在UCS B200 M5上安装带M.2 SSD的操作系统 (VMware、Windows)

目录

简介

本文档介绍在UCS B200 M5上安装带有M.2 SSD的操作系统(VMware、Windows)

Cisco UCS B200 M5刀片服务器有一个迷你存储模块选项，可插入主板插座，以提供额外的内部存储。迷你存储模块可以是以下类型之一：

- SD卡模块，最多支持两个SD卡。 (使用UCS-MSTOR-SD catridge)
- M.2 SSD模块，最多支持两个SATA M.2 SSD。(使用UCS-MSTOR-M2目录)

作者：Brian Morrissey和Mohammed Majid Hussain，Cisco TAC工程师。

先决条件

要求

- 了解UCS、策略和配置文件

使用的组件

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。如果您使用的是真实网络，请确保您已经了解所有命令的潜在影响。

UCSM 3.2.2b或更高版本

UCS B200 M5（服务器固件3.2.2b或更高）

功能目录3.2.3i或更高版本

背景信息

M.2盒由UCS-MSTOR-M2托架组成，托架上装有UCS-M2-XXXGB SATA驱动器

您可以在托架中使用一个或两个M.2 SSD。

M.2插槽1位于托架的顶侧；M.2插槽2位于托架的下侧（与托架连接器到服务器主板插槽的同一侧）

图中显示了这一点（两个插槽都填充了M.2 SSD驱动器）

顶侧（插槽1）   下侧（插槽2）

UCSM中的M.2 UCS-MSTOR-M2库存

General   Inventory   Virtual Machines   Installed Firmware   CIMC Sessions   SEL Logs   VIF Paths   Health

Motherboard   CIMC   CPUs   GPUs   Memory   Adapters   HBAs   NICs   iSCSI vNICs   Security   S

⊖ Mini Storage

mini-storage-M2-1

ID	:	**1**
Model	:	**UCS-MSTOR-M2**
Type	:	**M2**
Vendor	:	**Cisco Systems Inc**
Revision	:	**0**
Serial	:	
VID	:	**V01**
Part Number	:	**73-17926-05**
Product Name	:	**Cisco UCS Mini-Storage Carrier for M.2**
Caption	:	**Cisco UCS Mini-Storage Carrier for M.2 (holds up to 2)**
Description	:	**Dual M.2 Mini-Storage Carrier (holds up to 2 M.2 modules)**
Controller ID	:	**1**
Controller Type	:	**PCH**

只有在重新确认服务器后，任何磁盘的添加或移除都会更新到UCSM资产，因为PCH控制器和M.2 Sata驱动器没有CIMC传感器。

UCSM将警告您有关迷你存储的任何硬件更改，并会请求您重新确认服务器。

Properties

Affected object	:	**sys/chassis-1/blade-7/board/mini-storage-M2-1/inv-status**		
Description	:	**Mini storage inventory mismatch**		
ID	:	**13155391**	Type	: **equipment**
Cause	:	**hardware-mismatch**	Created at	: **2018-09-26T17:13:58Z**
Code	:	**F1901**	Number of Occurrences	: **1**
Original severity	:	**Critical**		
Previous severity	:	**Critical**	Highest severity	: **Critical**

Properties

Affected object : **sys/chassis-1/blade-7**

Description : **Server 1/7 hardware inventory mismatch. Acknowledge the server to clear the fault**

ID : **13155390**　　　　Type : **equipment**

Cause : **hardware-inventory-mismatch**　　　　Created at : **2018-09-26T17:13:58Z**

Code : **F1913**　　　　Number of Occurrences : **1**

Original severity : **Critical**

Previous severity : **Critical**　　　　Highest severity : **Critical**

服务器重新确认后，存储资产应更新（在本例中，插槽2中添加了M.2 ssd）。

配置

板载Lewisburg sSATA控制器用于管理两种类型的M.2盒式磁带，但不管理任何前面板驱动器。

PCH控制器在AHCI模式或SWRAID模式下运行。

AHCI模式：　　　磁盘显示为JBOD磁盘。

SWRAID模式：根据策略中的用户配置，磁盘可以位于RAID0或RAID1中。

所需的RAID	BIOS P-SATA设置	存储配置文件控制器定义设置	备注
RAID0、RAID1	SWRAID	RAID0或RAID 1	仅支持UEFI引导。操作系统需要megasr驱动程
JBOD	禁用	诺赖德	传统或UEFI引导

在SW RAID模式下，嵌入式SATA MegaRAID控制器不支持VMware ESX/ESXi操作系统，因为VMWare没有软件raid驱动程序。您可以在AHCI模式下使用VMWare。
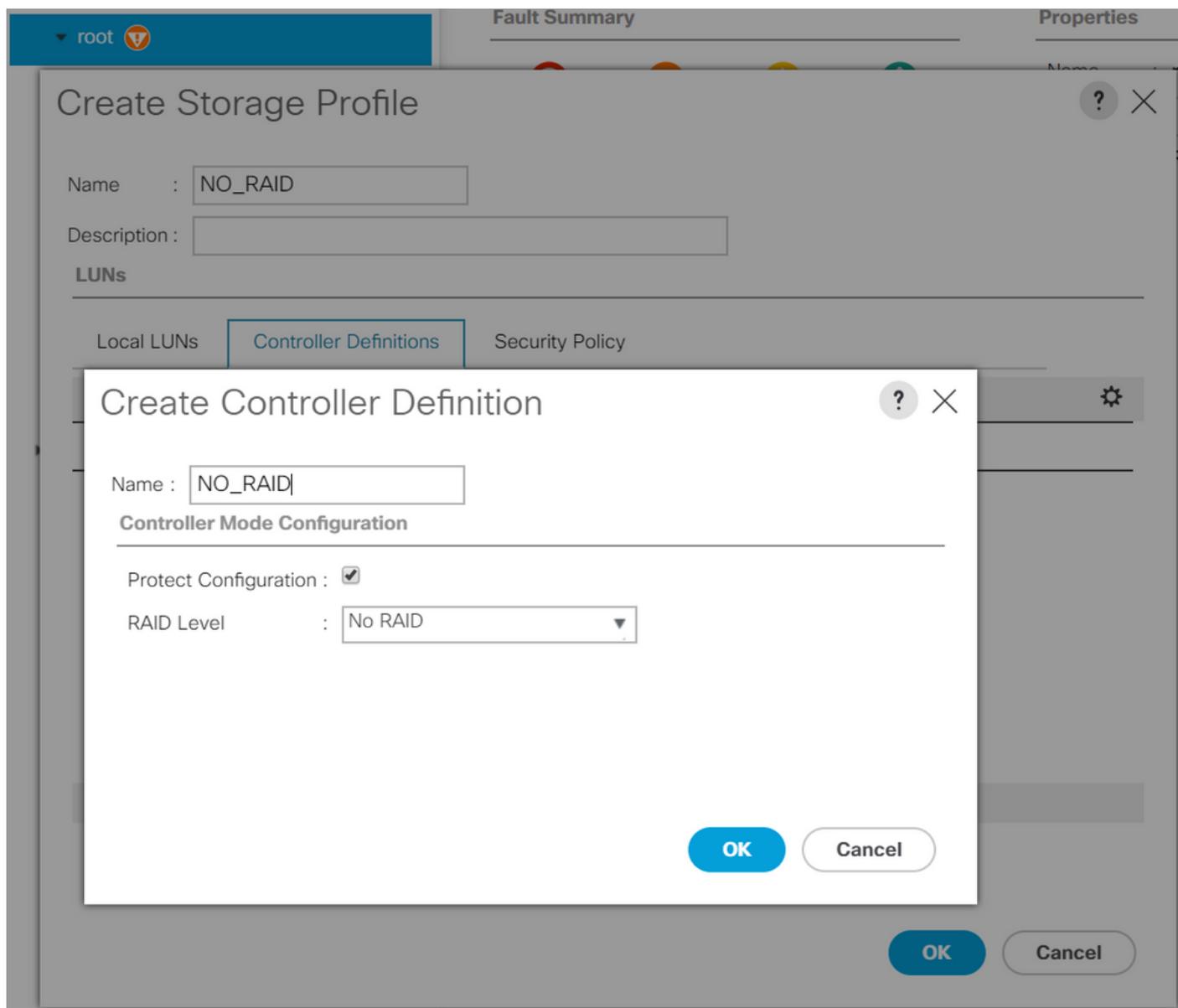
支持Microsoft Windows Server 2016 Hyper-V虚拟机监控程序，以便在SW RAID模式下与嵌入式MegaRAID控制器配合使用，但不支持所有其他虚拟机监控程序。

AHCI模式支持所有虚拟机监控程序。

AHCI模式

这是在AHCI模式下将VMware ESXi与PCH控制器一起安装的示例。

创建RAID级别设置为无RAID的存储配置文件。

创建P-SATA模式设置为AHCI的BIOS策略

BIOS Policy ✕

Main   Advanced   **Boot Options**   Server Management   Events

▼ Advanced Filter   ↑ Export   🖶 Print   ⚙

BIOS Setting	Value
Cool Down Time (sec)	Platform Default ▼
Number of Retries	Platform Default ▼
Boot option retry	Platform Default ▼
SAS RAID module	Platform Default ▼
SAS RAID	Platform Default ▼
Onboard SCU Storage Support	Platform Default ▼
P-SATA mode	AHCI ▼
Power On Password	Platform Default ▼
IPV6 PXE Support	Platform Default ▼

创建引导策略

将引导模式设置为UEFI

选择"添加CD/DVD"

选择"Add Embedded Local Disk"

Create Boot Policy

Name	:	AHCI_Boot
Description	:	
Reboot on Boot Order Change	:	☐
Enforce vNIC/vHBA/iSCSI Name	:	☑
Boot Mode	:	○ Legacy ● Uefi
Boot Security	:	☐

WARNINGS:
The type (primary/secondary) does not indicate a boot order presence.
The effective order of boot devices within the same device class (LAN/Storage/iSCSI) is determined by PCIe bus scan order.
If **Enforce vNIC/vHBA/iSCSI Name** is selected and the vNIC/vHBA/iSCSI does not exist, a config error will be reported.
If it is not selected, the vNICs/vHBAs are selected if they exist, otherwise the vNIC/vHBA with the lowest PCIe bus scan order is used.

⊖ Local Devices

Add Local Disk
- Add Local LUN
- Add Local JBOD
- Add SD Card
- Add Internal USB
- Add External USB
- Add Embedded Local LUN
- Add Embedded Local Disk

Add CD/DVD
- Add Local CD/DVD
- Add Remote CD/DVD

Boot Order

+ − ▼ Advanced Filter ⬆ Export 🖨 Print ⚙

Name	Or... ▲	vNIC/...	Type	LUN ...	WWN	Slot N...	Boot ...	Boot ...	Descri...
CD/DVD	1								
▼ Embedded Disk	2								
Embedded Disk Image			Primary			1			

⬆ Move Up ⬇ Move Down 🗑 Delete

(Set Uefi Boot Parameters)

从"添加嵌入式本地磁盘"部分选择适当的选项

如果选择"任意",则默认顺序为Disk1、Disk2

Add Embedded Local Disk

Type	:	● Primary ○ Secondary ○ Any
Disk Slot Number	:	1

OK   **Cancel**

指定UEFI引导参数

将之前创建的BIOS策略分配给服务配置文件

将之前创建的存储配置文件分配给服务配置文件

Servers / Service Profiles / root / Service Profile M.2_AHCI

| General | Storage | Network | iSCSI vNICs | vMedia Policy | Boot Order | Virtual Machines |

| Storage Profiles | Local Disk Configuration Policy | vHBAs | vHBA Initiator Groups |

Actions

Modify Storage Profile

Storage Profile Policy

Name : **AHCI_SP**

Description :

Storage Profile Instance : org-root/profile-AHCI_SP

| Local LUNs | Controller Definitions | Security Policy | Faults |

▼ Advanced Filter   ↑ Export   🖶 Print

Name

NO_RAID

AHCI模式下嵌入式PCH控制器的UCSM视图

| General | Inventory | Virtual Machines | Installed Firmware | CIMC Sessions | SEL Logs | VIF Paths | Health | Diagnostics | Faults | Events | FSM | Statistics | Temperatures |

| Motherboard | CIMC | CPUs | GPUs | Memory | Adapters | HBAs | NICs | iSCSI vNICs | Security | Storage |

| Controller | LUNs | Disks |

+ − ▼ Advanced Filter ↑ Export 🖶 Print

Name	ID	Type	Subtype
Storage Controller PCH 1	1	PCH	NA

| General | FSM | Faults | Events | Statistics |

Actions

Import Foreign Configuration
Clear Foreign Configuration
Clear Boot Configuration
Cancel Storage Operations
Unpin Cache
Unlock Disk
Unlock For Remote
Modify Remote Key
Disable Security

ID	: 1		Name	: **Lewisburg SSATA Controller [AHCI mode]**
Description	: **Lewisburg SSATA Controller [AHCI mode]**			
Model	: **Lewisburg SSATA Controller [AHCI mode]**		PID	: **N/A**
Revision	: **N/A**		Serial	: **LSIROMB-0**
Subtype	: **NA**			
RAID Support	: **RAID0, RAID1**		Vendor	: **Intel Corp.**
OOB Interface Supported	: **No**			
PCIe Address	: **00:17.5**		PCI Slot	:
Number of Local Disks	: **2**		Rebuild Rate	: **N/A**
Pinned Cache Status	: **Unknown**			

这是F2 BIOS菜单中的视图

注意pSATA已设置为AHCI

请注意，UEFI策略命名为VMware ESXi（之前在引导策略中指定）

SWRAID模式

这是在SWRAID模式下使用PCH控制器安装Microsoft Windows Server 2016的示例

创建RAID级别设置为RAID1的存储配置文件以实现冗余。

创建P-SATA模式设置为SWRAID的BIOS策略

BIOS Policy

Main	Advanced	**Boot Options**	Server Management	Events

Advanced Filter ↑ Export 🖨 Print

BIOS Setting	Value
Cool Down Time (sec)	Platform Default ▼
Number of Retries	Platform Default ▼
Boot option retry	Platform Default ▼
SAS RAID module	Platform Default ▼
SAS RAID	Platform Default ▼
Onboard SCU Storage Support	Platform Default ▼
P-SATA mode	LSI SW RAID ▼
Power On Password	Platform Default ▼
IPV6 PXE Support	Platform Default ▼

⊕ Add   🗑 Delete   ⓘ Info

OK   Apply   Cancel   Help

创建引导策略

将引导模式设置为UEFI

选择"添加CD/DVD"

选择"添加嵌入式本地LUN"

Create Boot Policy

Name : embeddedlun

Description :

Reboot on Boot Order Change : ☐

Enforce vNIC/vHBA/iSCSI Name : ☑

Boot Mode : ○ Legacy ● Uefi

Boot Security : ☐

WARNINGS:
The type (primary/secondary) does not indicate a boot order presence.
The effective order of boot devices within the same device class (LAN/Storage/iSCSI) is determined by PCIe bus scan order.
If **Enforce vNIC/vHBA/iSCSI Name** is selected and the vNIC/vHBA/iSCSI does not exist, a config error will be reported.
If it is not selected, the vNICs/vHBAs are selected if they exist, otherwise the vNIC/vHBA with the lowest PCIe bus scan order is used.

⊖ Local Devices

Add Local Disk

Add Local LUN

Add Local JBOD

Add SD Card

Add Internal USB

Add External USB

Add Embedded Local LUN

Add Embedded Local Disk

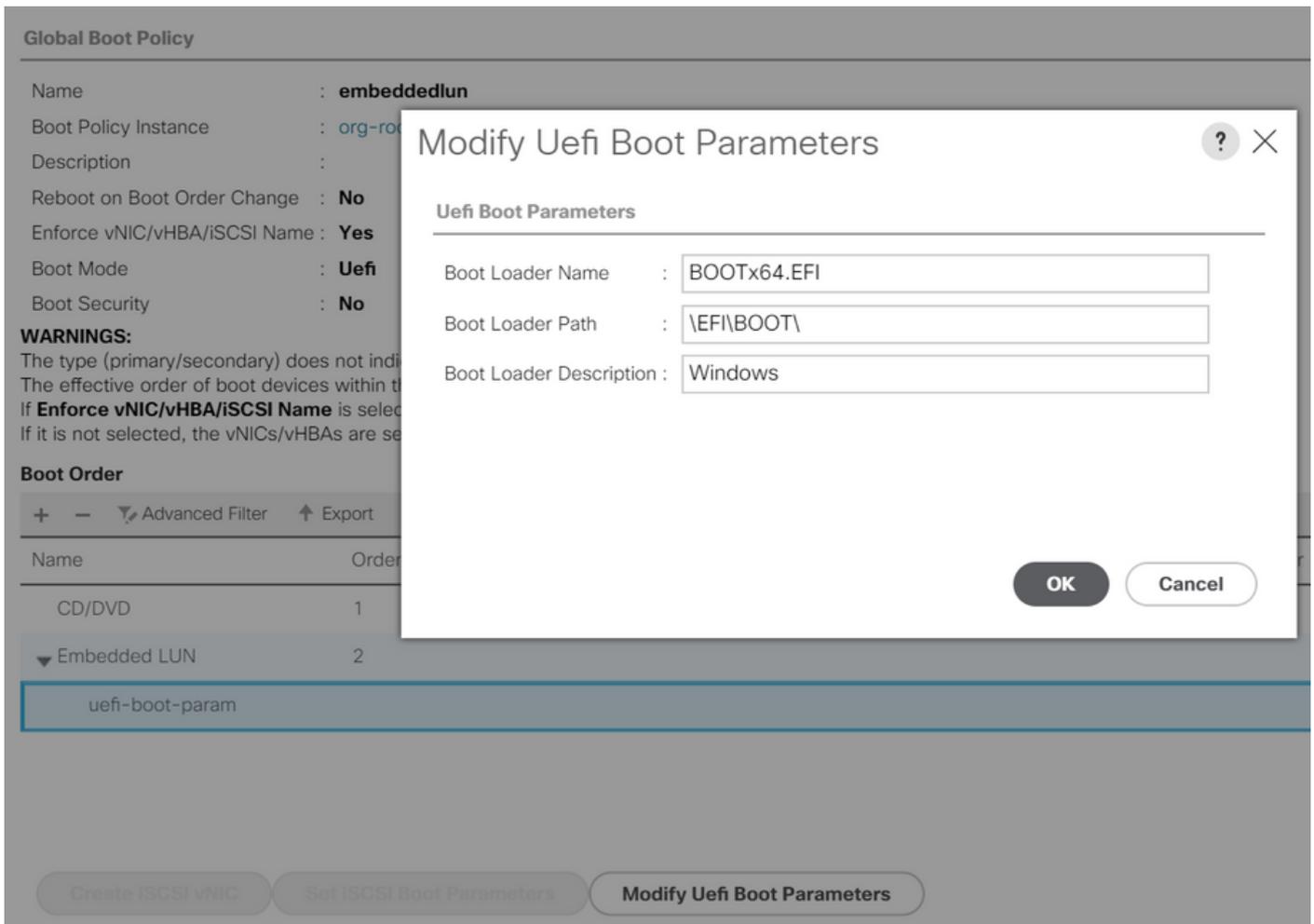Add CD/DVD

Add Local CD/DVD

Add Remote CD/DVD

Boot Order

\+ − ▼ Advanced Filter ↑ Export 🖶 Print ⚙

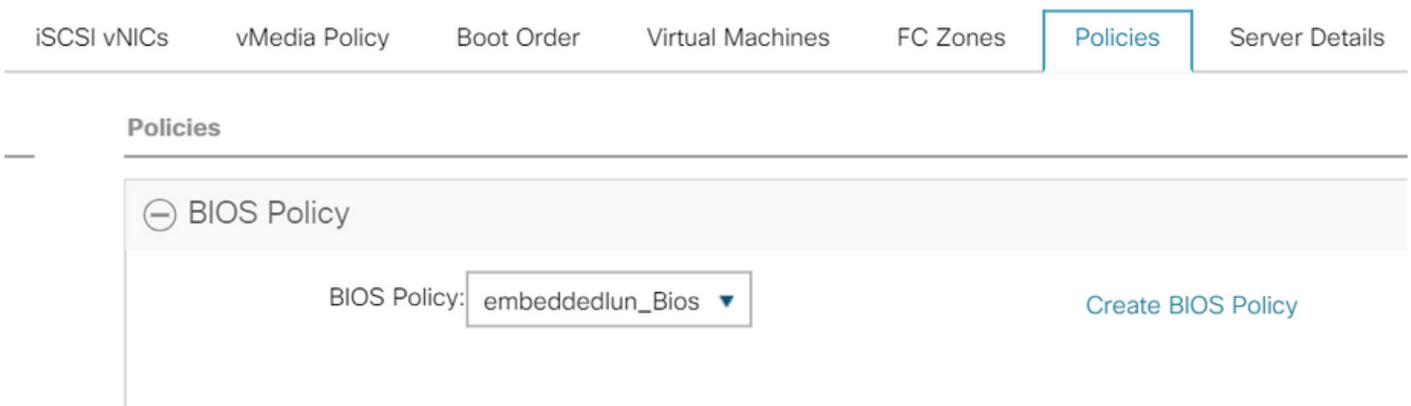| Name	Order ▲	vNIC/vH...	Type	LUN Na...	WWN	Slot Nu...	Boot Na...	Boot Path	Descript...
CD/...	1								
Emb...	2								

↑ Move Up ↓ Move Down 🗑 Delete

(Set Uefi Boot Parameters)

指定UEFI引导参数

将之前创建的BIOS策略分配给服务配置文件

将之前创建的存储配置文件分配给服务配置文件

Properties for: Service Profile embeddedlun

| General | Storage | Network | iSCSI vNICs | vMedia Policy |

| Storage Profiles | Local Disk Configuration Policy | vHBAs | vHBA Init |

Actions

Storage Profile Policy

Modify Storage Profile

Name   : |

Description   :

Storage Profile Instance :

| Local LUNs | Controller Definitions | Security Policy | Faults |

▼ Advanced Filter   ↑ Export   🖶 Print

Name

RAID1

嵌入式UCSM视图 SWRAID模式下的PCH控制器

这是F2 BIOS菜单中的视图

注意pSATA已设置为AHCI

注意LSI软件RAID配置实用程序(sSATA)显示

```
               Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2017 American
     Main   Advanced   Server Mgmt   Boot Options   Save & Exit

   ▶ Trusted Computing
   ▶ Serial Port Console Redirection
   ▶ PCI Subsystem Settings
   ▶ Network Stack Configuration
   ▶ USB Configuration
   ▶ LOM and PCIe Slots Configuration
   ▶ Platform Configuration
   ▶ Socket Configuration
   ▶ Driver Health

   ▶ iSCSI Configuration
   ▶ Intel(R) Virtual RAID on CPU
   ▶ All Cpu Information
   ▶ LSI Software RAID Configuration Utility (sSATA)
   ▶ AVAGO MegaRAID <Cisco FlexStorage 12G SAS RAID Controller>
     Configuration Utility - C3.19.06.11
```

我们可以确认在BIOS中虚拟驱动器已设置为RAID1

```
               Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2017 American M
        Virtual Drive Management > Manage Virtual Drive Properties

   ▶ Apply Changes                                                    S
     Select Virtual Drive              [Virtual Drive 0:             t
                                        MegaSRVD0, RAID1,
                                        222.58GB, Optimal]

     Virtual Drive Properties:
     Virtual Drive Name                MegaSRVD0
     Target ID                         0
     RAID Level                        [RAID1]
     Virtual Drive Status              [Optimal]
     Virtual Drive Capacity (MB)       227928
     Segment Size                      [64 KB]
```
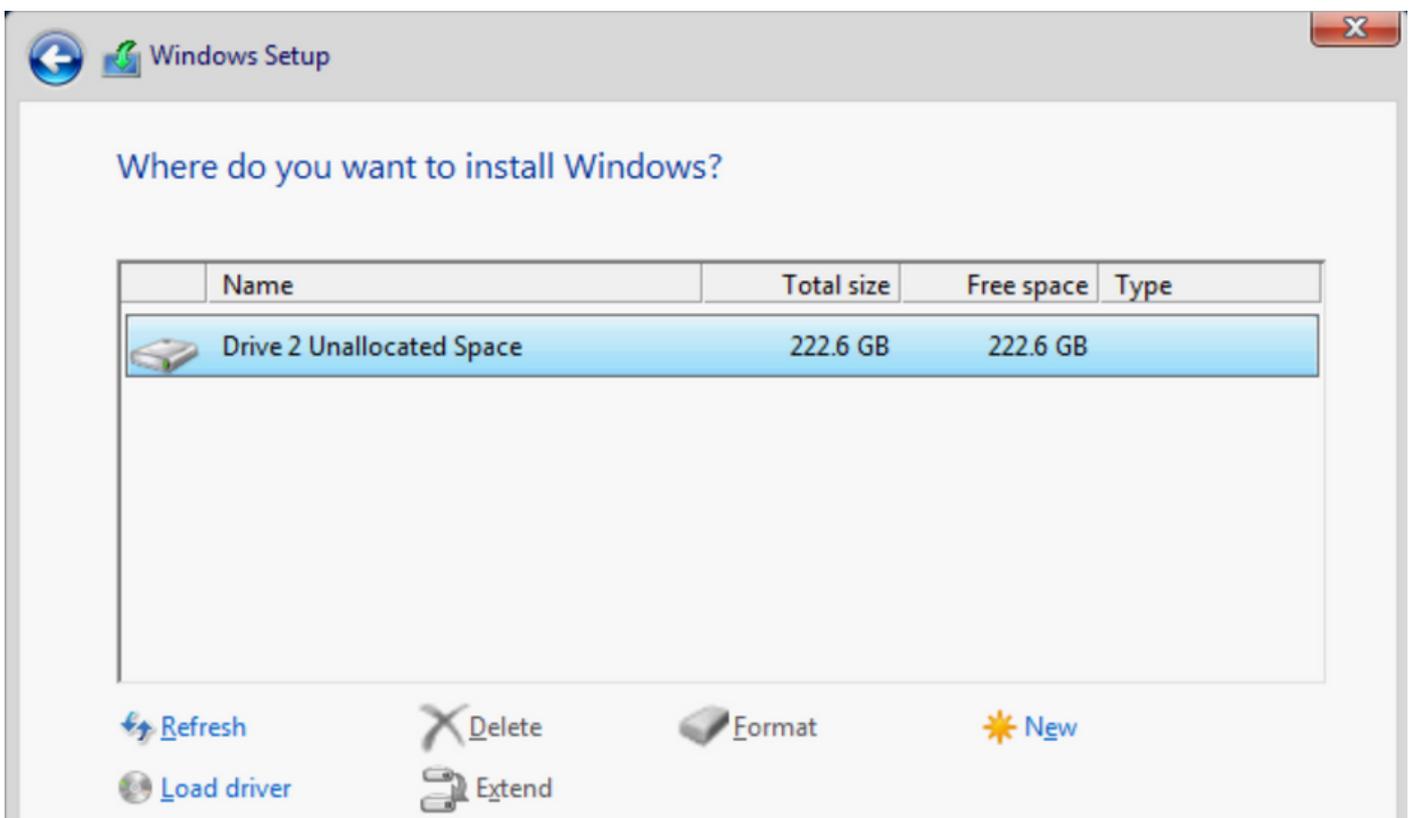
映射Windows操作系统后，当您到达安装驱动程序的部分时，请浏览驱动程序文件夹的内容到嵌入式MegaRAID驱动程序的位置：存储/Intel/C600-M5/<OS>/
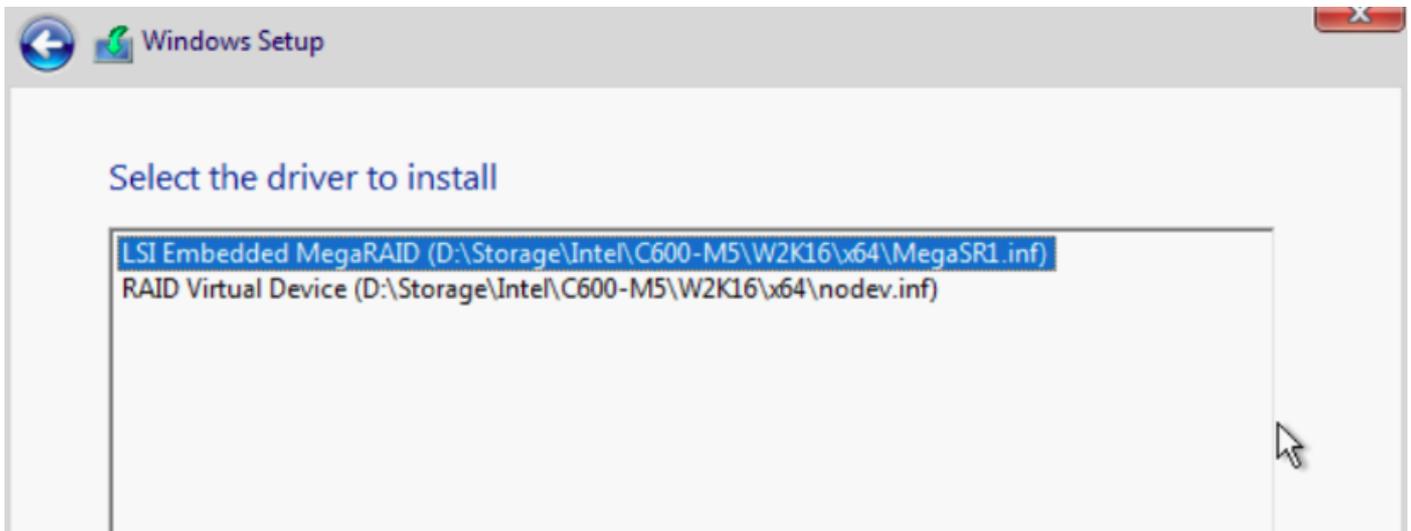
我们应该能够检测我们创建的虚拟驱动器

单击"新建"

磁盘应按此方式进行分区，并允许您在主分区上安装窗口。
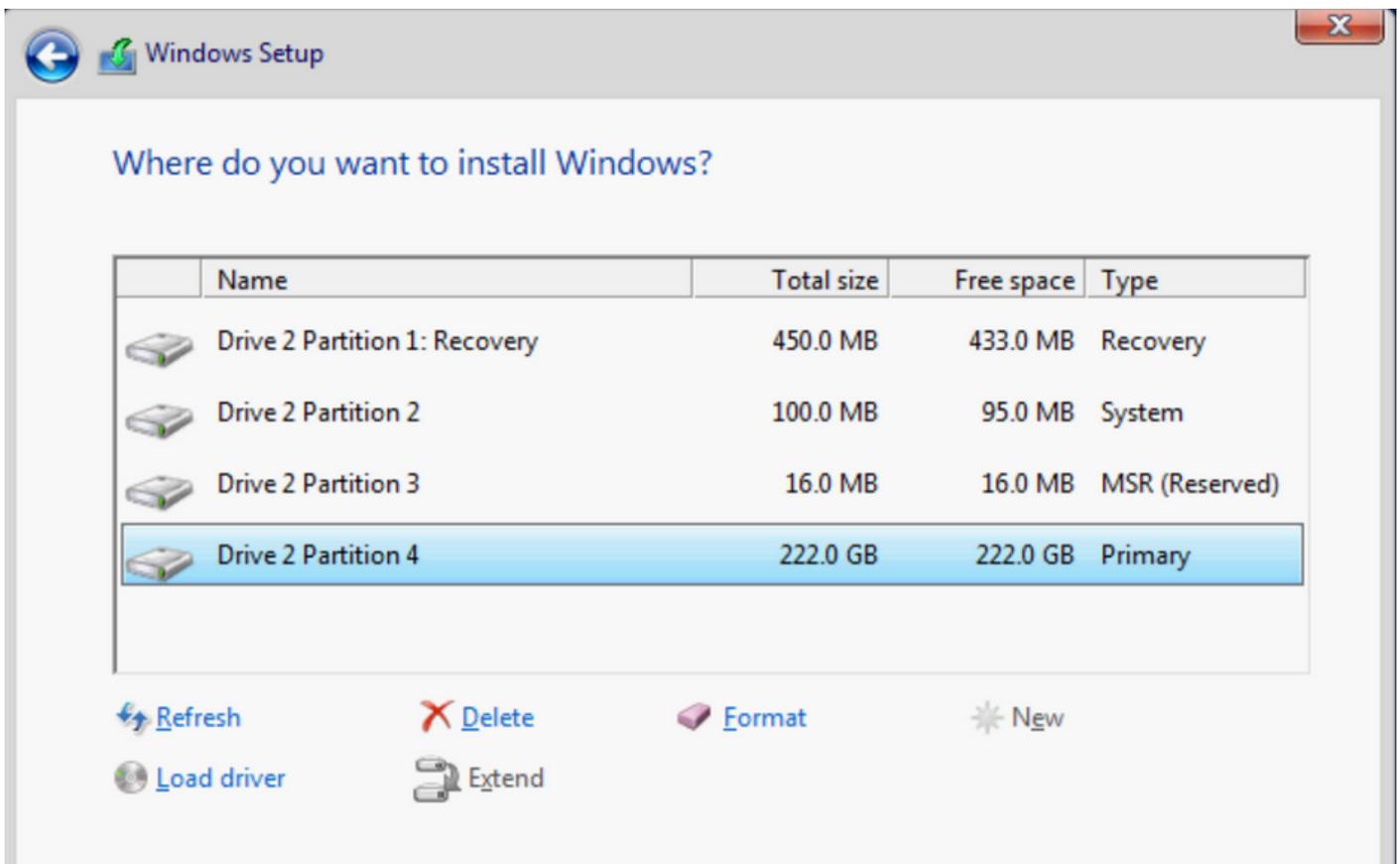
安装操作系统后，您可以按实际引导顺序验证映射
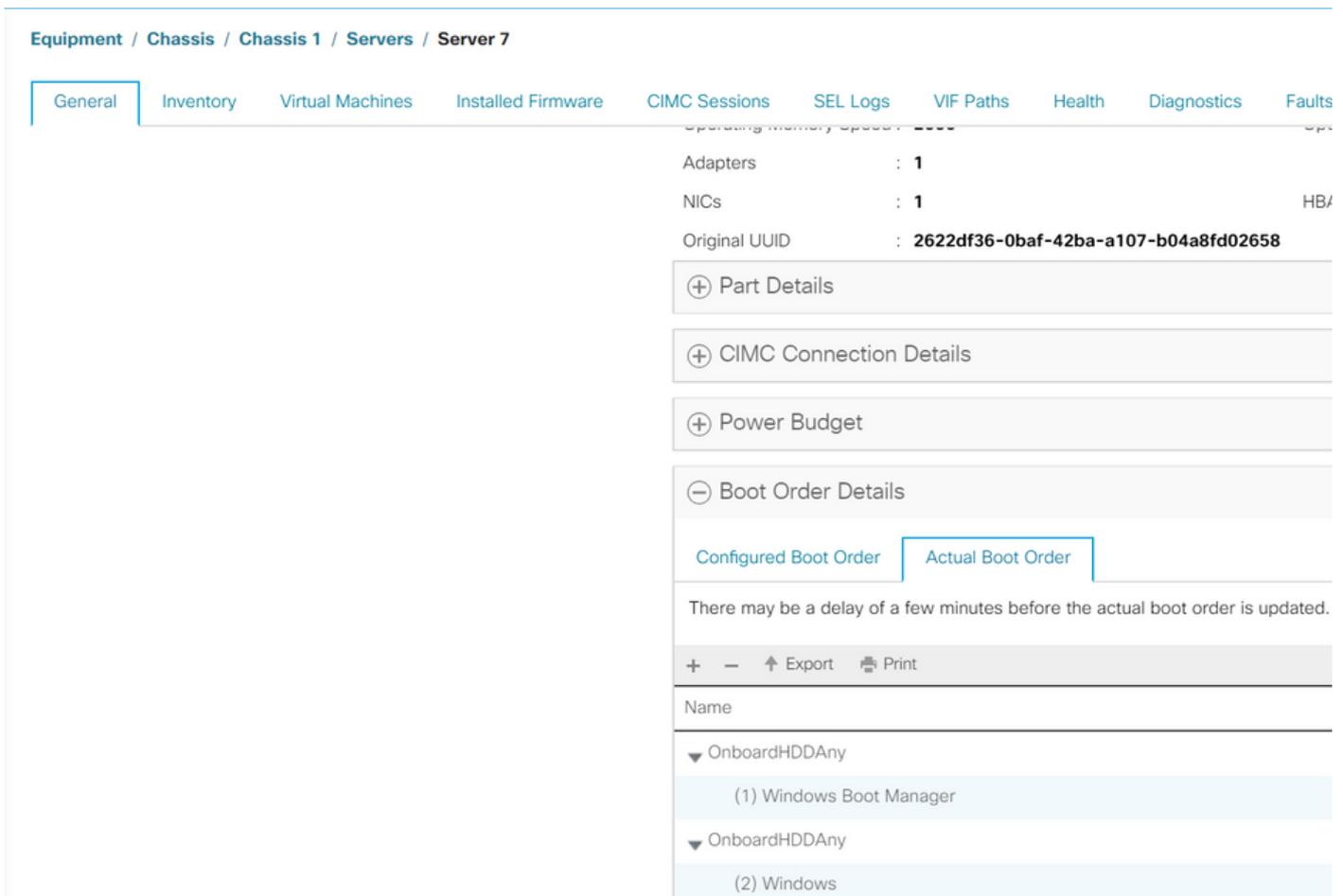
注意实际引导顺序中的参数与BIOS中引导选项中的参数相同

```
    Main   Advanced   Server Mgmt   Boot Options   Save & Exit

    Boot Configuration
    Setup Prompt Timeout                    3
    Bootup NumLock State                    [On]

    SecureBoot Support                      Disabled
    Boot Mode                               [UEFI Mode]
    CDN Support for VIC                     [Disabled]

    Boot Option Priorities
    Boot Option #1                          [Windows Boot Manager]
    Boot Option #2                          [Windows]
    Boot Option #3                          [UEFI: Built-in EFI
                                            Shell]
```
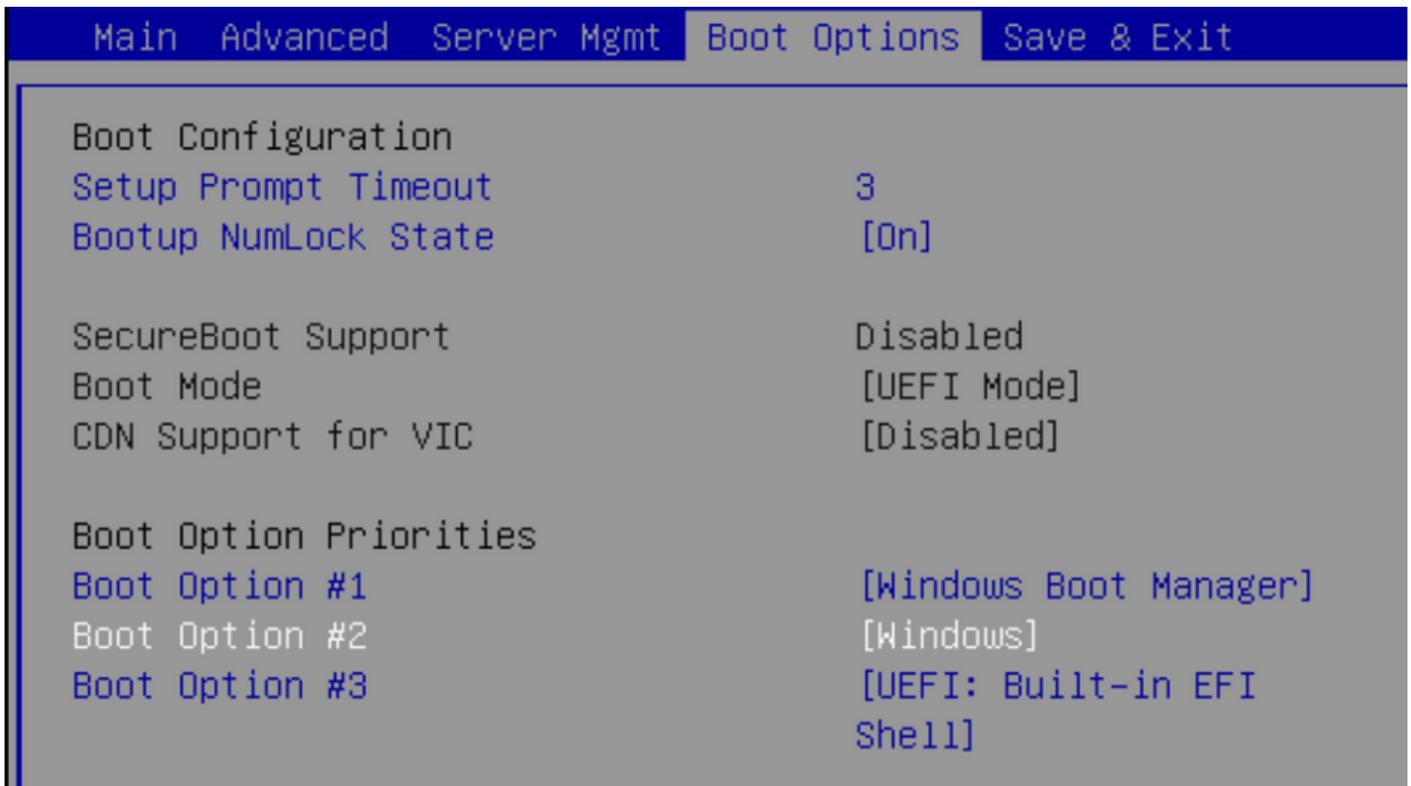
课后清理

如果要安装其他操作系统或要将控制器切换到AHCI模式，则需要清理磁盘。

为此，请将擦除策略应用到"磁盘擦除"设置为"是"的服务配置文件，然后取消关联服务配置文件以使擦除生效。

Actions	Properties	
Delete	Name	: **diskscrub**
Show Policy Usage	Description	:
Use Global	Owner	: **Local**
	Disk Scrub	: ◯ No ⦿ Yes
	BIOS Settings Scrub	: ⦿ No ◯ Yes
	FlexFlash Scrub	: ⦿ No ◯ Yes

取消关联服务配置文件后，驱动器状态应变为"未配置良好"。

M.2 SSD只能在SWRAID模式下清除，而不能在AHCI中清除。

验证

当前没有可用于此配置的验证过程。

故障排除

当前没有可用于此配置的具体故障排除信息