器资源（如缓存）在逻辑处理器之间共享。

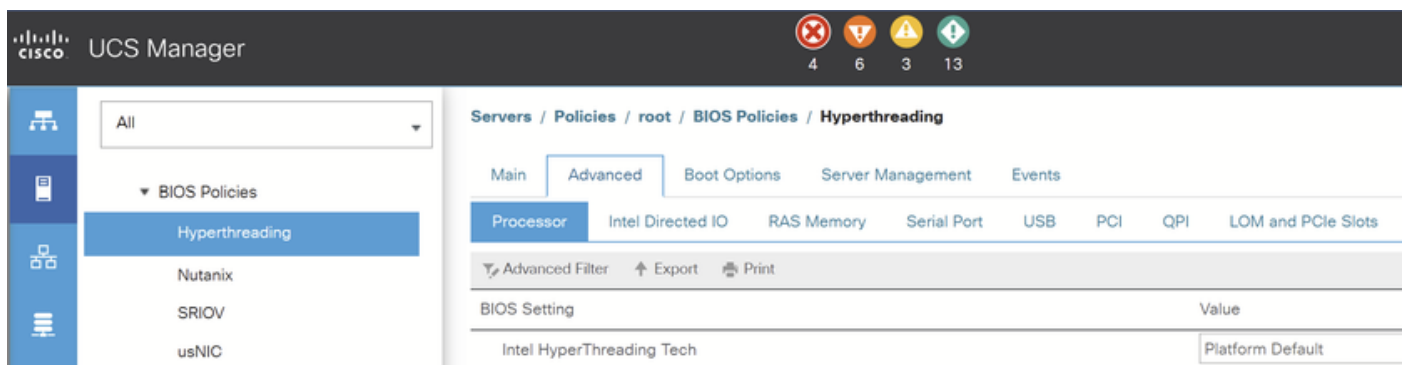
配置

在Bios中启用超线程

当主机为UCSM托管主机时，确保在BIOS策略中启用英特尔超线程功能，或者在CIMC中为独立主机启用高级Bios设置。

超线程的UCSM Bios策略配置

1. 如果 导航 窗格中，点击“服务器”选项卡。
2. 展开Bios策略菜单，然后选择您当前的Bios策略。
3. 单击“高级”选项卡，然后单击“处理器”。
4. 在Processor（处理器）选项卡下，找到Intel Hyperthreading Tech。
5. 确保将该值设置为Enabled或Platform Default。



超线程的CIMC Bios配置

1. 如果 导航 窗格中，点击 计算 选项卡。
2. 在Bios选项卡中，点击Configure Bios选项卡。
3. 单击高级选项卡，确保英特尔超线程技术组合已启用。

Chassis

▶

Compute

▶

Networking

▶

Storage

▶

Admin

▶

Cisco Integrated Management Controller

Home

/

Compute

/

BIOS

Star

Refresh

BIOS

Remote Management

Troubleshooting

Power Policies

PID Catalog

Enter BIOS Setup

Clear BIOS CMOS

Restore Manufacturing Custom Settings

Configure BIOS

Configure Boot Order

Configure BIOS Profile

Main

Advanced

Server Management

Note: Default values are shown in bold.

Reboot Host Immediately:

☐

▼ Processor Configuration

Intel(R) Hyper-Threading Technology

Disabled

▼

Execute Disable

Enabled

▼

Intel(R) VT-d

Enabled

▼

Intel(R) Pass Through DMA

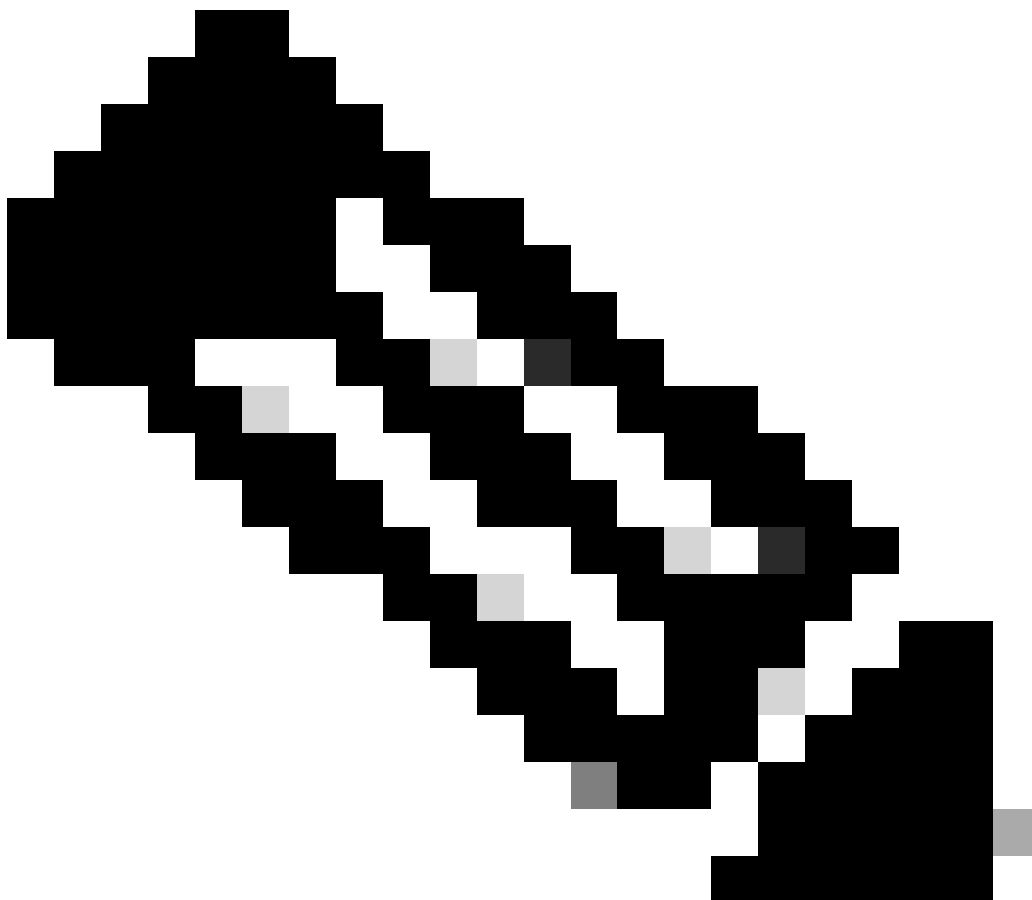
Disabled

▼

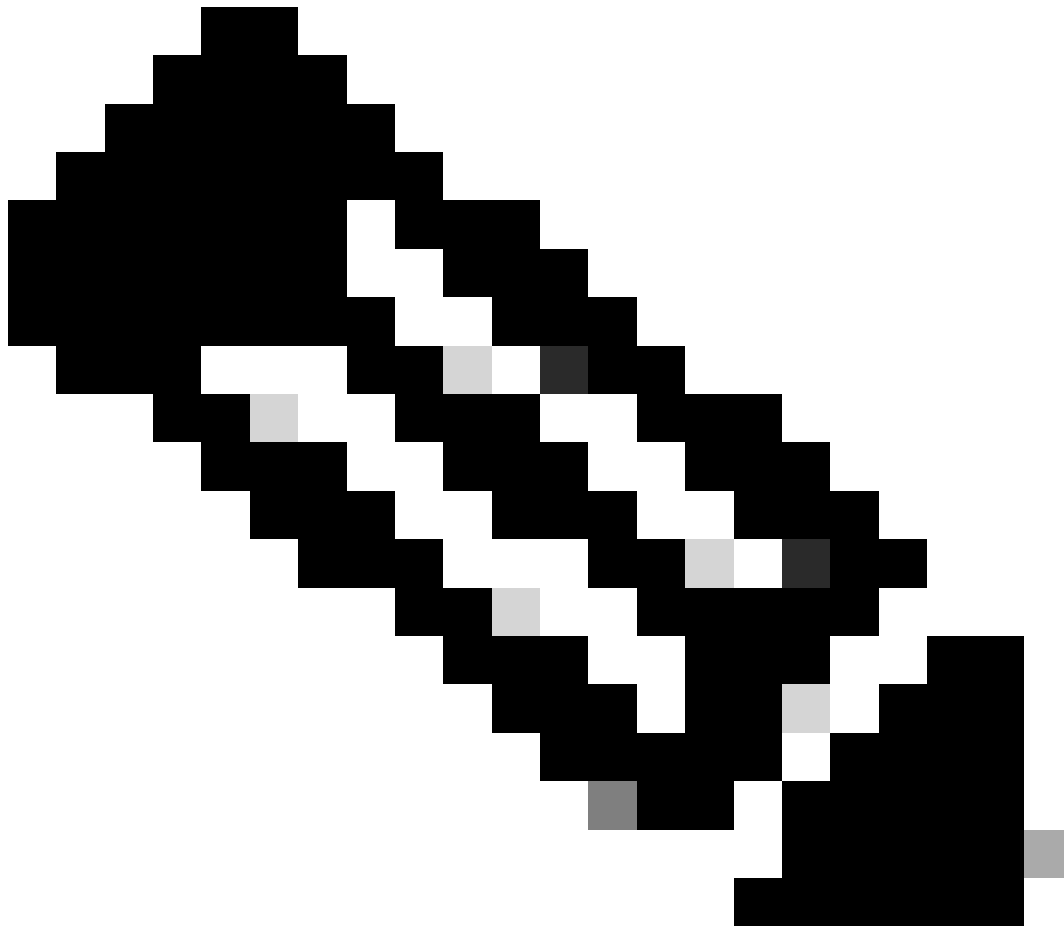
Intel(R) Pass Through DMA \ITS Support

Enabled

▼



注意：更改这些选项时，服务器需要重新启动才能使更改生效。



注意：Cisco建议在计划维护时段内进行这些更改，因为重新启动后更改需要重新启动才能生效。

在主机中启用超线程

确保为ESXi主机启用超线程。

1. 浏览到vSphere客户端中的主机。
2. 单击 Configure。
3. 在System下，点击Advanced System Settings并选择VMkernel.Boot.hyperthreading。
- 4.继续重新启动ESXi主机以使设置生效。
- 5.如果值设置为true，则启用超线程。

Summary Monitor Configure Permissions VMs Datastores Networks Updates			
VMkernel adapters Physical adapters TCP/IP configuration Virtual Machines VM Startup/Shutdown Agent VM Settings Default VM Compatibility Swap File Location System Licensing Host Profile Time Configuration Authentication Services Certificate Power Management Advanced System Settings	Advanced System Settings		
	Key	Value	Summary
	Misc.HyperClock.AllowSystemTimeAux	0	Allow auxiliary input to system time HyperClock.
	Syslog.loggers.stfHypervisorSec.no	8	Number of older log files to keep for this logger.
	Syslog.loggers.stfHypervisorSec.siz	1024	Size of each log file before switching to another for this logger (in KiB).
	UserVars.SuppressorHyperthreadW	1	Do not show warning for potential security vulnerability due to hyperthreading.
	VMkernel.Boot.forceHyperthreadi	false	Restrict the simultaneous use of logical processors from the same hyperthreaded core regardless of detected security vulnerabilities.
	VMkernel.Boot.hyperthreadingMit	false	Restrict the simultaneous use of logical processors from the same hyperthreaded core as necessary to mitigate a security vulnerability.
	VMkernel.Boot.hyperthreadingMit	true	Restrict the simultaneous use of logical processors from the same hyperthreaded core as necessary to mitigate a security vulnerability within a single VM
	gationIntraVM		

对于此场景，此主机有2个处理器插槽，每个插槽20个处理器内核。我们可以看到，超线程配置显示为非活动状态。

>选择ESXi主机>硬件>概述>处理器>超线程

Security Profile System Swap Packages Hardware Overview Graphics PCI Devices Firmware Virtual Flash	Processors	
	Model	Intel(R) Xeon(R) Gold 6148 CPU @ 2.40GHz
	Processor speed	2.39 GHz
	Processor sockets	2
	Processor cores per socket	20
	Logical processors	40
	Hyperthreading	Inactive

6.选择ESXi主机>硬件>概述>处理器>超线程。单击Edit Hyperthreading，选中Hyperthreading复选框，然后选中该复选框以启用超线程。

Processors | 

Model	Intel(R) Xeon(R) Gold 6148 CPU @ 2.40GHz
Processor speed	2.39 GHz
Processor sockets	2
Processor cores per socket	20
Logical processors	40
Hyperthreading	☐ Enabled

7.浏览到vSphere客户端中的主机；点击Configure;在System下，点击Advanced System Settings并将VMkernel.Boot.hyperthreadingMitigation度量更改为false。

Edit Advanced System Settings

×

⚠

Modifying configuration parameters is unsupported and can cause instability. Continue only if you know what you are doing.

Key	Value
VMkernel.Boot.forceHyperthreadingMitigation	true
VMkernel.Boot.hyperthreading	true
VMkernel.Boot.hyperthreadingMitigation	false
VMkernel.Boot.hyperthreadingMitigationIntraVM	true

8.现在重新启动ESXi主机以使更改生效。

Processors

×

Model	Intel(R) Xeon(R) Gold 6148 CPU @ 2.40GHz
Processor speed	2.39 GHz
Processor sockets	2
Processor cores per socket	20
Logical processors	40
Hyperthreading	☒ Enabled

验证

重新启动后，逻辑处理器计数翻倍。超线程状态已更改为ACTIVE。

Processors

Model	Intel(R) Xeon(R) Gold 6148 CPU @ 2.40GHz
Processor speed	2.39 GHz
Processor sockets	2
Processor cores per socket	20
Logical processors	80
Hyperthreading	Active

现在，在所需的ESXi主机上成功启用超线程后，逻辑处理器已从40增加到80。

相关信息

- [使用vSphere的超线程](#)
- [Cisco UCS M6服务器性能调整指南](#)
- [Cisco UCS M7平台性能调整最佳实践指南](#)

关于此翻译

思科采用人工翻译与机器翻译相结合的方式将此文档翻译成不同语言，希望全球的用户都能通过各自的语言得到支持性的内容。

请注意：即使是最好的机器翻译，其准确度也不及专业翻译人员的水平。

Cisco Systems, Inc. 对于翻译的准确性不承担任何责任，并建议您总是参考英文原始文档（已提供链接）。