

UCS B200 M5에 M.2 SSD가 포함된 운영 체제 (VMware, Windows) 설치

목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[배경 정보](#)

—

[구성](#)

[AHCI 모드](#)

[SWRAID 모드](#)

[정리](#)

[다음을 확인합니다.](#)

[문제 해결](#)

소개

이 문서에서는 UCS B200 M5에 M.2 SSD를 사용하는 운영 체제(VMware, Windows) 설치에 대해 설명합니다.

Cisco UCS B200 M5 블레이드 서버에는 마더보드 소켓에 연결하여 추가 내부 스토리지를 제공하는 미니 스토리지 모듈 옵션이 있습니다. 미니 스토리지 모듈은 다음 유형 중 하나일 수 있습니다.

- 최대 2개의 SD 카드를 지원하는 SD 카드 모듈. (UCS-MSTOR-SD 카트리지를 사용)
- 최대 2개의 SATA M.2 SSD를 지원하는 M.2 SSD 모듈.(UCS-MSTOR-M2 카트리지를 사용)

기고자: Brian Morrissey 및 Mohammed 마지드 Hazin, Cisco TAC 엔지니어

사전 요구 사항

요구 사항

- UCS, 정책 및 프로필 이해

사용되는 구성 요소

이 문서의 정보는 특정 랩 환경의 디바이스를 토대로 작성되었습니다. 이 문서에 사용된 모든 디바이스는 초기화된(기본) 컨피그레이션으로 시작되었습니다. 현재 네트워크가 작동 중인 경우, 모든 명령어의 잠재적인 영향을 미리 숙지하시기 바랍니다.

UCSM 3.2.2b 이상

UCS B200 M5(서버 펌웨어 3.2.2b 이상)

배경 정보

M.2 카트리지는 UCS-M2-XXXGB SATA 드라이브를 포함하는 UCS-MSTOR-M2 캐리어로 구성됩니다.

캐리어에서 1개 또는 2개의 M.2 SSD를 사용할 수 있습니다.

M.2 소켓 1은 캐리어 상단에 있습니다.M.2 소켓 2는 캐리어의 아래쪽에 있습니다(서버 보드 소켓에 대한 캐리어의 커넥터와 동일한 측면).

그림에 나와 있습니다(두 슬롯 모두 M.2 SSD 드라이브로 채워져 있음).



상단 측면(슬롯 1)

밑면(슬롯

2)

UCSM의 M.2 UCS-MSTOR-M2 인벤토리

⊖ Mini Storage

mini-storage-M2-1

ID : 1
 Model : UCS-MSTOR-M2
 Type : M2
 Vendor : Cisco Systems Inc
 Revision : 0
 Serial : XXXXXXXXXX
 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

PCH 컨트롤러 및 M.2 Sata 드라이브에 대한 CIMC 센서가 없으므로 디스크를 추가하거나 제거하면 서버를 다시 확인한 후에만 UCSM 인벤토리로 업데이트됩니다.

UCSM은 미니 스토리지에 대한 하드웨어 변경 사항에 대해 경고하며 서버를 다시 승인하도록 요청합니다.

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

서버가 다시 승인되면 스토리지 인벤토리를 업데이트해야 합니다(이 경우 슬롯 2에 M.2 ssd가 추가되었습니다).

Equipment / Chassis / Chassis 1 / Servers / Server 7

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

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

Controller LUNs Disks

+ - Advanced Filter Export Print

Name	Size (MB)	Serial	Operability	Drive State	Presence	Technology	Bootable
Storage Controller PCH 1							
Disk 1	227927	17191708379C	Operable	Online	Equipped	SSD	Unknown
Disk 2	227927	173819147CCD	Operable	Online	Equipped	SSD	Unknown
Storage Controller SAS 1							

구성

온보드 Lewisburg sSATA 컨트롤러는 두 가지 유형의 M.2 카트리지를 모두 관리하는 데 사용되지만 전면 패널 드라이브는 관리하지 않습니다.

PCH 컨트롤러는 AHCI 모드 또는 SWRAID 모드에서 작동합니다.

AHCI 모드: 디스크는 JBOD 디스크로 표시됩니다.

SWRAID 모드:디스크는 정책의 사용자 구성에 따라 RAID0 또는 RAID1에 있을 수 있습니다.

원하는 RAID	BIOS P-SATA 설정	스토리지 프로파일 컨트롤러 정의 설정	참고
RAID0, RAID1	스왈리드	RAID0 또는 RAID 1	UEFI 부팅만 지원됩니다.OS에는 메가스터 드라이브가 필요합니다.
JBOD	비활성화됨	노라이드	레거시 또는 UEFI 부팅

VMWare에는 소프트웨어 RAID 드라이버가 없으므로 VMware ESX/ESXi 운영 체제는 소프트웨어 RAID 모드의 임베디드 SATA MegaRAID 컨트롤러에서 지원되지 않습니다.VMWare는 AHCI 모드에서 사용할 수 있습니다.

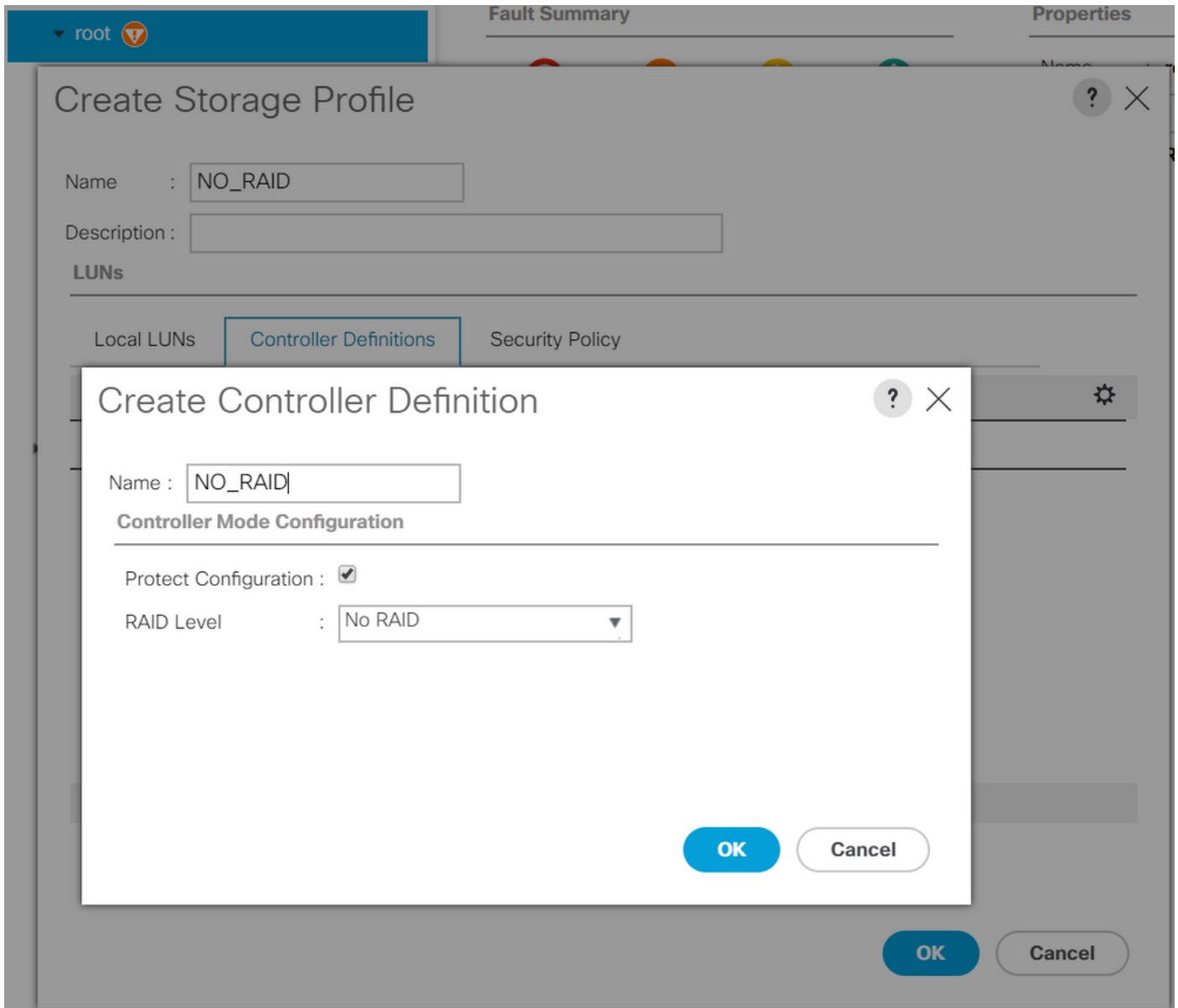
Microsoft Windows Server 2016 Hyper-V 하이퍼바이저는 SW RAID 모드에서 임베디드 MegaRAID 컨트롤러와 함께 사용할 수 있지만 다른 모든 하이퍼바이저는 지원되지 않습니다.

모든 하이퍼바이저는 AHCI 모드에서 지원됩니다.

AHCI 모드

다음은 AHCI 모드에서 PCH 컨트롤러에 VMware ESXi를 설치하는 예입니다.

RAID 레벨이 No RAID로 설정된 스토리지 프로파일을 생성합니다.



P-SATA 모드가 AHCI로 설정된 BIOS 정책 생성

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

부팅 정책 생성

부팅 모드를 UEFI로 설정

"CD/DVD 추가"를 선택합니다.

"Add Embedded Local Disk(내장 로컬 디스크 추가)"를 선택합니다.

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

"Add Embedded Local Disk" 섹션에서 적절한 옵션을 선택합니다.

"Any(모두)"를 선택한 경우 기본 순서는 Disk1, Disk2입니다.

Add Embedded Local Disk



Type : Primary Secondary Any

Disk Slot Number : 1

OK

Cancel

UEFI 부팅 매개변수 지정

Set Uefi Boot Parameters

Uefi Boot Parameters

Boot Loader Name :

Boot Loader Path :

Boot Loader Description :

이전에 생성한 BIOS 정책을 서비스 프로필에 할당

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

General Storage Network iSCSI vNICs vMedia Policy Boot Order Virtual Machines FC Zones Policies Server Details CIMC Sessions FSM V

Actions

- Change Serial over LAN Policy
- Change Power Sync Policy

Policies

BIOS Policy

BIOS Policy: AHCI

Create BIOS Policy

BIOS Policy Instance : org-root/bios-prof-AHCI

이전에 생성한 스토리지 프로필을 서비스 프로필에 할당

Actions

Modify Storage Profile

Storage Profile Policy

Name : AHCI_SP
 Description :
 Storage Profile Instance : org-root/profile-AHCI_SP

Advanced Filter Export Print

Name

NO_RAID

AHCI 모드에서 임베디드 PCH 컨트롤러의 UCSM 보기

+ - Advanced Filter Export Print

Name	ID	Type	Subtype
Storage Controller PCH 1	1	PCH	NA

Actions	ID	Name
Import Foreign Configuration	: 1	: Lewisburg SSATA Controller [AHCI mode]
Clear Foreign Configuration	Description	: Lewisburg SSATA Controller [AHCI mode]
Clear Boot Configuration	Model	: Lewisburg SSATA Controller [AHCI mode]
Cancel Storage Operations	Revision	: N/A
Unpin Cache	Subtype	: NA
Unlock Disk	RAID Support	: RAID0, RAID1
Unlock For Remote	OOB Interface Supported	: No
Modify Remote Key	PCI Address	: 00:17.5
Disable Security	Number of Local Disks	: 2
	Pinned Cache Status	: Unknown
	PID	: N/A
	Serial	: LSIROMB-0
	Vendor	: Intel Corp.
	PCI Slot	:
	Rebuild Rate	: N/A

F2 BIOS 메뉴의 보기입니다.

pSATA가 AHCI로 설정되어 있습니다.

LOM and PCIe Slots Configuration

Current Boot Mode	UEFI
SecureBoot Support	Disabled

SWRAID Configuration	
pSATA SATA OpROM	[AHCI]
M.2 SATA OpROM	[AHCI]

LOM and PCIe Slots Configuration

- ▶ PCIe Slots Inventory Details
- ▶ PCIe Link Speed Configuration
- ▶ PCI OpROM Configuration

UEFI 정책의 이름은 VMware ESXi(이전 부팅 정책에서 지정)입니다.

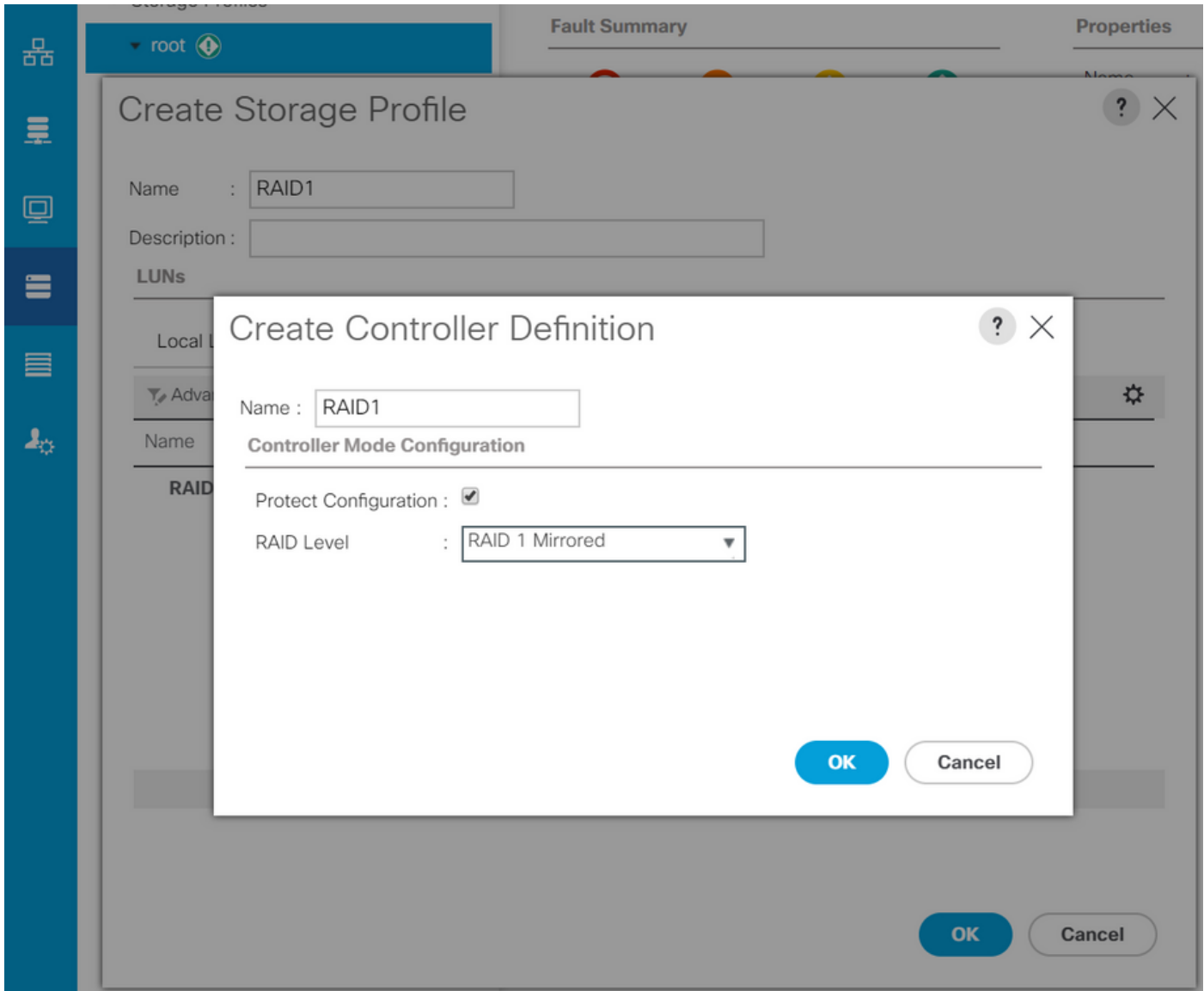
Main Advanced Server Mgmt Boot Options Save & Exit

Boot Configuration	
Setup Prompt Timeout	3
Bootup NumLock State	[On]
SecureBoot Support	Disabled
Boot Mode	[UEFI Mode]
CDN Control	[Disabled]
Boot Option Priorities	
Boot Option #1	[VMware ESXi]
Boot Option #2	[UEFI: Built-in EFI Shell]
Boot Option #3	[Disabled]

SWRAID 모드

다음은 SWRAID 모드에서 PCH 컨트롤러와 함께 Microsoft Windows Server 2016을 설치하는 예입니다


이중화를 위해 RAID 레벨이 RAID1로 설정된 스토리지 프로필을 생성합니다.






P-SATA 모드가 SWRAID로 설정된 BIOS 정책 생성

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

부팅 정책 생성

부팅 모드를 UEFI로 설정

"CD/DVD 추가"를 선택합니다.

"Add Embedded Local LUN(임베디드 로컬 LUN 추가)"을 선택합니다.

Create Boot Policy



Name :

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

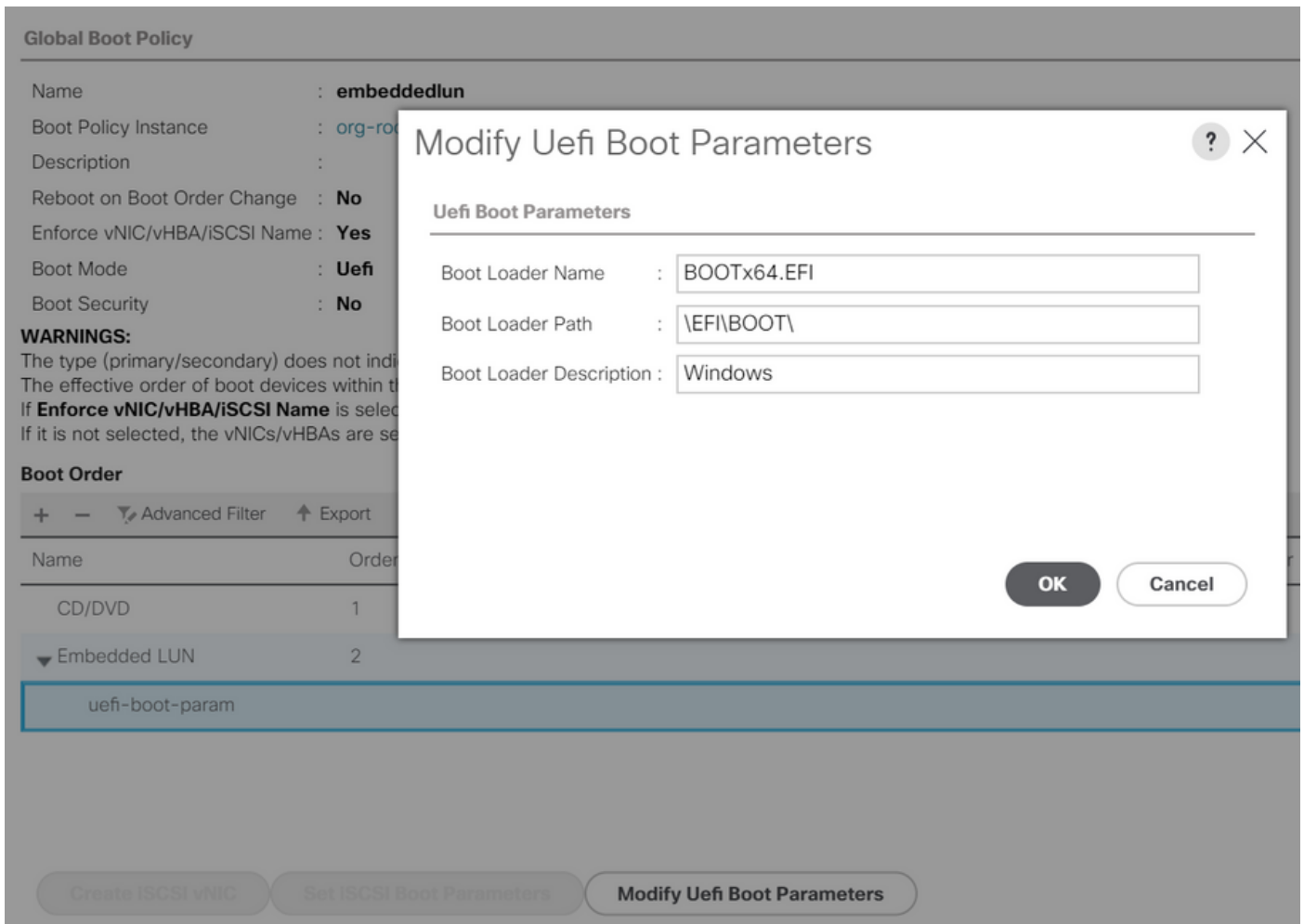
+ - Advanced Filter Export Print

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

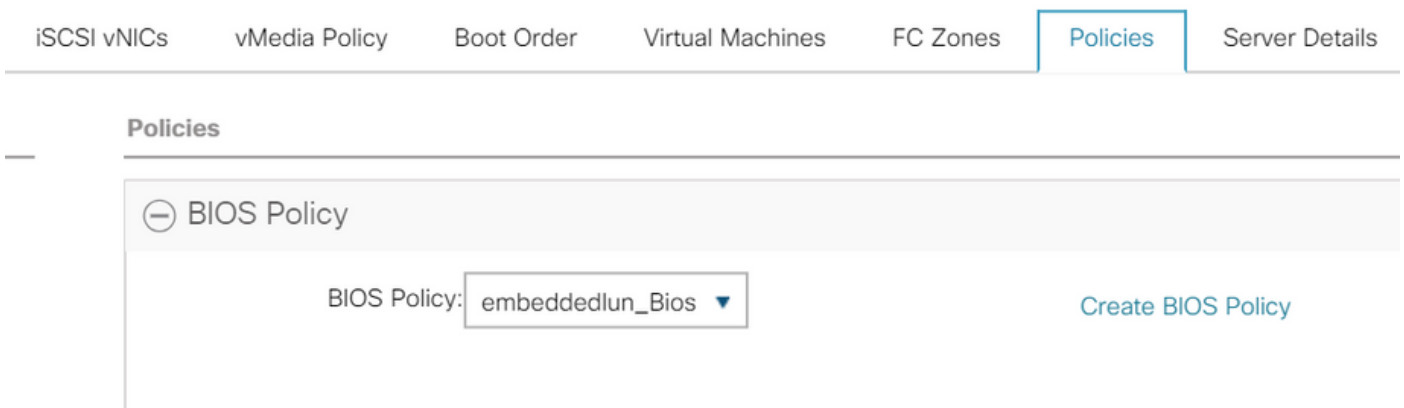
Move Up Move Down Delete

Set Uefi Boot Parameters

UEFI 부팅 매개변수 지정



이전에 생성한 BIOS 정책을 서비스 프로필에 할당



이전에 생성한 스토리지 프로필을 서비스 프로필에 할당

Properties for: Service Profile embeddedlun

< General **Storage** Network iSCSI vNICs vMedia Policy

Storage Profiles Local Disk Configuration Policy vHBAs vHBA Init

Actions

[Modify Storage Profile](#)

Storage Profile Policy

Name : |
Description :
Storage Profile Instance : |

Local LUNs **Controller Definitions** Security Policy Faults

Advanced Filter Export Print

Name

RAID1

임베디드 UCSM 뷰 SWRAID 모드의 PCH 컨트롤러

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

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
Storage Controller SAS 1	1	SAS	NA

General FSM Faults Events Statistics

Actions	ID	Name
Import Foreign Configuration	1	Lewisburg SSATA Controller [SWRAID mode]
Clear Foreign Configuration	Description	Lewisburg SSATA Controller [SWRAID mode]
Clear Boot Configuration	Model	Lewisburg SSATA Controller [SWRAID mode]
Cancel Storage Operations	Revision	NA
Unpin Cache	Subtype	NA
Unlock Disk	RAID Support	RAID0, RAID1
Unlock For Remote	OOB Interface Supported	No
Modify Remote Key	PCIe Address	00:17.5
Disable Security	Number of Local Disks	2
	Pinned Cache Status	Unknown

Name : Lewisburg SSATA Controller [SWRAID mode]
 PID : N/A
 Serial : LSIROMB-0
 Vendor : Intel Corp.
 PCI Slot :
 Rebuild Rate : N/A

F2 BIOS 메뉴의 보기입니다.

pSATA가 AHCI로 설정되어 있습니다.

LOM and PCIe Slots Configuration

```

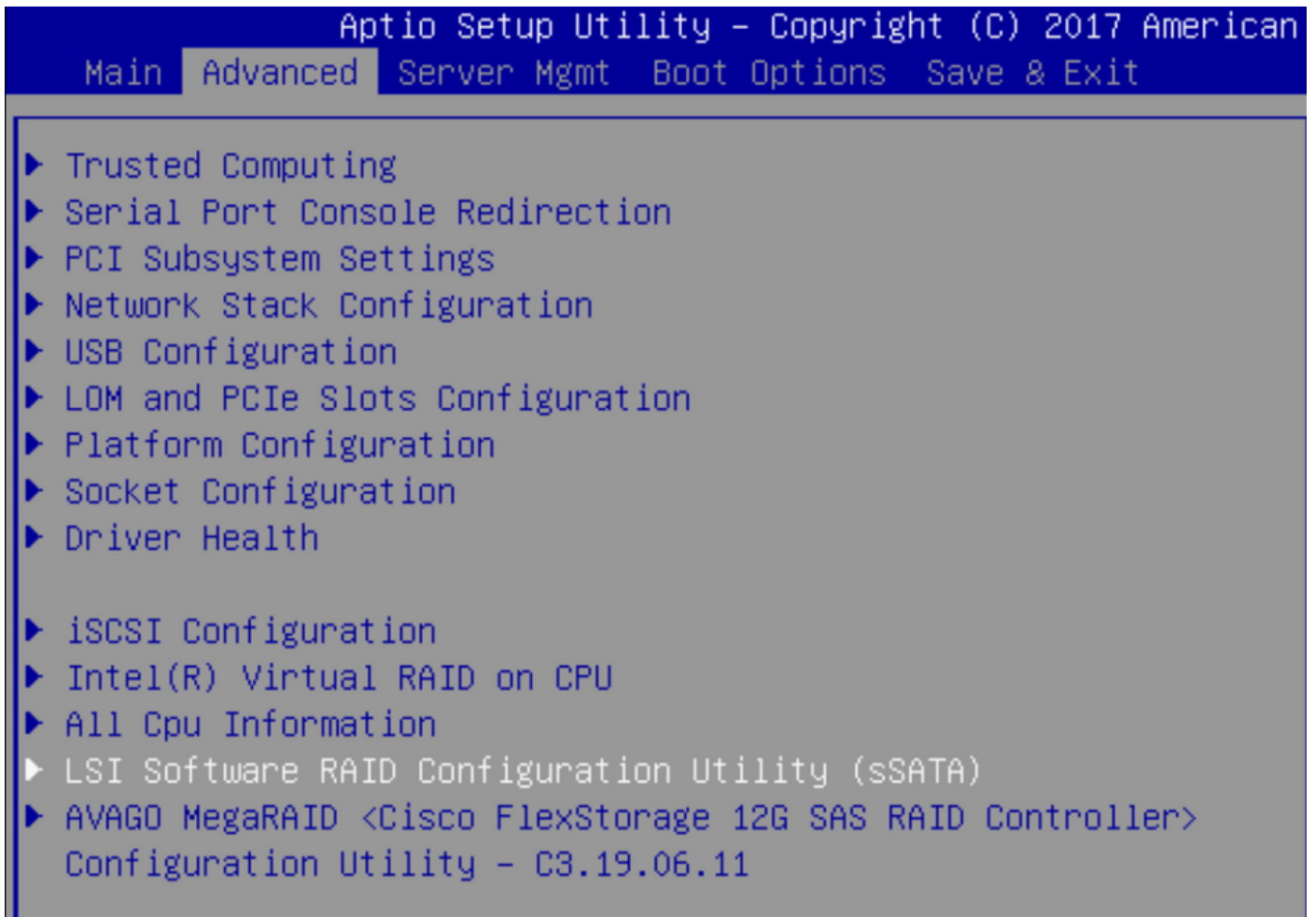
Current Boot Mode                UEFI
SecureBoot Support                Disabled

SWRAID Configuration
pSATA SATA OpROM                 [LSI SW RAID]
M.2 SATA OpROM                   [LSI SW RAID]

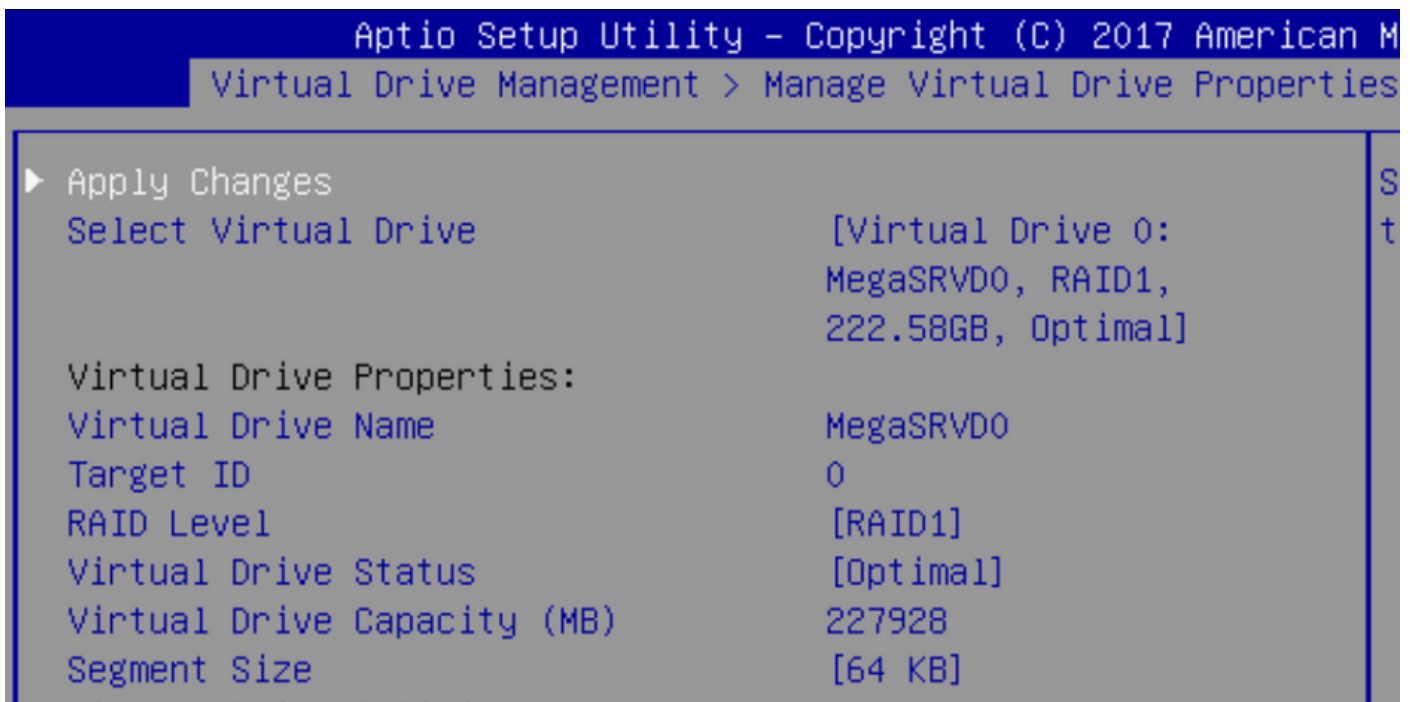
LOM and PCIe Slots Configuration

▶ PCIe Slots Inventory Details
▶ PCIe Link Speed Configuration
▶ PCI OpROM Configuration
  
```

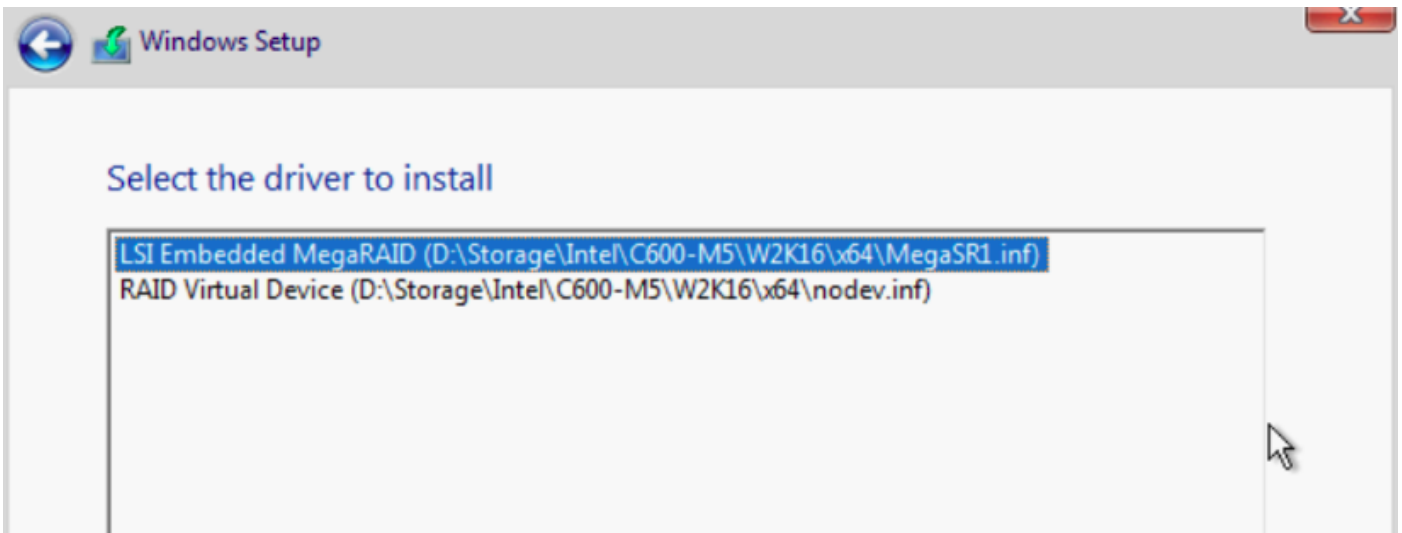
LSI Software RAID Configuration Utility(sSATA)가 표시됩니다.



BIOS에서 가상 드라이브가 RAID1로 설정되었는지 확인할 수 있습니다.

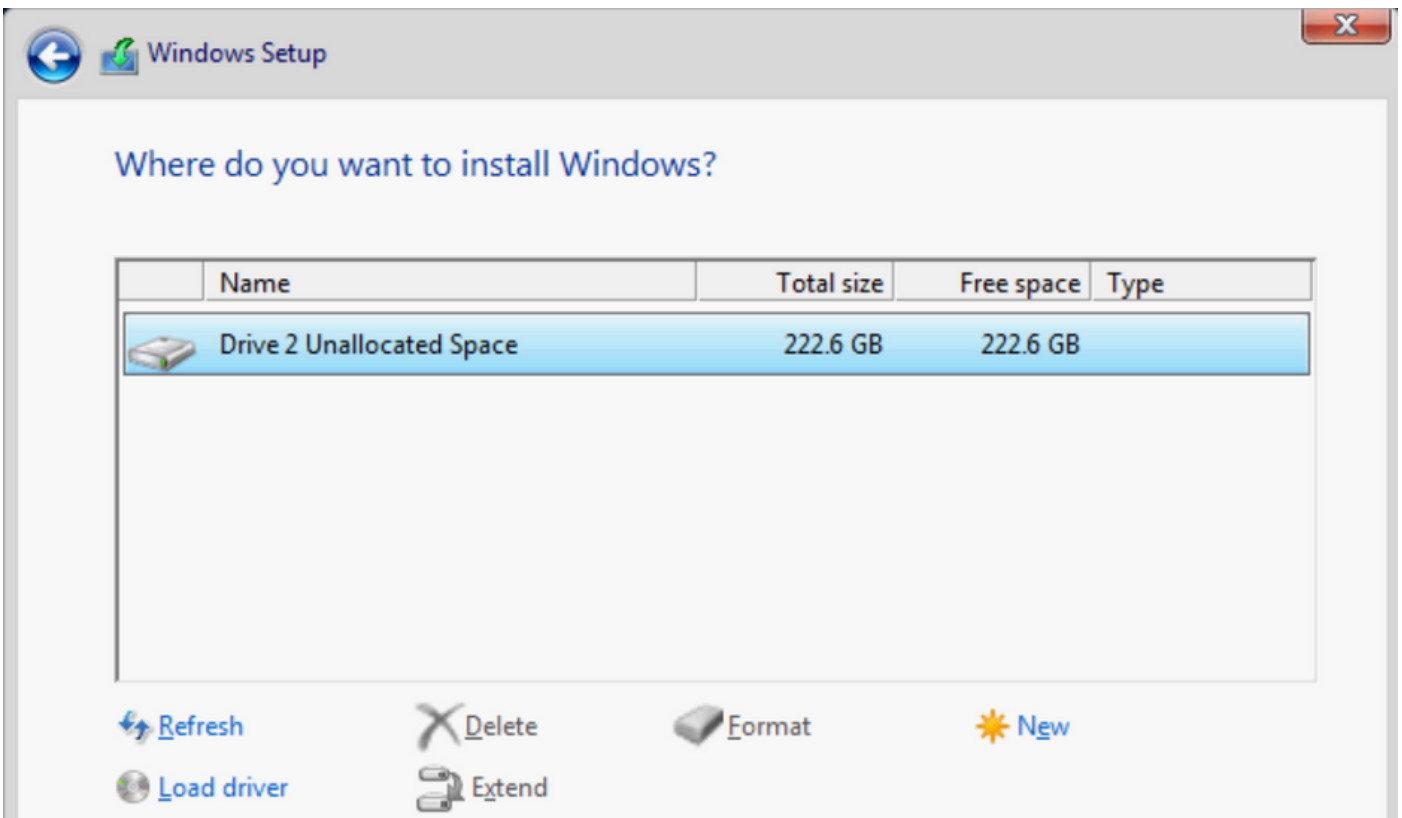


Windows 운영 체제를 매핑한 후 드라이버 설치 섹션에 도달하면 드라이버 폴더의 내용을 임베디드 MegaRAID 드라이버 위치로 이동합니다. 스토리지/인텔/C600-M5/<OS>/

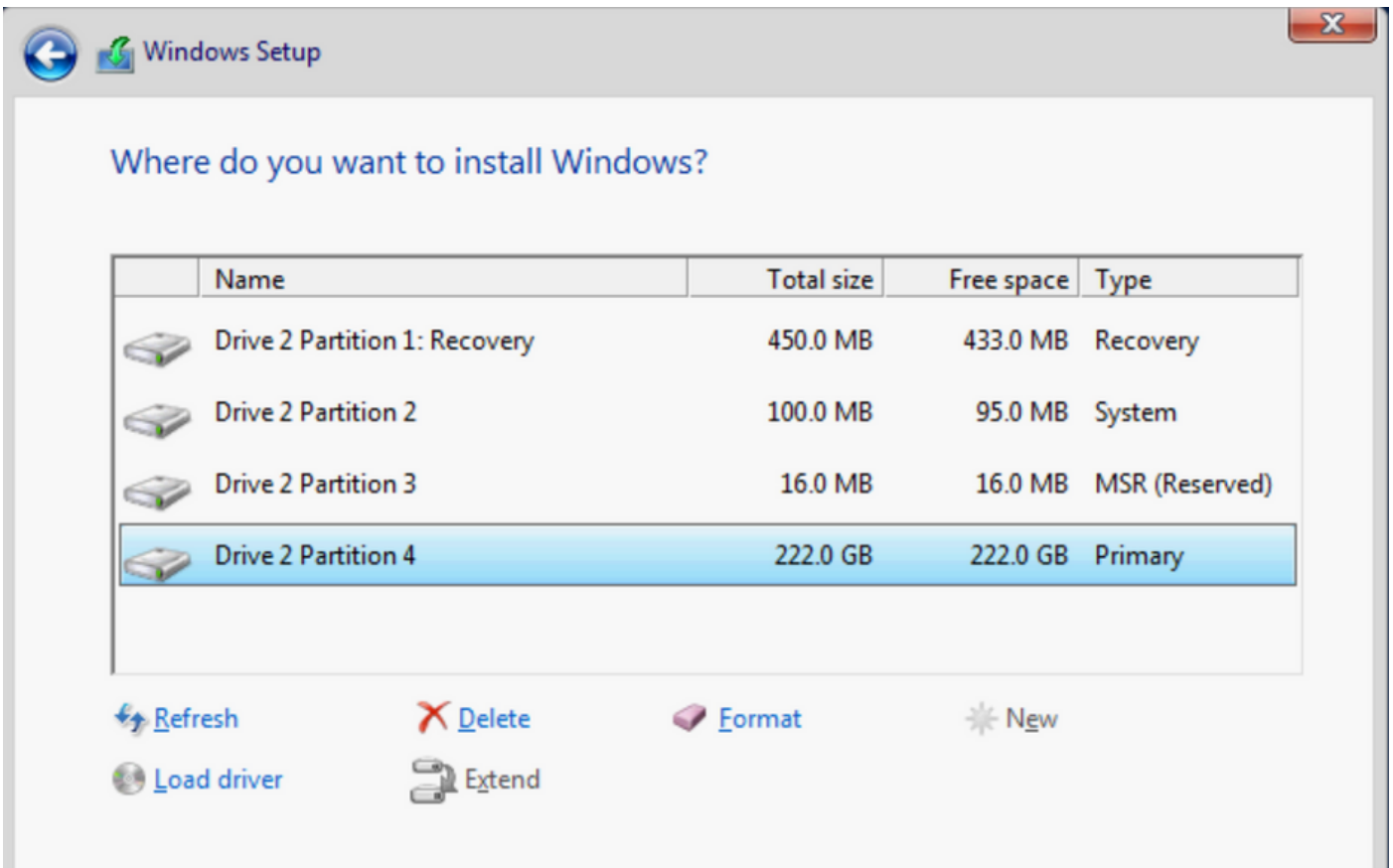


생성한 가상 드라이브를 탐지할 수 있어야 합니다.

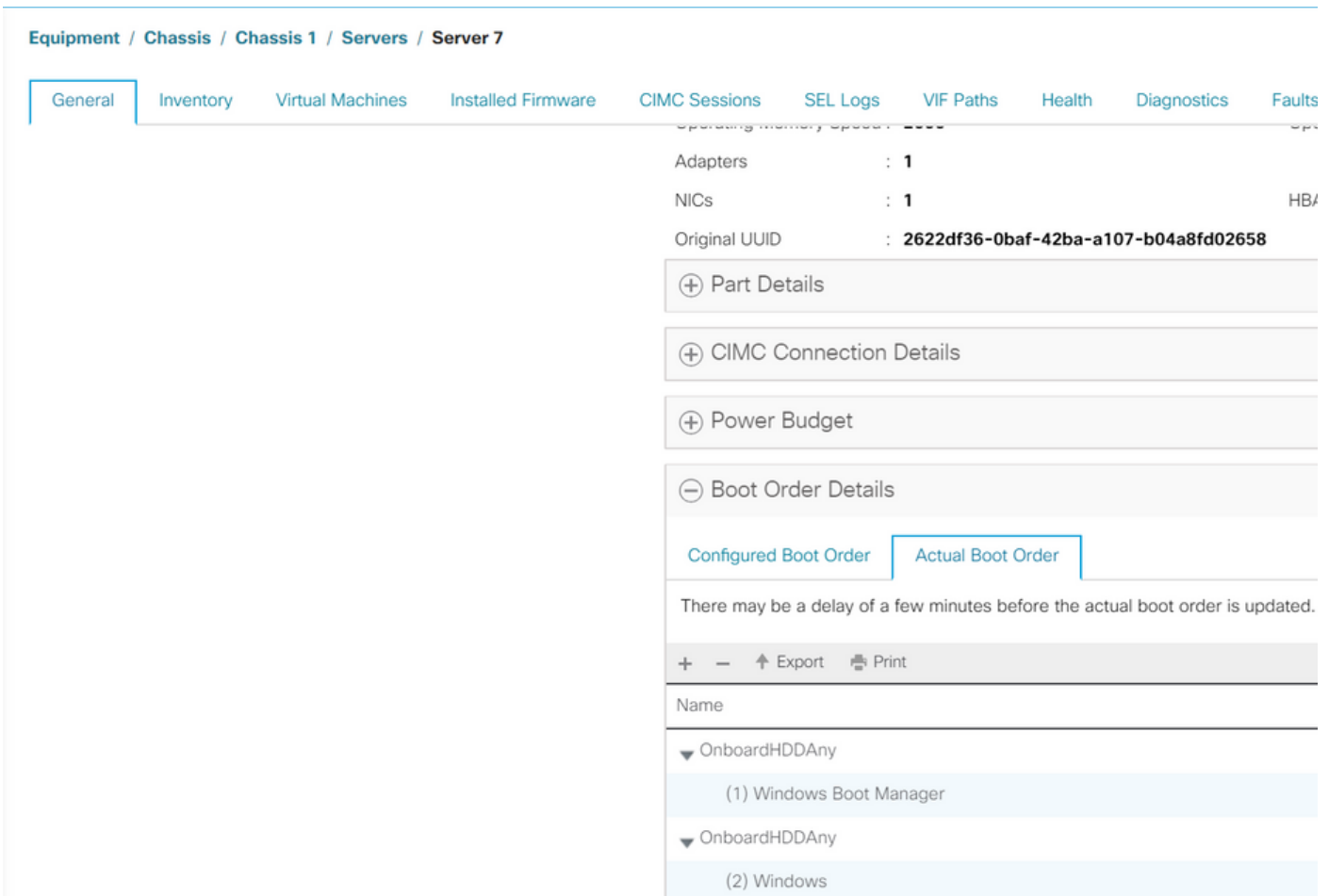
"새로 만들기"를 클릭합니다.



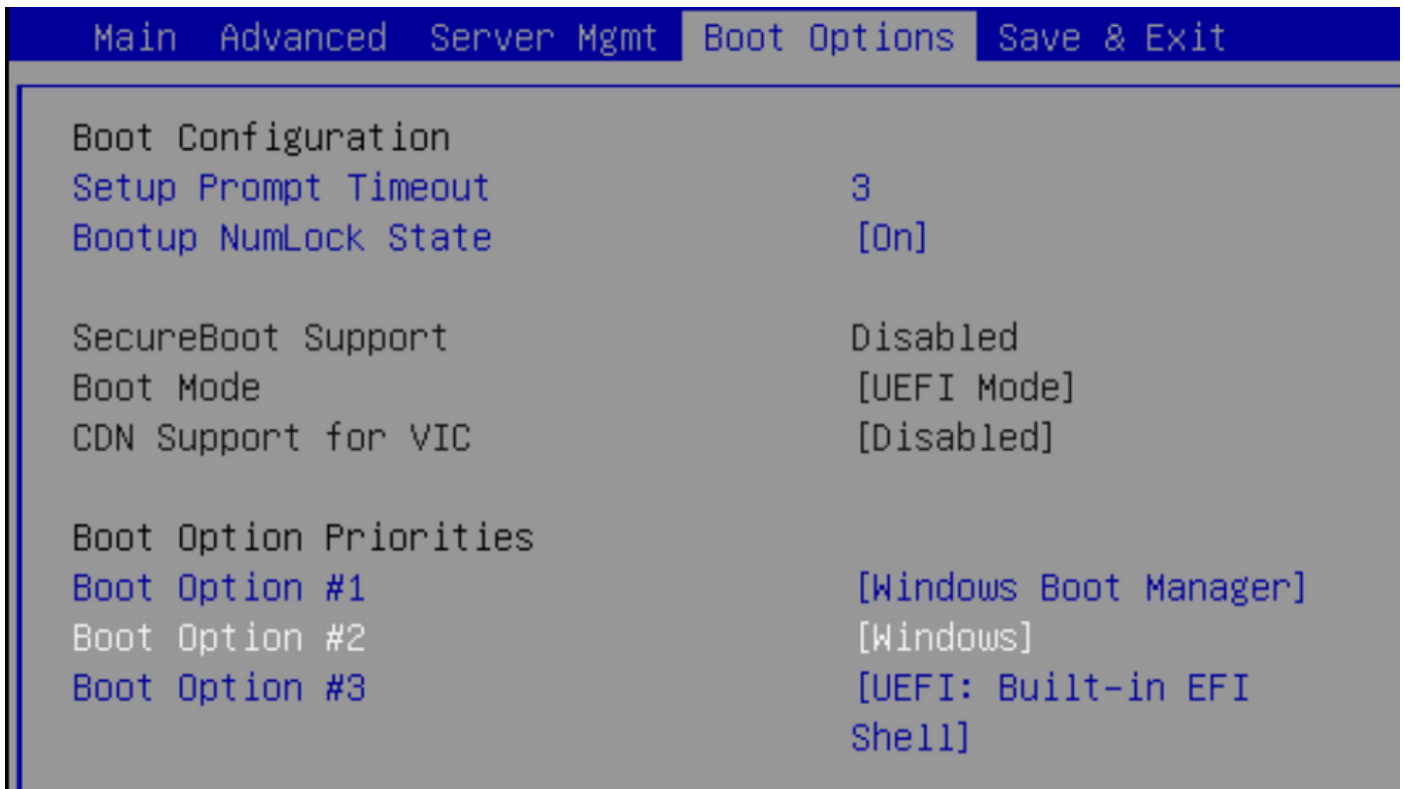
디스크는 이와 같이 파티션해야 하며 기본 파티션에 창을 설치할 수 있어야 합니다.



OS가 설치되면 실제 부팅 순서에서 매핑을 확인할 수 있습니다



Actual Boot Order(실제 부팅 순서)의 매개 변수는 BIOS의 Boot Options(부팅 옵션)의 매개 변수와 동일합니다.



정리

다른 OS를 설치하거나 컨트롤러를 AHCI 모드로 전환하려면 디스크를 스크럽해야 합니다.

이를 위해 디스크 스크럽이 yes(예)로 설정된 서비스 프로필에 스크럽 정책을 적용한 다음 스크럽이 적용될 서비스 프로필의 연결을 해제합니다.

Actions	Properties
Delete	Name : diskscrub
Show Policy Usage	Description : <input type="text"/>
Use Global	Owner : Local
	Disk Scrub : <input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/> Yes
	BIOS Settings Scrub : <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Yes
	FlexFlash Scrub : <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Yes

서비스 프로필의 연결이 해제된 후 드라이브 상태가 Unconfigured Good(구성되지 않음 정상)으로 이동해야 합니다.

< General **Inventory** Virtual Machines Installed Firmware CIMC Sessions SEL Logs VIF Paths Health Diagnostics Fa > >

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

Controller LUNs **Disks**

+ - Advanced Filter Export Print

Name	Size (MB)	Serial	Operability	Drive State	Presence	Technology	Bootable
▼ Storage Co...							
Disk 1	228936	17191708379C	Operable	Unconfigured Good	Equipped	SSD	Unknown
Disk 2	228936	173819147CCD	Operable	Unconfigured Good	Equipped	SSD	Unknown

M.2 SSD는 AHCI가 아닌 SWRAID 모드에서만 취소할 수 있습니다.

다음을 확인합니다.

현재 이 구성에 대해 사용 가능한 확인 절차가 없습니다.

문제 해결

현재 이 구성에 대해 사용 가능한 특정 문제 해결 정보가 없습니다.