



Microsoft System Center Operations Manager용 Lenovo Hardware Management Pack 설치 및 사용 설명서



버전 7.4.0

주의

이 정보와 이 정보가 지원하는 제품을 사용하기 전에 부록 D "주의사항" 59페이지의 정보를 읽으십시오.

제 13판 (2018년 5월)

© Copyright Lenovo 2014, 2018년.

Portions □ Copyright IBM Corporation 1999, 2014

제한적인 권리: GSA (General Services Administration) 계약에 따라 제공되는 데이터 또는 소프트웨어의 사용, 복제 또는 공개에는 계약서 번호 GS-35F-05925에 명시된 제한사항이 적용됩니다.

목차

이 책에 대한 정보	iii	제 5 장. SNMP를 통한 새시 관리 . . .	25
규칙 및 용어	iii	SNMP 에이전트 구성	25
웹 리소스.	iii	BladeCenter 새시에서 SNMPv1 에이전트 구성	25
제 1 장. 개요	1	Flex System 새시에서 SNMP 구성	26
주요 기능.	1	새시 검색.	28
혜택.	6	새시 상태 모니터링.	29
관리 서버의 하드웨어 및 소프트웨어 요구 사항	6	BladeCenter 새시 상태 모니터링	29
하드웨어 요구사항	6	Flex System 새시 상태 모니터링.	29
소프트웨어 요구사항	7	새시에 대한 최신 정보 얻기	30
Operations Manager의 Lenovo Hardware 풀더.	8	AMM/CMM 웹 콘솔 실행	30
Operations Manager의 Lenovo 시스템 그 룹.	8	블레이드 서버 또는 계산 노드 시작 또는 종료	31
제 2 장. Lenovo Hardware Management Pack 설치.	11	검색된 새시 제거	31
Lenovo Hardware Management Pack 설 치.	11	제 6 장. IBM Platform Agent를 통 해 서버 관리	33
PostgreSQL 데이터베이스에서 SQL Server 데이터베이스로 데이터 마이그레이 션	12	Lenovo 서버 검색	33
데이터베이스 정보 보기	12	서버 상태 모니터링.	34
Lenovo Hardware Management Pack 제 거.	13	클라이언트 System x 서버의 전원 데이터 보기	34
Lenovo Hardware Management Pack 업그 레이드.	13	전원 최대 가용량 사용 설정	35
제 3 장. XClarity Integrator Service를 통해 서버 관리	15	전력 임계값 설정	35
XClarity Integrator Service 구성	15	Lenovo 서버에 대한 최신 정보 얻기	36
XClarity Integrator Service에 로그인	15	제 7 장. 보안 인증서 작업	37
XClarity Integrator Service의 암호 변 경	16	BMC 통신 프로토콜 설정	37
XClarity Integrator Service 다시 시작	16	인증서 생성 및 업로드	37
BMC 노드 검색	16	인증서 다시 생성	38
BMC 노드 검색 및 인증	16	서버 인증서 다시 생성.	38
BMC 노드 자동 검색 및 인증.	17	루트 인증서 다시 생성.	38
시스템 상태 모니터링.	18	인증서 다운로드.	39
BMC 기반 서버에 대한 최신 정보 얻기	18	서버 인증서 다운로드.	39
전원 최대 가용량 사용 설정	19	루트 인증서 다운로드.	39
BMC 노드 제거	19	제 8 장. 로그 데이터	41
제 4 장. XClarity Administrator를 통해 서버 관리.	21	XClarity Integrator Service에 대한 로그	41
XClarity Administrator 구성	21	로그 수준 설정.	41
시스템 상태 모니터링.	22	로그 파일 수집.	41
ThinkServer 서버에 대한 최신 정보 얻기	22	Lenovo Hardware Management Pack에 대 한 로그	41
ThinkServer 서버 제거	23	로그 수준 설정.	41
		Windows 이벤트 뷰어에서 로그 보기	42
		제 9 장. 문제 해결.	43
		증상별 문제 해결	43
		상태 탐색기를 사용하여 문제 보기 및 해결	43
		Lenovo XClarity 포럼 및 Lenovo XClarity Ideation 사용	44

부록 A. 접근성 기능	47
부록 B. 모범 사례	49
오류 원인 판별	49
모든 BladeCenter 재검색	51
이름 변경된 서버 재검색	51

부록 C. 시스템 방화벽 설정	53
부록 D. 주의사항	59
상표	59
중요 참고사항	60

이 책에 대한 정보

이 서적은 Microsoft® System Center Operations Manager용 Lenovo® Hardware Management Pack(이하 Lenovo Hardware Management Pack)을 Microsoft System Center Operations Manager(이하 Operations Manager)에 설치하고 통합 기능을 사용하여 사용자 환경의 시스템을 관리하는 데 대한 지시사항을 제공합니다.

규칙 및 용어

굵게 표시된 Note(참고) 또는 Important(중요)로 시작되는 단락은 핵심 정보를 강조하는 특정한 의미를 가진 주의사항입니다.

참고: 이 주의사항은 중요 제안사항, 지침 또는 조언을 제공합니다.

중요: 이 주의사항은 불편함이나 어려운 상황을 방지하는 데 도움이 될 수 있는 정보 또는 조언을 제공합니다.

다음 테이블에서는 이 문서에 사용된 일부 용어, 머리글자어 및 약어에 대해 설명합니다.

용어, 머리글자어 또는 약어	정의
BMC	베이스보드 관리 컨트롤러는 서비스 프로세서 기능과 비디오 컨트롤러를 하나의 칩으로 통합하는 서비스 프로세서입니다.
CMM	Chassis Management Module은 Flex System 채시를 관리합니다.
AMM	Advanced Management Module은 BladeCenter® 채시를 관리합니다.
SNMP	SNMP(Simple Network Management Protocol).
(Lenovo) XClarity® Integrator(LXCI)	IT 관리자가 System x의 관리 기능을 Microsoft System Center와 통합하는 데 사용할 수 있는 도구 모음입니다.
(Lenovo) XClarity Integrator Service	Lenovo XClarity Integrator의 백엔드 구성 요소는 Lenovo 서버에 액세스하고 서버를 관리하기 위한 Lenovo XClarity Integrator의 기능을 제공합니다.
(Lenovo) XClarity Administrator(LXCA)	인프라 관리를 간소화하고, 응답 속도를 높이고, Lenovo 서버 시스템 및 솔루션의 사용 가능성을 향상시키는 중앙 집중식 리소스 관리 솔루션입니다.
Operations Manager	Microsoft System Center Operations Manager입니다.
관리되는 서버 또는 관리되는 노드	Operations Manager에서 관리하는 실제 시스템입니다.

웹 리소스

다음 웹 사이트에서는 BladeCenter 채시, Flex System 채시, ThinkServer® 서버, ThinkSystem® 서버, System x 서버 및 시스템 관리 도구의 이해, 사용 및 문제점 해결을 위한 리소스를 제공합니다.

Lenovo 서버용 Microsoft Systems 관리 솔루션을 위한 Lenovo 웹 사이트

이 웹 사이트에는 Microsoft System Center 관리 솔루션을 위한 XClarity Integrator 제품의 최신 다운로드가 있습니다.

- [Microsoft System Center용 Lenovo XClarity Integrator 웹 사이트](#)

Lenovo XClarity 솔루션을 사용한 시스템 관리

이 웹 사이트에서는 System x 및 Flex System 하드웨어와 통합하여 시스템 관리 기능을 제공하는 Lenovo XClarity 솔루션에 대한 개요를 제공합니다.

- [Lenovo XClarity 솔루션을 사용한 시스템 관리 웹 사이트](#)

Lenovo XClarity 포럼 및 Ideation

다음 웹 사이트에서는 모든 Lenovo XClarity 제품에 대한 포럼과 Ideation을 제공합니다.

- [Lenovo XClarity 포럼 웹 사이트](#)
- [Lenovo XClarity Ideation 웹 사이트](#)

Lenovo 기술 지원 포털

이 웹 사이트는 하드웨어 및 소프트웨어에 대한 지원을 찾는 데 도움을 줍니다.

- [Lenovo 지원 포털 웹 사이트](#)

Lenovo ServerProven

이 웹 사이트에는 Lenovo ThinkSystem 서버, System x 서버, BladeCenter 서버 및 Flex System 서버와의 하드웨어 호환성에 대한 정보가 있습니다.

- [Lenovo ServerProven 호환성 웹 사이트](#)

Microsoft System Center Operations Manager 웹 사이트

이 웹 사이트에서는 Microsoft System Center Operations Manager의 개요를 제공합니다.

- [Microsoft System Center Operations Manager 웹 사이트](#)

제 1 장 개요

Lenovo Hardware Management Pack은 향상된 Operations Manager 기능을 사용하여 ThinkSystem 서버, System x 서버, ThinkServer 서버, BladeCenter 새시 및 Flex System 새시를 관리합니다. Lenovo Hardware Management Pack은 IT 인프라에 대한 보기를 제공하고 하드웨어 문제를 일으키는 작동 중지 시간을 최소화합니다.

주요 기능

Lenovo Hardware Management Pack에는 다음과 같은 주요 기능이 있습니다.

- XClarity Integrator Service를 통해 System x 서버, ThinkSystem 서버, BladeCenter 서버 및 Flex System 서버를 관리합니다(대역 외 모드).
- XClarity Administrator를 통해 ThinkServer 서버를 관리합니다(대역 외 모드).
- SNMP를 통해 BladeCenter 새시 및 Flex System 새시를 관리합니다.
- IBM® Platform Agent를 통해 Windows® 운영 체제와 함께 설치된 System x 서버, BladeCenter 서버 및 Flex System 서버를 관리합니다(대역 내 모드).

참고: IBM Platform Agent는 ThinkSystem 서버 및 Windows 2016 운영 체제와 함께 설치된 기타 BMC 기반 서버 관리를 지원하지 않습니다. 따라서 IBM Platform Agent를 사용하여 서버를 관리하는 것은 권장되지 않습니다.

Lenovo Hardware Management Pack에는 여러 관리 팩이 있습니다. 다음 표에서는 관리 팩의 이름, ID 및 해당 주요 기능을 제공합니다.

표 1. Lenovo Hardware Management Pack 기능 목록

Lenovo Hardware Management Pack		주요 기능			
관리 팩 이름	관리 팩 ID	XClarity Integrator Service를 통해 System x, ThinkSystem, BladeCenter 및 Flex System 서버 관리(대역 외 모드)	XClarity Administrator를 통해 ThinkServer 서버 관리(대역 외 모드)	IBM Platform Agent를 통해 System x, BladeCenter 및 Flex System 서버 관리(대역 내 모드)	SNMP를 통해 Flex System 새시 및 BladeCenter 새시 관리
Lenovo Hardware Management Pack - 공용 라이브러리	Lenovo.HardwareMgmtPack.Common	√		√	√
Lenovo Hardware Management Pack - 하드웨어 ID 라이브러리	Lenovo.HardwareMgmtPack.HardwareIDs			√	

표 1. Lenovo Hardware Management Pack 기능 목록 (계속)

Lenovo Hardware Management Pack - 관계 라이브러리	Lenovo.HardwareMgmtPack.Relation.v2			√	√
Lenovo Hardware Management Pack - Flex 관계 라이브러리	Lenovo.HardwareMgmtPack.RelationCMM.v2			√	√
Integrated Management Module 용 Lenovo Hardware Management Pack	Lenovo.HardwareMgmtPack.IMM2.v2				
Lenovo BladeCenter 새시 및 모듈 용 Lenovo Hardware Management Pack	Lenovo.HardwareMgmtPack.BladeCenter.v2				√
Lenovo Flex System 새시 및 모듈 용 Lenovo Hardware Management Pack	Lenovo.HardwareMgmtPack.FlexSystem.v2				√
Lenovo System x 및 x86/x64 블레이드 시스템 용 Lenovo Hardware Management Pack	Lenovo.HardwareMgmtPack.xSystems			√	
ThinkServer BMC 용 Lenovo Hardware Management Pack	Lenovo.ThinkServer.BMC.Module		√		

참고:

- Lenovo System x 및 x86/x64 블레이드 시스템 용 Lenovo Hardware Management Pack 은 BMC 자동 검색 및 인증 기능에 필요합니다.
- BMC 자동 검색 재정의 를 위한 Lenovo Hardware Management Pack 은 이전 표에 포함되어 있지 않습니다. 이는 런타임 시 생성됩니다.

다음 표에서는 Lenovo Hardware Management Pack에 지원되는 서버 모델 및 기능을 제공합니다.

표 2. 지원되는 서버 모델 및 기능

시스템	서버 모델	지원되는 기능			
		XClarity Integrator Service를 통해 System x, ThinkSystem, BladeCenter 및 Flex System 서버 관리(대역 외 모드)	XClarity Administrator를 통해 ThinkServer 서버 관리(대역 외 모드)	IBM Platform Agent를 통해 System x, BladeCenter 및 Flex System 서버 관리(대역 내 모드)	SNMP를 통해 Flex System 새시 및 BladeCenter 새시 관리
Lenovo ThinkSystem	<ul style="list-style-type: none"> • SD530(7X20, 7X21, 7X22) • SN550(7X16, 7X17) • SN850(7X15) • SR530(7X07, 7X08) • SR550(7X03, 7X04) • SR570(7Y02, 7Y03) • SR590(7X98, 7X99) • SR630(7X01, 7X02) • SR650(7X05, 7X06) • SR850(7X18, 7X19) • SR860(7X69, 7X70) • SR950(7X11, 7X12, 7X13) • ST550(7X09, 7X10) • ST558(7Y15, 7Y16)(중국만 해당) 	√			
Lenovo System x	<ul style="list-style-type: none"> • x240 M5(2591, 9532) • x3250 M6(3633, 3943) • x3500 M5(5464) • x3550 M4(7914) • x3550 M5(5463) • x3630 M4(7158) • x3650 M4(7915) • x3650 M5(5462, 8871) • x3750 M4(8753) • x3850 X6(6241) • x3950 X6(6241) • x440(7167, 2590) 	√		√	

표 2. 지원되는 서버 모델 및 기능 (계속)

Lenovo Flex System	<ul style="list-style-type: none"> • x280, x480, x880 X6 계산 노드(7196, 4258) • x240 계산 노드(7162, 2588) 	√		√	
Lenovo NeXtScale System®	<ul style="list-style-type: none"> • sd350 M5(5493) • nx360 M5(5465) • nx360 M5 DWC(5467, 5468, 5469) 	√		√	
Lenovo ThinkServer	<ul style="list-style-type: none"> • RD350 • RD450 • RD550 • RD650 • RS160 • TD350 • TS460 		√		
IBM System x	<ul style="list-style-type: none"> • x3100 M4(2582, 2586) • x3100 M5(5457) • x3200 M2(4367, 4368) • x3200 M3(7327, 7328) • x3250 M2(4190, 4191, 4194) • x3250 M3(4251, 4252, 4261) • x3250 M4(2583, 2587) • x3250 M5(5458) • x3300 M4(7382) • x3350(4192, 4193) • x3400 M2(7836, 7837) • x3400 M3(7378, 7379) • x3450(7948, 7949, 4197) • x3455(7940, 7941) • x3500 M2(7839) • x3500 M3(7380) • x3500 M4(7383) • x3530 M4(7160) • x3550(7978) • x3550 M2(7946) • x3550 M3(4254, 7944) • x3550 M4(7914) • x3620 M3(7376) • x3630 M3(7377) • x3630 M4(7158) • x3650(7979) • x3650 M2(7947) • x3650 M3(4255, 7945) • x3650 M4(7915) 	√		√	

표 2. 지원되는 서버 모델 및 기능 (계속)

	<ul style="list-style-type: none"> • x3650 M4 HD(5460) • x3650 T(7980, 8837) • x3655(7985) • x3690 X5(7147, 7148, 7149, 7192) • x3750 M4(8722,8733) • x3755(7163, 8877) • x3755 M3(7164) • x3850 M2(7141, 7144, 7233, 7234) • x3850 X5(7143, 7145, 7146, 7191) • x3850 MAX5(7145, 7146) • x3950 M2(7141, 7144, 7233, 7234) • x3950 X5(7143, 7145, 7146) • x3950 MAX5(7145, 7146) • x3850 X6/x3950 X6(3837, 3839) • iDataPlex dx360 M2(6380, 7323, 7321) • iDataPlex dx360 M3(6391) • iDataPlex dx360 M4(7912, 7913) 				
IBM Flex System	<ul style="list-style-type: none"> • x240 계산 노드 (7906, 2585) • x222 계산 노드 (7916) • x240 계산 노드 (8737, 8738, 7863) • x440 계산 노드 (7917) 	√		√	
IBM BladeCenter	<ul style="list-style-type: none"> • HS12(8014, 8028) • HS21(8853) • HS22(7870, 1911) • HS22V(7871) • HS23(7875, 1929) • HS23E(8038, 8039) • HX5(7872) • LS21(7971) • LS22(7901) • LS41(7972) • LS42(7902) 	√		√	
IBM NeXtScale	5455	√		√	

표 2. 지원되는 서버 모델 및 기능 (계속)

BladeCenter 새시	7967, 8677, 8852, 7989, 8886, 7779, 8720, 8730, 8740, 8750				√
Flex System 새시	7893, 8721, 8724				√

혜택

다음은 Lenovo Hardware Management Pack의 장점입니다.

- Lenovo Windows System Group 폴더를 통해 서버의 전반적인 상태를 쉽게 확인할 수 있습니다.
- 전원 데이터 차트를 통해 System x 서버, BladeCenter 서버 및 Flex System 서버의 전체 소비 전력을 모니터링하고 전력 소모량이 미리 정의된 임계값을 초과하면 경고를 생성합니다.
- Windows 상태 탐색기 보기에서 BladeCenter 새시의 새시 모듈 상태를 모니터링합니다.
- 블레이드 서버 또는 계산 노드를 원격으로 시작하거나 종료합니다.
- 블레이드 서버 또는 계산 노드에 설치된 Windows 운영 체제를 원격으로 종료합니다.
- 최대 전원 최대 가용량 사용 및 전력 임계값을 설정합니다.
- BladeCenter 새시 및 Flex System 새시의 CMM 웹 콘솔을 실행합니다.
- BMC 노드를 자동으로 검색하고 관리합니다.
- PostgreSQL 데이터베이스에서 SQL Server 데이터베이스로 데이터를 마이그레이션합니다.
- Operations Manager에서 XClarity Integrator Service를 구성합니다.

관리 서버의 하드웨어 및 소프트웨어 요구 사항

이 절은 Lenovo Hardware Management Pack이 서버를 관리 서버로 지원하는지 여부를 판별하는 확인하는 방법에 대해 설명합니다. 관리 서버는 다음 하드웨어 및 소프트웨어 요구 사항을 충족해야 합니다.

하드웨어 요구사항

이 주제에서는 관리 서버의 하드웨어 요구 사항을 나열합니다(관리되는 서버 수에 따라 다름).

최대 100개의 Lenovo 서버 관리

	최소	권장
프로세서	4코어 2.66GHz 프로세서	4코어 2.66GHz 프로세서
메모리	16GB	32GB
여유 디스크 공간	20GB	40GB
네트워크 카드	100MBPS	10GBPS

최대 300개의 Lenovo 서버 관리

	최소	권장
프로세서	4코어 2.66GHz 프로세서	8코어 2.66GHz 프로세서
메모리	16GB	64GB

	최소	권장
여유 디스크 공간	20GB	40GB
네트워크 카드	100MBPS	10GBPS

최대 500개의 Lenovo 서버 관리

	최소	권장
프로세서	4코어 2.66GHz 프로세서	8코어 2.66GHz 프로세서
메모리	32GB	64GB
여유 디스크 공간	20GB	40GB
네트워크 카드	100MBPS	10GBPS

소프트웨어 요구사항

이 주제에서는 관리 서버에 대한 소프트웨어 요구 사항을 나열합니다.

- Microsoft .NET Framework v4.0([Microsoft .NET Framework 4\(독립 실행형 설치 관리자\) 웹 사이트](#) 참조)
- PowerShell 3.0([Windows PowerShell 3.0 웹 사이트](#) 참조)
- Internet Explorer® 10(KB3087038 이상 버전 포함)([Windows Server 2012용 Internet Explorer 10의 누적 보안 업데이트\(KB3087038\) 웹 사이트](#) 참조)
- XClarity Integrator Service에서 SQL Server 데이터베이스를 데이터베이스로 사용하려면 SQL Server가 다음 요구 사항을 충족하는지 확인하십시오.
 - 버전: SQL Server 2008 R2 SP3 이상 버전
 - 인증 모드: SQL Server 및 Windows 인증 모드
 - 디스크 크기: 관리되는 서버가 100개인 경우 10GB의 여유 공간, 관리되는 서버가 500개인 경우 30GB의 여유 공간
 - CPU 및 메모리: 4코어 2.66GHz 프로세서 및 16GB 메모리 권장

참고: 원격 SQL Server에 연결하려면 SQL 클라이언트 도구 연결 프로그램을 XClarity Integrator Service에 설치하십시오. 이 프로그램은 SQL Server 설치 이미지에 있습니다.

관리 서버에 지원되는 버전의 Operations Manager

다음 버전의 Operations Manager가 관리 서버에 지원됩니다.

- Microsoft System Center Operations Manager 2016
- Microsoft System Center Operations Manager 2012
- Microsoft System Center Operations Manager 2012 R2
- Microsoft System Center Operations Manager 2012 SP1

관리 서버에 지원되는 Windows 운영 체제

다음 Windows 운영 체제가 관리 서버에 지원됩니다.

- Windows 2008 R2 이상
- Windows Server 2012 SP1, R2
- Windows Server 2016

Operations Manager의 Lenovo Hardware 폴더

Lenovo Hardware Management Pack은 Lenovo Hardware 폴더를 Operations Manager에 추가합니다. 이 폴더는 검색된 모든 Lenovo 서버와 하드웨어 구성 요소에 대한 활성 경고, 작업 상태 및 집계 대상을 제공합니다.

Lenovo Hardware 폴더에는 다음 보기 및 폴더가 있습니다.

- 보기:

- **Lenovo System x 및 ThinkSystem BMC:** 이 보기는 BMC 기반 서버(ThinkServer 서버 제외)의 상태를 제공합니다.
- **Lenovo ThinkServer BMC:** 이 보기는 ThinkServer 서버의 상태를 제공합니다.
- **Lenovo ThinkServer Windows 컴퓨터:** 이 보기는 다음 두 가지 요구 사항을 동시에 충족하는 ThinkServer 서버의 상태를 제공합니다.
 - Windows 운영 체제와 함께 설치되었습니다.
 - Microsoft System Center Operations Manager 2007 검색 마법사(이하 검색 마법사)가 발견했습니다.
- **Lenovo Windows System Group:** 이 보기는 Windows 운영 체제와 함께 설치된 BMC 기반 서버의 상태를 제공합니다.

- 폴더:

- **Lenovo BladeCenter 및 모듈:** 이 폴더에는 활성 경고, 작업 상태, BladeCenter 새시를 관리하는 Windows 컴퓨터 상태 및 모든 BladeCenter 새시의 일반 상태가 있습니다. 이 폴더 아래의 Lenovo BladeCenter 모듈 하위 폴더에는 블레이드, 새시, 냉각 모듈, I/O 모듈, 관리 모듈, 미디어 모듈, 전원 모듈 및 스토리지 모듈에 대한 요약 보기가 있습니다.
- **Lenovo Flex System 새시 및 모듈:** 이 폴더에는 활성 경고, 작업 상태, Flex System 새시를 관리하는 Windows 컴퓨터 상태 및 모든 Flex System 새시의 일반 상태가 있습니다. 이 폴더 아래의 Lenovo Flex System 새시 및 모듈 하위 폴더에는 계산 노드, 냉각 모듈, FanMux 모듈, FSM, I/O 모듈, 관리 모듈, 전원 모듈, RearLED 모듈 및 스토리지 모듈에 대한 요약 보기가 있습니다.
- **Lenovo System x 및 ThinkSystem BMC:** 이 폴더에는 Lenovo BMC 기반 서버(ThinkServer 서버 제외)의 활성 경고, 냉각 장치, Fibre Channel, 펌웨어/VPD, InfiniBand, 네트워크 어댑터, 숫자 센서, PCI 장치, 실제 메모리, 프로세서 및 RAID 컨트롤러에 대한 요약 보기가 있습니다.
- **Lenovo ThinkServer BMC:** 이 폴더에는 ThinkServer 서버의 활성 경고, 냉각 장치, Fibre Channel, 펌웨어/VPD, InfiniBand, 숫자 센서, PCI 장치, 실제 메모리 및 프로세서에 대한 요약 보기가 있습니다.
- **Lenovo Windows System Group:** 이 폴더에는 Windows 운영 체제와 함께 설치된 BMC 기반 서버에 대한 요약 보기가 있습니다. 이러한 서버는 타워, 랙, 블레이드, 엔터프라이즈 서버 등과 같은 유형에 따라 그룹화됩니다. 이 폴더 아래의 Lenovo Windows System 서버의 하드웨어 구성 요소 하위 폴더에는 냉각 팬, 관리 컨트롤러, 네트워크 어댑터, 실제 메모리, 실제 프로세서, 전원 공급 장치, 스토리지(비특정), 스토리지(ServeRAID-8x/7x/6x), 스토리지(ServeRAID-BR 또는 통합 RAID), 스토리지(ServeRAID-MR 또는 MegaRAID), 온도 센서, 전압 센서 및 분류되지 않은 하드웨어에 대한 요약 보기가 있습니다.

Operations Manager의 Lenovo 시스템 그룹

Lenovo Hardware Management Pack은 Operations Manager에서 몇 가지 Lenovo 시스템 그룹을 정의합니다. Authoring(작성) → Groups(그룹)을 선택하여 그룹을 찾을 수 있습니다.

- **Lenovo Windows System Group:** 이 그룹에는 Windows 운영 체제와 함께 설치된 서버가 포함됩니다.

- **Lenovo System x and ThinkSystem Group**(Lenovo System x 및 ThinkSystem Group): 이 그룹에는 System x 서버와 ThinkSystem 서버가 포함됩니다.
- **Lenovo ThinkServer Group**: 이 그룹에는 ThinkServer 서버가 포함됩니다.
- **Lenovo Flex System Chassis Group**: 이 그룹에는 Flex System 새시가 포함됩니다.
- **Lenovo BladeCenter Chassis Group**: 이 그룹에는 BladeCenter 새시가 포함됩니다.

제 2 장 Lenovo Hardware Management Pack 설치

이 절은 Lenovo Hardware Management Pack을 설치, 업그레이드 및 제거하는 방법에 대해 설명합니다.

Lenovo Hardware Management Pack 설치

다음 절차는 Lenovo Hardware Management Pack을 설치하는 방법에 대해 설명합니다.

시작하기 전에

Lenovo Hardware Management Pack을 설치하기 전에 다음을 확인하십시오.

- 사용할 서버와 Operations Manager 콘솔이 동일한 관리 서버에 연결되어 있습니다.
- 현재 사용자가 관리자 권한을 가지고 있습니다.
- 방화벽이 XClarity Integrator Service의 네트워크 포트를 차단하지 않습니다(기본값: 9500). 자세한 정보는 부록 C "시스템 방화벽 설정" 53페이지의 내용을 참조하십시오.

Operations Manager에 일부 관리 팩이 있습니다. Lenovo Hardware Management Pack을 설치하려면 Operations Manager용 관리 팩이 다음 표에 나열된 버전 요구 사항을 충족하는지 확인하십시오.

표 3. Operations Manager 관리 팩의 버전 요구 사항

관리 팩 이름	관리 팩 ID	관리 팩
상태 라이브러리	System.Health.Library	6.0.5000.0 이상
시스템 라이브러리	System.Library	6.0.5000.0 이상
성능 라이브러리	System.Performance.Library	6.0.5000.0 이상
SNMP 라이브러리	System.Snmp.Library	6.0.6278.0 이상
데이터 웨어하우스 라이브러리	Microsoft.SystemCenter.Datawarehouse.Library	6.0.6378.0 이상
System Center 핵심 라이브러리	Microsoft.SystemCenter.Library	6.0.5000.0 이상
네트워크 장치 라이브러리	System.NetworkManagement.Library	7.0.8107.0 이상
Windows 핵심 라이브러리	Microsoft.Windows.Library	6.0.5000.0 이상

절차

- 단계 1. [XClarity Integrator 다운로드 페이지](#)에서 Lenovo Hardware Management Pack 설치 프로그램을 다운로드하십시오.
- 단계 2. 설치 프로그램을 두 번 클릭하십시오. 시작 화면이 표시됩니다.
- 단계 3. 라이선스 약관을 읽고 I accept both the Lenovo 및 and the non-Lenovo terms(Lenovo 및 비 Lenovo 사용 약관에 동의함) 선택란을 선택하고 Next(다음)를 클릭하십시오.
- 단계 4. 다음 설치 모드 중 하나를 선택하십시오.
 - Full Installation(전체 설치): Lenovo XClarity Integrator Service를 포함하여 모든 하드웨어 구성 요소를 설치합니다.
 - Console Only(콘솔만): 콘솔 관련 하드웨어 구성 요소만 설치합니다. 서버에 Operations Manager 콘솔만 있는 경우 이 옵션을 선택하십시오.
- 단계 5. 설치 마법사의 프롬프트에 따라 패키지를 설치하십시오.

단계 6. XClarity Integrator Service를 설치하고 암호, 네트워크 포트(기본값: 9500) 및 데이터베이스를 설정하십시오.

참고:

- XClarity Integrator Service는 PostgreSQL 데이터베이스와 SQL 서버 데이터베이스를 지원합니다. PostgreSQL 데이터베이스를 선택하면 새로운 PostgreSQL 데이터베이스가 서버에 설치됩니다. SQL 서버 데이터베이스를 선택하면 SQL 서버 정보를 입력해야 합니다.
- 자세한 정보는 [Lenovo XClarity Integrator Service 온라인 설명서](#)를 참조하십시오.
- PostgreSQL 데이터베이스에서 SQL Server 데이터베이스로 데이터를 마이그레이션할 수 있습니다. "PostgreSQL 데이터베이스에서 SQL Server 데이터베이스로 데이터 마이그레이션" 12페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 7. 설치 마법사의 프롬프트에 따라 관리 팩을 Operations Manager로 가져오십시오.

참고:

- 관리 팩은 자동으로 업그레이드됩니다.
- 가져오기 프로세스가 실패한 경우 Operations Manager에서 이전 관리 팩을 제거한 후 새 관리 팩을 수동으로 가져오십시오. 기본적으로 관리 팩은 %Program Files%\Lenovo\Lenovo Hardware Management Pack\Management Packs 폴더에 있습니다.

단계 8. Finish(완료)를 누르십시오.

PostgreSQL 데이터베이스에서 SQL Server 데이터베이스로 데이터 마이그레이션

다음 절차는 PostgreSQL 데이터베이스에서 SQL Server 데이터베이스로 데이터를 마이그레이션하는 방법에 대해 설명합니다.

절차

단계 1. XClarity Integrator Service에 로그인하십시오. "XClarity Integrator Service에 로그인" 15페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 2. 페이지의 왼쪽에 있는 Migrate Data(데이터 마이그레이션)를 클릭하십시오.

단계 3. Migrate Data(데이터 마이그레이션)를 클릭하십시오.

단계 4. OK(확인)를 누르십시오. 마이그레이션 프로세스가 시작됩니다.

단계 5. 마이그레이션 프로세스가 완료되면 다시 OK(확인)를 클릭하십시오.

참고:

- PostgreSQL 데이터베이스에서 데이터 파일과 구성 파일을 삭제하지 마십시오.
- 마이그레이션 프로세스가 완료되면 SQL Server 데이터베이스의 이전 데이터를 마이그레이션된 데이터로 덮어씁니다.

데이터베이스 정보 보기

다음 절차는 데이터베이스 정보를 확인하는 방법에 대해 설명합니다.

절차

단계 1. XClarity Integrator Service에 로그인하십시오. "XClarity Integrator Service에 로그인" 15페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 2. 데이터베이스 정보를 보려면 왼쪽 탐색 분할창의 Database Information(데이터베이스 정보) 탭을 클릭하십시오.

Lenovo Hardware Management Pack 제거

다음 절차는 Lenovo Hardware Management Pack을 제거하는 방법에 대해 설명합니다.

시작하기 전에

관리 서버에서 Lenovo Hardware Management Pack을 제거하기 전에 Lenovo Hardware Management Pack과 함께 설치된 관리 서버가 유지 관리 모드인지 확인하십시오.

절차

- 단계 1. Windows 운영 체제에서 Control Panel(제어판) → Uninstall a program(프로그램 제거)을 클릭하면 Uninstall or change a program(프로그램 제거 또는 변경) 페이지가 열립니다.
- 단계 2. Lenovo Hardware Management Pack을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 Uninstall(제거)을 클릭하십시오.

참고: Lenovo Hardware Management Pack v7.3.0 이전 버전의 경우 응용 프로그램 이름은 "Lenovo XClarity Integrator Unified Service"입니다.

- 단계 3. PostgreSQL database(PostgreSQL 데이터베이스)를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 Uninstall(제거)을 클릭하십시오.

- 단계 4. 필요한 경우 다음을 수행하여 모든 데이터를 영구적으로 삭제하십시오.

- a. %USERPROFILE%\postgresql_data for PostgreSQL 폴더에서 "%hostname%LXCIDB"라는 데이터베이스 파일 또는 데이터베이스를 삭제하십시오.
- b. 응용 프로그램 폴더 %SystemDrive%\Program Files (x86)\Lenovo\Lenovo XClarity Integrator XClarity Integrator Service를 삭제하십시오.
- c. %SystemDrive%\ProgramData\Lenovo\LXCI\UUS 폴더에서 구성 파일을 삭제하십시오.
- d. Lenovo Hardware Management Pack %SystemDrive%\Program Files\Lenovo\Lenovo Hardware Management Pack을 삭제하십시오.
- e. %USERPROFILE%\Lenovo\LXCI\HWMP 폴더를 삭제하십시오.

Lenovo Hardware Management Pack 업그레이드

Lenovo Hardware Management Pack을 업그레이드하려면 먼저 이를 제거한 다음 새 버전을 설치하십시오.

시작하기 전에

Lenovo Hardware Management Pack을 업그레이드하기 전에 Lenovo Hardware Management Pack과 함께 설치된 관리 서버가 유지 관리 모드인지 확인하십시오.

절차

- 단계 1. Windows 운영 체제에서 Control Panel(제어판) → Uninstall a program(프로그램 제거)을 클릭하면 Uninstall or change a program(프로그램 제거 또는 변경) 페이지가 열립니다.
- 단계 2. Lenovo Hardware Management Pack을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 Uninstall(제거)을 클릭하십시오.
- 단계 3. Lenovo XClarity Integrator Unified Service를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 Uninstall(제거)을 클릭하십시오.

참고:

- %SystemDrive%\ProgramData\Lenovo\LXCI\UUS 폴더와 이 폴더에 있는 데이터베이스 파일을 삭제하지 마십시오.

- Lenovo Hardware Management Pack v7.3.0 이전 버전의 경우 응용 프로그램 이름은 "Lenovo XClarity Integrator Unified Service"입니다.

단계 4. 관리 서버에 새 Lenovo Hardware Management Pack을 설치하십시오.

제 3 장 XClarity Integrator Service를 통해 서버 관리

Lenovo Hardware Management Pack은 XClarity Integrator Service를 통해 System x 서버, ThinkSystem 서버, BladeCenter 서버 및 Flex System 서버 등의 BMC 기반 서버를 대역 외 모드로 관리하도록 지원합니다.

Lenovo Hardware Management Pack은 다음 기능을 제공합니다.

- BMC 기반 서버 검색 및 인증
- BMC 기반 서버 상태 모니터링과 이벤트 및 경고 표시
- BMC 기반 서버 정보 검색 및 표시
- 전원 최대 가용량 사용 관리
- BMC 기반 서버를 삭제하는 옵션 제공

시작하기 전에

시작하기 전에 다음 사항을 확인하십시오.

- 대상 BMC 노드는 CIM 프로토콜을 통해 포트 5988(HTTP) 또는 포트 5989(HTTPS)에 연결됩니다.
- Lenovo XClarity Integrator Service에는 네 가지 서비스가 있습니다.
 - Lenovo XClarity Integrator Management Webservice
 - Lenovo XClarity Integrator Monitor
 - Lenovo XClarity Integrator Server
 - Lenovo XClarity Integrator Service Starter
- 방화벽이 XClarity Integrator Service의 네트워크 포트를 차단하지 않습니다(기본값: 9500).

지원되는 서버 모델

표 2 "지원되는 서버 모델 및 기능" 3 페이지의 "Manage System x, ThinkSystem, BladeCenter, and Flex System servers through XClarity Integrator Service (out-of-band mode)" (XClarity Integrator Service를 통해 System x, ThinkSystem, BladeCenter 및 Flex System 서버 관리 (대역 외 모드)) 열을 참조하십시오.

XClarity Integrator Service 구성

BMC 기반 서버를 모니터링하려면 먼저 XClarity Integrator Service를 구성해야 합니다. 이 절은 XClarity Integrator Service를 구성하는 방법에 대해 설명합니다. 자세한 정보는 [Lenovo XClarity Integrator Service](#)를 참조하십시오.

XClarity Integrator Service에 로그인

다음 절차는 Lenovo XClarity Integrator Service에 로그인하는 방법에 대해 설명합니다.

절차

- 단계 1. Operations Manager 콘솔에 로그인하십시오.
- 단계 2. 왼쪽 탐색 분할창에서 Monitoring(모니터링) → Windows Computers(Windows 컴퓨터)를 클릭하십시오.
- 단계 3. 오른쪽의 Task(작업) 분할창에서 (Lenovo) XClarity Integrator Management((Lenovo) XClarity Integrator 관리)를 클릭하십시오.

단계 4. 설치 중에 생성된 XClarity Integrator Service의 사용자 이름과 암호를 사용하여 로그인 하십시오.

XClarity Integrator Service의 암호 변경

다음 절차는 XClarity Integrator Service의 암호를 변경하는 방법에 대해 설명합니다.

절차

단계 1. XClarity Integrator Service에 로그인하십시오. "XClarity Integrator Service에 로그인" 15페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 2. Lenovo XClarity Integrator Service 창의 오른쪽 아래에서 Change Password(암호 변경)를 클릭하십시오.

단계 3. 기존 암호와 새 암호를 입력하십시오.

참고: 새 암호는 암호 규칙을 따라야 합니다.

단계 4. Change(변경)를 클릭하십시오.

XClarity Integrator Service 다시 시작

다음 절차는 XClarity Integrator Service를 다시 시작하는 방법에 대해 설명합니다.

Lenovo XClarity Integrator Service를 다시 시작하려면 다음 네 가지 서비스를 다시 시작하십시오.

- Lenovo XClarity Integrator Management Webservice
- Lenovo XClarity Integrator Monitor
- Lenovo XClarity Integrator Server
- Lenovo XClarity Integrator Service Starter

BMC 노드 검색

XClarity Integrator Service를 구성한 후에는 BMC 노드를 검색할 수 있습니다. 이 절은 BMC 노드를 검색하는 방법에 대해 설명합니다.

BMC 노드 검색 및 인증

다음 절차는 관리 서버에서 BMC 노드를 검색하고 인증하는 방법에 대해 설명합니다.

절차

단계 1. Operations Manager 콘솔에 로그인하십시오.

단계 2. 왼쪽 탐색 분할창에서 Monitoring(모니터링) → Windows Computers(Windows 컴퓨터)를 클릭하십시오.

단계 3. 오른쪽의 Task(작업)에서 (Lenovo) Discover/Authenticate BMC((Lenovo) BMC 검색/인증)를 클릭하십시오. BMC Discovery(BMC 검색) 페이지가 열립니다.

단계 4. XClarity Integrator Service에 로그인하십시오. 일반적으로 XClarity Integrator Service와 Operations Manager는 동일한 서버에 설치됩니다.

단계 5. 다음 필드를 입력하십시오.

- Host(호스트): Operations Manager와 함께 설치된 관리 서버의 주소입니다.
- Port(포트): 이는 Lenovo XClarity Integrator Service의 포트 번호이며 설치 중에 설정됩니다. 기본값은 9500입니다.
- Password(암호): 이는 Lenovo XClarity Integrator Service의 암호이며 설치 중에 설정됩니다.

단계 6. 인증서 경고가 표시되면 Next(다음)를 클릭하여 이 인증서를 신뢰하도록 설정하십시오.

참고: 인증서를 신뢰하지 않으면 웹 사이트 보안 인증서에 문제가 있음을 나타내는 경고가 표시됩니다. Continue(계속)를 클릭하여 이 경고를 건너뛰십시오.

단계 7. BMC 검색 목록에서 검색할 BMC 노드를 선택하고 IP Address(IP 주소) 필드에 주소 또는 주소 범위를 입력한 후 Add(추가) → OK(확인)를 클릭하십시오.

참고: 검색 프로세스에는 몇 분이 걸립니다.

단계 8. 인증할 BMC 노드를 선택하고 Authenticate(인증)를 클릭하십시오.

단계 9. 프롬프트 창에서 사용자 이름과 암호를 입력한 후 OK(확인)를 클릭하십시오.

참고: 잘못된 사용자 이름이나 암호를 두 번 입력하면 일정 기간 동안 계정이 잠깁니다.

단계 10. 오른쪽의 Task(작업) 분할창에서 (Lenovo) Refresh BMC((Lenovo) BMC 새로 고침)를 클릭하면 새 BMC 노드가 표시됩니다.

BMC 노드 자동 검색 및 인증

Lenovo Hardware Management Pack은 Operations Manager가 대상 서버를 관리할 때 BMC 노드를 자동으로 검색하고 인증할 수 있습니다.

참고: BMC 노드 자동 검색 및 인증은 Flex System 서버 및 BlaceCenter 서버에 액세스할 수 없습니다.

시작하기 전에

BMC 노드 자동 검색 및 인증 기능을 사용하기 전에 다음 요구사항을 충족해야 합니다.

- Windows 2008 이상 버전 및 PowerShell 3.0 이상 버전이 대상 서버에 설치되어 있습니다.
- Operations Manager에서 해당 서버를 관리합니다.
- BMC 노드가 연결되어 있습니다.
- 로컬 계정이 BMC에서 유효합니다.

BMC 노드 자동 검색 및 인증 사용 또는 사용 안 함

- 기본적으로 BMC 노드 자동 검색 및 인증을 사용으로 설정됩니다.
- BMC 노드 자동 검색 및 인증을 사용하지 않으려면 %SystemDrive%\ProgramData\Lenovo\LXCI\UUS\global.conf 에 BMC_AUTO_DISCOVERY = false를 입력하십시오.

참고:

- 기본적으로 구성을 수행할 필요는 없습니다.
- XClarity Integrator Service의 네트워크 포트가 변경되거나 XClarity Integrator Service가 대상 서버에 설치되어 있지 않으면 UUServerIP 값과 UUSPort 값을 변경해야 합니다. 이 값은 Operations Manager의 "Lenovo.HardwareMgmtPack.AutoOOB.Discovery" 개체 검색 프로그램에서 변경할 수 있습니다.
- 기본적으로 자동 검색 및 인증 간격은 4시간(14400초)입니다. 필요한 경우 간격을 변경할 수 있습니다.
- UUSCert 값과 UUSPbKey 값을 재정의하지 마십시오.
- 대상 BMC 노드에서 LDAP 인증만 사용하거나 로컬 계정을 사용하지 않는 경우 BMC 노드 자동 검색이 작동하지 않습니다.
- 대상 BMC 노드에서 Force to change password on first access(처음 액세스할 때 암호 변경) 선택란을 선택하고 Minimum password change interval(최소 암호 변경 기간) 필드 값이 0으로 설정되지 않은 경우 BMC 노드 자동 검색 및 인증 간격이 최소 암호 변경 기간과 동일합니다.

시스템 상태 모니터링

이 절은 BMC 기반 서버 및 해당 하드웨어 구성 요소의 상태를 모니터링하는 방법에 대해 설명합니다.

절차

- 단계 1. Operations Manager 콘솔에 로그인하십시오.
- 단계 2. 왼쪽 탐색 분할창에서 Monitoring(모니터링) → Lenovo Hardware → Lenovo System x and ThinkSystem BMC(Lenovo System x 및 ThinkSystem BMC)를 클릭하십시오.
- 단계 3. BMC 기반 서버의 전반적인 상태를 보려면 Lenovo System x and ThinkSystem BMC(Lenovo System x 및 ThinkSystem BMC) 보기를 선택하십시오.
- 단계 4. 하드웨어와 관련된 위험 또는 경고 경보를 보려면 Active Alerts(활성 경고)를 클릭하십시오. 경고에 대한 자세한 정보는 "상태 탐색기를 사용하여 문제 보기 및 해결" 43페이지의 내용을 참조하십시오.
- 단계 5. 하드웨어 구성 요소 정보를 보려면 검사할 하드웨어 구성 요소를 선택하십시오.

참고:

- Lenovo System x and ThinkSystem BMC(Lenovo System x 및 ThinkSystem BMC) 폴더에는 냉각 장치, Fibre Channel, 펌웨어/VPD, InfiniBand, 네트워크 어댑터, 숫자 센서, PCI 장치, 실제 메모리, 프로세서 및 RAID 컨트롤러에 대한 보기가 포함되어 있습니다.
- 상태 모니터 기능이 없는 하드웨어 구성 요소는 보기에서 "Not monitored"(모니터링되지 않음)로 표시됩니다. System x 서버 및 ThinkSystem 서버의 상태가 변경되면 이러한 하드웨어 구성 요소에 경고가 생성됩니다.
- 다음 표는 하드웨어 구성 요소의 모니터 정보를 제공합니다.

표 4. 하드웨어 구성 요소의 상태 모니터 정보

구성요소	상태 모니터
냉각 장치	Y
실제 메모리	Y
프로세서	Y
Fibre Channel	N
InfiniBand	N
네트워크 어댑터	N
숫자 센서	N
PCI 장치	N
RAID 컨트롤러	N

BMC 기반 서버에 대한 최신 정보 얻기

다음 절차는 서버 및 하드웨어 구성 요소의 인벤토리와 상태 등 BMC 기반 서버에 대한 최신 정보를 얻는 방법에 대해 설명합니다.

절차

BMC 기반 서버의 정보는 4시간마다 자동으로 새로 고쳐집니다. 정보를 수동으로 새로 고치려면 다음 중 하나를 수행하십시오.

- Monitoring(모니터링) → Windows Computers(Windows 컴퓨터)를 클릭하고 오른쪽의 Task(작업) 분할창에서 (Lenovo) Refresh BMC((Lenovo) BMC 새로 고침)를 클릭하십시오.
- Monitoring(모니터링) → Lenovo Hardware를 클릭하고 Lenovo System x and ThinkSystem BMC(Lenovo System x 및 ThinkSystem BMC) 보기를 선택한 후 오른쪽의 Task(작업) 분할창에서 (Lenovo) Refresh BMC((Lenovo) BMC 새로 고침)를 클릭하십시오.

전원 최대 가용량 사용 설정

다음 절차는 BMC 기반 서버에 최대 전원 최대 가용량 값을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

절차

- 단계 1. Operations Manager 콘솔에 로그인하십시오.
- 단계 2. 왼쪽 탐색 분할창에서 Monitoring(모니터링) → Lenovo Hardware를 클릭하고 Lenovo System x and ThinkSystem BMC(Lenovo System x 및 ThinkSystem BMC) 보기를 클릭하십시오.
- 단계 3. 전원 최대 가용량 값을 설정할 서버를 선택하십시오.
- 단계 4. 오른쪽의 Task(작업) 분할창에서 (Lenovo) Power Management((Lenovo) 전원 관리)를 클릭하십시오. Power Capping Management(전원 최대 가용량 사용 관리) 대화 상자가 열립니다.
- 단계 5. 새 전원 최대 가용량 값을 입력하고 OK(확인)를 클릭하여 이 값을 저장하십시오.

BMC 노드 제거

다음 절차는 BMC 노드를 제거하는 방법에 대해 설명합니다.

절차

- 단계 1. Operations Manager 콘솔에 로그인하십시오.
- 단계 2. 왼쪽 탐색 분할창에서 Monitoring(모니터링) → Lenovo Hardware를 클릭하십시오.
- 단계 3. Lenovo System x and ThinkSystem BMC(Lenovo System x 및 ThinkSystem BMC) 보기를 클릭하고 BMC 노드를 선택한 후 오른쪽의 Task(작업) 분할창에서 (Lenovo) Remove BMC((Lenovo) BMC 제거)를 클릭하십시오.
- 단계 4. (Lenovo) Refresh BMC((Lenovo) BMC 새로 고침) 작업을 클릭하여 BMC 노드를 새로 고치십시오. 삭제된 BMC 노드는 XClarity Integrator Service 검색 목록에 표시되지 않습니다.

제 4 장 XClarity Administrator를 통해 서버 관리

Lenovo Hardware Management Pack은 XClarity Administrator를 통해 ThinkServer 서버를 대역 외 모드로 관리하도록 지원합니다.

Lenovo Hardware Management Pack은 다음 기능을 제공합니다.

- XClarity Administrator를 통해 ThinkServer 서버 검색
- ThinkServer 서버 상태 모니터링과 이벤트 및 경고 표시
- ThinkServer 서버 정보 검색 및 표시
- BMC 노드를 삭제하는 옵션 제공

시작하기 전에

ThinkServer 서버를 관리하기 전에 대상 ThinkServer 서버가 XClarity Administrator에 의해 관리되는지 확인하십시오.

지원되는 서버

표 2 "지원되는 서버 모델 및 기능" 3 페이지의 "Manage ThinkServer servers through XClarity Administrator (out-of-band mode)"(XClarity Administrator를 통해 ThinkServer 서버 관리(대역 외)) 열을 참조하십시오.

XClarity Administrator 구성

ThinkServer 서버를 모니터링하려면 먼저 XClarity Administrator를 구성해야 합니다. Lenovo XClarity Administrator가 관리하는 ThinkServer 서버는 구성 후에 Operations Manager에서 자동으로 검색됩니다.

절차

- 단계 1. Operations Manager 콘솔에 로그인하십시오.
- 단계 2. 왼쪽 탐색 분할창에서 Monitoring(모니터링) → Windows Computers(Windows 컴퓨터)를 클릭하십시오.
- 단계 3. 오른쪽의 Task(작업) 분할창에서 (Lenovo) XClarity Administrator를 클릭하십시오. Registered Lenovo XClarity Administrator(등록된 Lenovo XClarity Administrator) 페이지가 열립니다.
- 단계 4. Register(등록)를 클릭하십시오. XClarity Administrator의 IP 주소, 사용자 이름, 암호 및 포트를 입력하십시오. 그런 다음 OK(확인)를 클릭하십시오.
- 단계 5. View Certificate(인증서 보기) 페이지가 표시되면 Trust this certificate(이 인증서를 신뢰함)를 클릭하십시오. 새 계정이 생성됩니다.

참고:

- 이 계정을 사용하여 XClarity Integrator Service 및 XClarity Administrator를 연결합니다. XClarity Administrator에서 LDAP을 사용하고 로컬 계정을 사용하지 않는 경우에는 새 계정을 만들지 마십시오.
- 새 계정을 만드는 경우 지정된 XClarity Administrator 계정에 감독자 권한이 있고 XClarity Administrator에 "lxc-operator", "lxc-fw-admin", "lxc-hw-admin" 및 "lxc-os-admin" 역할이 있는지 확인하십시오.

- XClarity Administrator에서 XClarity Administrator 인증서를 다운로드하고 Manage trusted certificates(신뢰할 수 있는 인증서 관리) → Add(추가)를 클릭하고 XClarity Administrator 인증서를 XClarity Integrator Service에 수동으로 추가할 수 있습니다.

시스템 상태 모니터링

이 절은 ThinkServer 서버 및 해당 하드웨어 구성 요소의 상태를 모니터링하는 방법에 대해 설명합니다.

절차

- 단계 1. Operations Manager 콘솔에 로그인하십시오.
- 단계 2. 왼쪽 탐색 분할창에서 Monitoring(모니터링) → Lenovo Hardware → Lenovo ThinkServer BMC를 클릭하십시오.
- 단계 3. ThinkServer 서버의 전체 상태를 보려면 Lenovo ThinkServer BMC 보기를 선택하십시오.
- 단계 4. 하드웨어와 관련된 위험 또는 경고 경보를 보려면 Active Alerts(활성 경고)를 클릭하십시오. 경고에 대한 자세한 정보는 "상태 탐색기를 사용하여 문제 보기 및 해결" 43페이지의 내용을 참조하십시오.
- 단계 5. 하드웨어 구성 요소 정보를 보려면 검사할 하드웨어 구성 요소를 선택하십시오.

참고:

- Lenovo ThinkServer BMC 폴더에는 냉각 장치, Fibre Channel, 펌웨어/VPD, InfiniBand, 숫자 센서, PCI 장치, 실제 메모리 및 프로세서에 대한 보기가 포함되어 있습니다.
- 상태 모니터 기능이 없는 하드웨어 구성 요소는 보기에서 "Not monitored"(모니터링되지 않음)로 표시됩니다. ThinkServer 서버의 상태가 변경되면 이러한 하드웨어 구성 요소에 경고가 생성됩니다.
- 다음 표는 하드웨어 구성 요소의 모니터 정보를 제공합니다.

표 5. 하드웨어 구성 요소의 상태 모니터 정보

구성요소	상태 모니터
냉각 장치	N
실제 메모리	N
프로세서	N
Fibre Channel	N
InfiniBand	N
숫자 센서	N
PCI 장치	N

ThinkServer 서버에 대한 최신 정보 얻기

다음 절차는 서버 및 하드웨어 구성 요소의 인벤토리와 상태 등 ThinkServer 서버에 대한 최신 정보를 얻는 방법에 대해 설명합니다.

절차

ThinkServer 서버의 정보는 4시간마다 자동으로 새로 고쳐집니다. 정보를 수동으로 새로 고치려면 다음 중 하나를 수행하십시오.

- Monitoring(모니터링) → Windows Computers(Windows 컴퓨터)를 클릭하고 오른쪽의 Task(작업) 분할창에서 (Lenovo) Refresh BMC((Lenovo) BMC 새로 고침)를 클릭하십시오.

- Monitoring(모니터링) → Lenovo Hardware를 클릭하고 Lenovo ThinkServer BMC 보기를 선택한 후 오른쪽의 Task(작업) 분할창에서 (Lenovo) Refresh BMC((Lenovo) BMC 새로 고침)를 클릭하십시오.

ThinkServer 서버 제거

다음 절차는 ThinkServer 서버를 제거하는 방법에 대해 설명합니다.

절차

- 단계 1. Operations Manager 콘솔에 로그인하십시오.
- 단계 2. 왼쪽 탐색 분할창에서 Monitoring(모니터링) → Lenovo Hardware를 클릭하십시오.
- 단계 3. Lenovo ThinkServer BMC 보기를 클릭하고 ThinkServer 서버를 선택한 후 오른쪽의 Task(작업) 분할창에서 (Lenovo) Remove BMC((Lenovo) BMC 제거)를 클릭하십시오.
- 단계 4. (Lenovo) Refresh BMC((Lenovo) BMC 새로 고침) 작업을 클릭하여 ThinkServer 서버를 새로 고치십시오. 삭제된 ThinkServer 서버는 XClarity Administrator 검색 목록에 표시되지 않습니다.

제 5 장 SNMP를 통한 새시 관리

Lenovo Hardware Management Pack은 SNMP를 통한 새시(BladeCenter 새시 및 Flex System 새시 등) 및 새시 모듈 관리를 지원합니다.

Lenovo Hardware Management Pack은 다음 기능을 제공합니다.

- AMM(Advanced Management Module) 검색 및 인증
- 새시 및 새시 모듈 상태 모니터링 및 이벤트나 경고 표시
- 새시 정보 검색 및 표시
- 블레이드 서버 또는 계산 노드 원격으로 시작 또는 종료
- 블레이드 서버 또는 계산 노드에 설치된 Windows 운영 체제 원격으로 종료

시작하기 전에

새시를 관리하기 전에 새시에 SNMP가 올바르게 구성되어 있는지 확인하십시오.

지원되는 새시

표 2 "지원되는 서버 모델 및 기능" 3 페이지의 "Manage Flex System chassis and BladeCenter chassis through SNMP"(SNMP를 통해 Flex System 새시 및 BladeCenter 새시 관리) 열을 참조하십시오.

SNMP 에이전트 구성

새시 및 새시 모듈을 모니터링하려면 먼저 SNMP 에이전트를 구성하십시오. BladeCenter 새시는 SNMPv1 에이전트만 지원하지만 Flex System 새시는 SNMPv1 에이전트와 SNMPv3 에이전트를 지원합니다.

BladeCenter 새시에서 SNMPv1 에이전트 구성

다음 절차는 BladeCenter 새시에 SNMPv1 에이전트를 구성하는 방법에 대해 설명합니다.

절차

단계 1. BladeCenter 새시의 AMM 웹 콘솔에 로그인하십시오. "AMM/CMM 웹 콘솔 실행" 30페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 2. MM Control(MM 제어) → Port Assignments(포트 할당)를 클릭하여 SNMP 에이전트가 161로 설정되고 SNMP 트랩이 162로 설정되어 있는지 확인하십시오.

참고: 에이전트(쿼리/폴링)에 기본 SNMP 포트 161을 사용하고 트래핑에 162를 사용하십시오. SNMP 포트 설정이 일관성을 유지하는 것이 중요합니다. 그렇지 않으면 Operations Manager가 BladeCenter 새시를 발견할 수 없습니다.

단계 3. MM Control(MM 제어) → Network Protocols(네트워크 프로토콜) → Simple Network Management Protocol(SNMP)를 클릭하고 다음 단계를 완료하십시오.

- Enabled for SNMP Traps(SNMP 트랩에 사용), SNMPv1 agent(SNMPv1 에이전트)를 선택하십시오.
- BladeCenter 새시를 관리하는 모든 Operations Manager 프로그램에 대해 다음 정보를 입력하십시오.
 - Community name(커뮤니티 이름) 필드에 SNMP가 통신하는 BladeCenter 새시에 할당되는 커뮤니티 이름을 입력하십시오.

- Fully Qualified Hostnames or IP Addresses(정규화된 호스트 이름 또는 IP 주소) 목록에서 Operations Manager 주소를 입력하십시오.
- c. Access type(액세스 유형) 목록에서 Set(집합)을 선택하십시오. Set은 관리 작업을 사용하는 데 필요한 액세스 유형입니다. 작업 예제에서는 Operations Manager 콘솔을 통해 블레이드 서버 전원을 원격으로 켜거나 끕니다.

참고:

- Operations Manager 콘솔을 통해 이러한 유형의 작업을 허용하지 않으려는 경우 액세스 유형을 Get으로 낮출 수 있습니다. BladeCenter에서 SNMP 쿼리를 수행하고 SNMP 트랩을 수신하려면 최소한 Get 액세스 유형을 Operations Manager 서버에 설정해야 합니다.
- SCOM 검색 마법사에서 SNMPv1 에이전트 계정의 값이 Operations Manager에 설정된 값과 일치하는지 확인하십시오. 그렇지 않으면 Operations Manager가 BladeCenter 새시를 발견할 수 없습니다.

단계 4. SNMP 이벤트 수신자 및 BladeCenter 새시를 구성하십시오.

- a. MM Control(MM 제어) → Alerts(경고)를 클릭하십시오. 오른쪽 분할창의 Remote Alert Recipients(원격 경고 수신자)에서 not used(사용되지 않음) 링크를 클릭하여 경고 수신자를 구성하십시오.

참고: 펌웨어 수준에 따라 메뉴가 약간 다를 수 있습니다.

- b. 새 원격 경고 수신자 창에서 상태를 Disabled(사용 안 함)에서 Enabled(사용)으로 변경하십시오.
- c. Name(이름) 필드에 BladeCenter 새시를 관리하는 데 사용하는 Operations Manager의 관리 서버에 대한 설명이 포함된 이름을 입력하십시오.
- d. Notification method(알림 방법) 목록에서 SNMP over LAN(LAN을 통한 SNMP)을 선택하십시오.
- e. Save(저장)을 클릭하십시오.

단계 5. 모니터링되는 경고를 구성하십시오.

- a. MM Control(MM 제어) → Alerts(경고)를 클릭하십시오.
- b. 컨텍스트 메뉴에서 Monitor Alerts(경고 모니터)를 클릭하십시오.
- c. 보낼 경고를 선택하고 Save(저장)를 클릭하십시오.

Flex System 새시에서 SNMP 구성

다음 절차는 Flex System 새시에 SNMPv1 에이전트 및 SNMPv3 에이전트 등의 SNMP를 구성하는 방법에 대해 설명합니다.

절차

단계 1. CMM 웹 콘솔에 로그인하십시오. "AMM/CMM 웹 콘솔 실행" 30페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 2. Mgt Module Management(관리 모듈 관리) → Network(네트워크) → Port Assignments(포트 할당)를 클릭하여 SNMP 에이전트가 161로 설정되어 있고 SNMP 트랩이 162로 설정되어 있는지 확인하십시오.

참고: SNMP 설정을 변경하려면 Enable SNMPv1 Agent(SNMPv1 에이전트 사용) 또는 Enable SNMPv3 Agent(SNMPv3 에이전트 사용)를 선택하십시오. "SNMPv1 에이전트 구성" 27페이지 및 "SNMPv3 에이전트 구성" 27페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 3. SNMP 이벤트 수신자 및 Flex System 새시를 구성하십시오.

- a. Events(이벤트) → Event Recipients(이벤트 수신자) → Create(만들기) → Create SNMP Recipient(SNMP 수신자 만들기)를 클릭하십시오.
- b. Descriptive name(설명이 포함된 이름) 필드에서 이름을 입력하십시오.
- c. Status(상태) 목록에서 Enable this recipient(이 수신자 사용) 선택란을 선택하십시오.
- d. Events to receive(수신할 이벤트) 목록에서 Use the global settings(전역 설정 사용) 선택란 또는 Only receive critical alerts(위험 경고만 수신) 선택란을 선택하고 OK(확인)를 클릭하여 Event Recipients(이벤트 수신자) 페이지로 돌아가십시오.

참고: Use the global settings(전역 설정 사용) 선택란을 선택하면 Event Recipients(이벤트 수신자) 페이지에서 Global Settings(전역 설정)를 클릭하고 OK(확인)를 클릭하여 변경 사항을 적용해야 합니다.

SNMPv1 에이전트 구성

다음 절차는 Flex System 새시에 SNMPv1 에이전트를 구성하는 방법에 대해 설명합니다.

절차

- 단계 1. Mgt Module Management(관리 모듈 관리) → Network(네트워크) → SNMP를 클릭하고 Enable SNMPv1 Agent(SNMPv1 에이전트 사용) 선택란을 선택하십시오.
- 단계 2. Traps(트랩)을 클릭하고 Enable SNMP Traps(SNMP 트랩 사용) 선택란을 선택하십시오.
- 단계 3. Communities(커뮤니티)를 선택하고 다음 정보를 입력하십시오.
 - a. Community name(커뮤니티 이름) 필드에 Flex System 새시에 할당되는 이름을 입력하십시오.
 - b. Access type(액세스 유형) 목록에서 Set(집합)을 선택하십시오.
 - c. Fully Qualified Hostnames or IP Addresses(정규화된 호스트 이름 또는 IP 주소) 목록에서 적합한 주소를 선택하십시오.

참고:

- 기본적으로 새시 모듈 보안 정책 수준은 "Secure"(보안)입니다. 이 수준에서는 SNMPv1 에이전트를 사용할 수 없습니다. SNMPv1 에이전트를 사용하려면 Mgt Module Management(관리 모듈 관리) → Security(보안) → Security Policies(보안 정책) → Legacy(레거시) → Apply(적용)를 클릭하십시오.
- SCOM 검색 마법사에서 SNMPv1 에이전트 계정의 값이 Operations Manager에 설정된 값과 일치하는지 확인하십시오. 일치하지 않으면 Operations Manager가 Flex System 새시를 발견할 수 없습니다.

SNMPv3 에이전트 구성

다음 절차는 Flex System 새시에 SNMPv3 에이전트를 구성하는 방법에 대해 설명합니다. SNMPv3 에이전트를 사용하기 전에 새 사용자 계정을 만들거나 기본 사용자 계정을 사용해야 합니다.

절차

- 단계 1. Mgt Module Management(관리 모듈 관리) → User Accounts(사용자 계정)를 클릭한 후 목록에서 기존 사용자 계정을 선택하거나 새 SNMPv3 사용자 계정을 만드십시오.
- 단계 2. 사용자 이름을 두 번 클릭하면 User Properties(사용자 속성) 페이지가 열립니다. 그런 다음 General(일반) 탭을 클릭하고 새 계정의 사용자 암호를 설정하십시오.
- 단계 3. SNMPv3를 클릭하고 다음 정보를 입력하십시오.
 - a. Authentication Protocol(인증 프로토콜) 목록에서 Hash-based Message Authentication Code (HMAC) – Secure Hash Algorithm (SHA) (해시 기반 메시지 인증 코드(HMAC) – 보안 해시 알고리즘(SHA))를 선택하십시오.
 - b. Use a privacy protocol(개인 정보 프로토콜 사용) 선택란을 선택하십시오.

- c. Encryption Method(암호화 방법) 목록에서 Advanced Encryption Standard (AES)(고급 암호화 표준(AES))를 선택하십시오.
- d. Privacy password(개인 정보 암호) 필드와 Confirm privacy password(개인 정보 암호 확인) 필드에 인증 키를 입력하십시오.
- e. access type(액세스 유형)을 Set로 변경하십시오.
- f. IP address or host name for traps(트랩의 IP 주소 또는 호스트 이름) 필드에 Operations Manager IP 주소를 입력하십시오.

단계 4. OK(확인)를 누르십시오.

새시 검색

다음 절차는 새시를 검색하는 방법에 대해 설명합니다.

절차

- 단계 1. Operations Manager 콘솔에 로그인하십시오.
- 단계 2. 왼쪽 탐색 분할창에서 Administration(관리) → Network Management(네트워크 관리) → Discovery Rules(검색 규칙) → Discover Network Device(네트워크 장치 검색)를 클릭하여 Network Device Discovery Wizard(네트워크 장치 검색 마법사)를 시작하십시오.
- 단계 3. General Properties(일반 속성) 페이지에서 다음을 수행하십시오.
 - a. Name(이름) 필드에 검색 규칙 이름을 입력하십시오.
 - b. 관리 또는 게이트웨이 서버를 선택하십시오.
 - c. 리소스 풀을 선택하십시오.

참고: 서버가 여러 개인 경우 리소스 풀의 모든 서버가 Lenovo Hardware Management Pack과 함께 설치되어 있는지 확인하십시오.
 - d. Next(다음)를 누르십시오.
- 단계 4. Discovery Method(검색 방법) 페이지에서 Explicit Discovery(명시적 검색)를 선택하고 Next(다음)를 클릭하십시오.
- 단계 5. Default Accounts(기본 계정) 페이지에서 Next(다음)를 클릭하십시오. Devices(장치) 페이지가 열립니다.
- 단계 6. Devices(장치) 페이지에서 Add(추가)를 클릭하십시오. Add a Device(장치 추가) 대화 상자가 열립니다.
- 단계 7. Add a Device(장치 추가) 대화 상자에서 다음을 수행하십시오.
 - a. Name or IP address(이름 또는 IP 주소) 필드에서 새시의 IP 주소를 입력하십시오.
 - b. Access Mode(액세스 모드) 목록에서 SNMP를 선택하십시오.
 - c. 포트 번호는 기본값 161로 유지하십시오.
 - d. 적절한 SNMP 버전을 선택하십시오.
 - e. 다음 중 하나를 수행하십시오.
 - 기존 계정을 선택하려면 SNMP V3 Run As account(SNMP V3 실행 계정) 또는 SNMP V1 or V2 Run As account(SNMP V1 또는 V2 실행 계정)를 클릭하십시오.
 - 새 계정을 추가하려면 Add SNMP V3 Run As account(SNMP V3 실행 계정 추가) 또는 Add SNMP V1 or V2 Run As account(SNMP V1 또는 V2 실행 계정 추가)를 클릭하십시오.

참고: SNMPv1 에이전트 계정 또는 SNMPv3 에이전트 계정의 값이 새시 계정에 설정된 값과 일치하는지 확인하십시오.

- f. OK(확인)를 클릭하여 Network Device Discovery Wizard(네트워크 장치 검색 마법사)로 돌아가십시오.
- 단계 8. Next(다음)를 누르십시오. 그런 다음 검색 규칙을 실행할 시간을 설정하고 Save(저장)를 클릭하십시오. 창이 열리고 계정을 배포하라는 메시지가 표시되면 Yes(예)를 클릭하십시오.
- 단계 9. Discovery Rule(검색 규칙) → Run(실행)을 클릭하십시오.
- 단계 10. 잠시 기다린 후 Network Management(네트워크 관리) → Network Devices(네트워크 장치)를 클릭하십시오. 검색된 새시가 표시됩니다.

새시 상태 모니터링

이 절은 새시 및 새시 모듈의 상태를 모니터링하는 방법에 대해 설명합니다.

BladeCenter 새시 상태 모니터링

다음 절차는 BladeCenter 새시 및 새시 모듈의 상태를 모니터링하는 방법에 대해 설명합니다.

절차

- 단계 1. Operations Manager 콘솔에 로그인하십시오.
- 단계 2. 왼쪽 탐색 분할창에서 Monitoring(모니터링) → Lenovo Hardware → Lenovo BladeCenter(s) and Modules(Lenovo BladeCenter(s) 및 모듈)를 클릭하십시오.
- 단계 3. BladeCenter 새시의 전체 상태를 보려면 Lenovo BladeCenter(s) 보기를 선택하십시오.
- 단계 4. 하드웨어와 관련된 위험 또는 경고 경보를 보려면 Active Alerts(활성 경고)를 클릭하십시오. 경고에 대한 자세한 정보는 "상태 탐색기를 사용하여 문제 보기 및 해결" 43페이지의 내용을 참조하십시오.
- 단계 5. 새시 모듈 정보를 보려면 Lenovo BladeCenter Modules(Lenovo BladeCenter 모듈)를 클릭하고 확인할 새시 모듈을 선택하십시오.

Lenovo BladeCenter Modules(Lenovo BladeCenter 모듈) 하위 폴더의 보기에는 다음이 포함되어 있습니다.

- Lenovo BladeCenter 블레이드
- Lenovo BladeCenter 새시
- Lenovo BladeCenter 냉각 모듈
- Lenovo BladeCenter I/O 모듈
- Lenovo BladeCenter 관리 모듈
- Lenovo BladeCenter 미디어 모듈
- Lenovo BladeCenter 전원 모듈
- Lenovo BladeCenter 스토리지 모듈

Flex System 새시 상태 모니터링

다음 절차는 Flex System 새시 및 새시 모듈의 상태를 모니터링하는 방법에 대해 설명합니다.

절차

- 단계 1. Operations Manager 콘솔에 로그인하십시오.
- 단계 2. 왼쪽 탐색 분할창에서 Monitoring(모니터링) → Lenovo Hardware → Lenovo Flex System Chassis and Modules(Lenovo Flex System 새시 및 모듈)를 클릭하십시오.
- 단계 3. Flex System 새시의 전체 상태를 보려면 Lenovo Flex System chassis(Lenovo Flex System 새시) 보기를 선택하십시오.

- 단계 4. 하드웨어와 관련된 위험 또는 경고 경보를 보려면 Active Alerts(활성 경고)를 클릭하십시오. 경고에 대한 자세한 정보는 "상태 탐색기를 사용하여 문제 보기 및 해결" 43페이지의 내용을 참조하십시오.
- 단계 5. 새시 모듈 정보를 보려면 Lenovo Flex System chassis and Modules(Lenovo Flex System 새시 및 모듈)를 클릭하고 확인할 새시 모듈을 선택하십시오.

Lenovo Flex System Chassis Modules(Lenovo Flex System 새시 모듈) 하위 폴더의 보기에는 다음이 포함되어 있습니다.

- Lenovo Flex System 새시 계산 노드
- Lenovo Flex System 새시 및 냉각 모듈
- Lenovo Flex System 새시 FanMux 및 모듈
- Lenovo Flex System 새시 FSM
- Lenovo Flex System 새시 및 I/O 모듈
- Lenovo Flex System 새시 관리 모듈
- Lenovo Flex System 새시 전원 모듈
- Lenovo Flex System 새시 RearLED 모듈
- Lenovo Flex System 새시 스토리지

새시에 대한 최신 정보 얻기

다음 절차는 새시 및 새시 모듈의 인벤토리와 상태 등 새시에 대한 최신 정보를 얻는 방법에 대해 설명합니다.

새시의 정보는 4시간마다 자동으로 새로 고쳐집니다. 정보를 수동으로 새로 고치려면 다음을 수행하십시오.

절차

- 단계 1. Operations Manager 콘솔에 로그인하십시오.
- 단계 2. 왼쪽 탐색 분할창에서 Monitoring(모니터링) → Lenovo Hardware를 클릭하십시오.
- 단계 3. 다음 중 하나를 수행하십시오.
- Lenovo BladeCenter(s) and Modules(Lenovo BladeCenter(s) 및 모듈) → Lenovo BladeCenter(s)를 클릭하고 Lenovo BladeCenter(s) 분할창에서 BladeCenter 새시를 선택하십시오.
 - Lenovo Flex System Chassis and Modules(Lenovo Flex System 새시 및 모듈) → Lenovo Flex System Chassis(Lenovo Flex System 새시)를 클릭하고 Lenovo Flex System Chassis(Lenovo Flex System 새시) 분할창에서 Flex System 새시를 선택하십시오.
- 단계 4. 오른쪽의 Task(작업) 분할창에서 (Lenovo) Refresh this Chassis Modules((Lenovo) 이 새시 모듈 새로 고침)를 클릭하십시오. 그러면 새시에 대한 최신 정보가 표시됩니다.

AMM/CMM 웹 콘솔 실행

AMM(Advanced Management Module)은 BladeCenter 새시를 구성하고 관리하는 데 사용할 수 있는 모듈이고 CMM(Chassis Management Module)은 Flex System 새시를 구성하고 관리하는 데 사용하는 모듈입니다. 다음 절차는 AMM/CMM 웹 콘솔을 실행하는 방법에 대해 설명합니다.

절차

- 단계 1. Operations Manager 콘솔에 로그인하십시오.
- 단계 2. 왼쪽 탐색 분할창에서 Monitoring(모니터링) → Lenovo Hardware를 클릭하십시오.
- 단계 3. 다음 중 하나를 수행하십시오.

- BladeCenter 새시의 경우, Lenovo BladeCenter(s) and Modules(Lenovo BladeCenter(s) 및 모듈) 폴더를 클릭하고 Lenovo BladeCenter(s) 보기를 클릭하십시오.
- Flex System 새시의 경우, Lenovo Flex System Chassis and Modules(Lenovo Flex System 새시 및 모듈) 폴더를 클릭하고 Lenovo Flex System Chassis(Lenovo Flex System 새시) 보기를 클릭하십시오.

단계 4. BladeCenter 새시 또는 Flex System 새시를 선택하십시오.

단계 5. 새시에 따라 오른쪽의 Task(작업) 분할창에서 Lenovo BladeCenter Chassis Management Web Console(Lenovo BladeCenter 새시 관리 웹 콘솔) 또는 Lenovo Flex System Chassis Management Web Console(Lenovo Flex System 새시 관리 웹 콘솔)을 클릭하십시오.

블레이드 서버 또는 계산 노드 시작 또는 종료

다음 절차는 블레이드 서버 또는 계산 노드를 시작하거나 종료하는 방법과 블레이드 서버 또는 계산 노드에 설치된 Windows 운영 체제를 종료하는 방법에 대해 설명합니다.

절차

단계 1. Operations Manager 콘솔에 로그인하십시오.

단계 2. 왼쪽 탐색 분할창에서 Monitoring(모니터링) → Lenovo Hardware를 클릭하십시오.

단계 3. 다음 중 하나를 수행하십시오.

- BladeCenter 새시의 경우, Lenovo BladeCenter(s) and Modules(Lenovo BladeCenter(s) 및 모듈) 폴더를 클릭하고 Lenovo BladeCenter Modules(Lenovo BladeCenter 모듈) 하위 폴더 아래의 Lenovo BladeCenter Blades(Lenovo BladeCenter 블레이드) 보기를 클릭하십시오.
- Flex System 새시의 경우, Lenovo Flex System Chassis and Modules(Lenovo Flex System 새시 및 모듈) 폴더를 클릭하고 Lenovo Flex System Chassis Modules(Lenovo Flex System 새시 모듈) 하위 폴더 아래의 Lenovo Flex System chassis Compute Nodes(Lenovo Flex System 새시 계산 노드) 보기를 클릭하십시오.

단계 4. 블레이드 서버 또는 계산 노드를 선택하십시오.

단계 5. 필요에 따라 해당 작업 버튼을 클릭하십시오.

검색된 새시 제거

다음 절차는 새시 목록에서 검색된 새시를 제거하는 방법에 대해 설명합니다.

절차

단계 1. Operations Manager 콘솔에 로그인하십시오.

단계 2. 왼쪽 탐색 분할창에서 Administration(관리) → Network Management(네트워크 관리) → Network Devices(네트워크 장치)를 클릭하십시오.

단계 3. 결과 창에서 제거할 새시를 선택하십시오.

단계 4. Delete(삭제)를 클릭하십시오. 새시 및 해당 새시 모듈이 제거됩니다.

제 6 장 IBM Platform Agent를 통해 서버 관리

Lenovo Hardware Management Pack을 사용하면 IBM Platform Agent를 사용하여 Windows 운영 체제와 함께 설치된 Lenovo 서버를 대역 내 모드로 관리할 수 있습니다. Lenovo 서버에는 System x 서버, BladeCenter 서버 및 Flex System 서버가 포함됩니다.

참고: IBM Platform Agent는 ThinkSystem 서버를 지원하지 않습니다.

시작하기 전에

Lenovo 서버를 관리하기 전에 다음 요구 사항을 충족하는지 확인하십시오.

- Windows 2008, Windows 2008 R2, Windows 2012 또는 Windows 2012 R2 운영 체제 중 하나가 대상 서버에 설치되어 있습니다.

참고: Windows 2016은 지원되지 않습니다.

- 대상 서버가 Operations Manager에 의해 관리됩니다.
- 대상 서버에 IBM Platform Agent v.6.3.3 이상이 설치되어 있습니다. [IBM Systems Director 온라인 설명서](#)를 참조하십시오.
- IBM Remote Supervisor Adapter II(RSA-II Daemon) v5.4.6 이상이 대상 서버에 설치되어 있습니다.

참고: Windows 운영 체제용 RSA-II Daemon은 다음에 있습니다.

- [Microsoft Windows IA32용 RSA-II Daemon v5.46](#)
- [Microsoft Windows Server 2003/2008\(x64\)용 RSA-II Daemon v5.44](#)

지원되는 서버 모델

표 2 "지원되는 서버 모델 및 기능" 3 페이지의 "Manage System x, BladeCenter, and Flex System servers through IBM Platform Agent (in-band mode)"(IBM Platform Agent를 통해 System x, BladeCenter 및 Flex System 서버 관리(대역 내 모드)) 열을 참조하십시오.

Lenovo 서버 검색

다음 절차는 Microsoft System Center Operations Manager 2007 Discovery Wizard(Microsoft System Center Operations Manager 2007 검색 마법사)(이하 "검색 마법사")를 사용하여 Lenovo 서버를 검색하는 방법에 대해 설명합니다. Discovery Wizard(검색 마법사)는 검색된 서버에 Lenovo Hardware Management Pack을 배포합니다.

절차

- 단계 1. Operations Manager 콘솔에 로그인하십시오.
- 단계 2. Administration(관리) → Device Management(장치 관리) → Agent Managed(에이전트 관리) → Discovery Wizard(검색 마법사)를 클릭하십시오. Computer and Device Management Wizard(컴퓨터 및 장치 관리 마법사)가 시작됩니다.
- 단계 3. Discovery Type(검색 유형) → Windows computers(Windows 컴퓨터)를 클릭하고 Next(다음)를 클릭하십시오.
- 단계 4. Advanced discovery(고급 검색) 선택란을 선택하십시오.
- 단계 5. Computer and Device Classes(컴퓨터 및 장치 클래스) 목록에서 Servers and Clients(서버 및 클라이언트)를 선택하고 추가할 Lenovo 서버를 선택하십시오.

- 단계 6. Verify discovered computers can be contacted(검색된 컴퓨터에 연결할 수 있는지 확인) 선택란을 선택하고 Next(다음)를 클릭하십시오.
- 단계 7. Browse for, or type-in computer names(컴퓨터 이름 찾아보기 또는 입력) 선택란을 선택하십시오.
- 단계 8. Browse(찾아보기)를 선택하여 Lenovo 서버를 검색하거나 입력란에 Lenovo 서버 이름을 수동으로 입력하고 Next(다음)를 클릭하십시오.
- 단계 9. Administrator Account(관리자 계정) 페이지에서 다음 중 하나를 수행하십시오.
- 기존 서버를 선택하려면 Use selected Management Server Action Account(선택한 관리 서버 작업 계정 사용) 선택란을 선택하고 Next(다음)를 클릭하십시오.
 - 새 서버를 추가하려면 Other user account(기타 사용자 계정) 선택란을 선택하고 새 Lenovo 서버 이름을 입력하십시오.
- 단계 10. 검색 프로세스를 시작하려면 Discover(검색)를 클릭하십시오. 검색 프로세스가 완료되면 검색 결과가 Summary(요약) 페이지에 표시됩니다.
- 참고: 검색 시간은 네트워크에 있는 Lenovo 서버 수에 따라 다릅니다.
- 단계 11. Summary(요약) 페이지에서 Finish(완료)를 클릭하십시오. Agent Management Task Status(에이전트 관리 작업 상태) 페이지가 열립니다.
- 단계 12. Monitoring(모니터링) → Task Status(작업 상태)를 클릭하여 관리 작업 상태를 확인하십시오. 상태가 Queued(대기)에서 Success(성공)로 변경되면 Lenovo 서버가 검색됩니다.

서버 상태 모니터링

이 절은 팬, 메모리, 관리 컨트롤러, 네트워크 어댑터, 전원 공급 장치, 프로세서, 스토리지, 온도 센서 및 전압 센서 등의 하드웨어 구성 요소와 Lenovo 서버의 상태를 모니터링하는 방법에 대해 설명합니다.

절차

- 단계 1. Operations Manager 콘솔에 로그인하십시오.
- 단계 2. 왼쪽 탐색 분할창에서 Monitoring(모니터링) → Lenovo Hardware를 클릭하십시오.
- 단계 3. Lenovo 서버의 전체 상태를 보려면 다음 보기 중 하나를 선택하십시오.
- **Lenovo Windows System Group:** 이 보기는 모든 Lenovo 서버의 하드웨어 상태를 제공합니다.
 - **Windows Computer on Lenovo Windows System Group(Lenovo Windows System Group의 Windows 컴퓨터):** 이 보기는 시스템 대시보드와 하드웨어 구성 요소 대시보드의 첫 번째 열에 상태 표시기를 나열합니다.
- 단계 4. 하드웨어와 관련된 위험 또는 경고 경보를 보려면 Lenovo Windows System Group 폴더를 클릭하고 Active Alerts(활성 경고)를 클릭하십시오. 경고에 대한 자세한 정보는 "상태 탐색기를 사용하여 문제 보기 및 해결" 43페이지의 내용을 참조하십시오.
- 단계 5. 하드웨어 구성 요소 정보를 보려면 Lenovo Windows System Group 폴더를 클릭하고 확인하려는 하드웨어 구성 요소를 선택하십시오.

참고: 검색되지 않는 하드웨어 구성 요소는 모니터링하거나 관리할 수 없습니다.

클라이언트 System x 서버의 전원 데이터 보기

다음 절차는 Lenovo System x 전원 데이터 차트에서 클라이언트 System x 서버의 전원 데이터를 보는 방법에 대해 설명합니다. 이 차트는 System x 서버에서만 사용 가능합니다.

시작하기 전에

Windows 운영 체제가 둘 이상의 관리되는 System x 서버에 설치되어 있는지 확인하십시오.

절차

- 단계 1. Operations Manager 콘솔에 로그인하십시오.
- 단계 2. 왼쪽 탐색 분할창에서 Monitoring(모니터링) → Lenovo Hardware → Lenovo System x Power Data Chart(Lenovo System x 전원 데이터 차트)를 클릭하십시오.
- 단계 3. Show(표시) 선택란을 선택하십시오. 전원 데이터 차트가 표시됩니다.

참고: 직선으로 표시된 전원 데이터는 일정 기간 동안 소비 전력이 일정하다는 것을 의미합니다.

전원 최대 가용량 사용 설정

다음 절차는 Lenovo 서버에 최대 전원 최대 가용량 값을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

시작하기 전에

최대 전원 최대 가용량 값을 설정하기 전에 다음 요구 사항을 충족하는지 확인하십시오.

- 대상 서버에 전원 최대 가용량 사용 기능이 있습니다.
- 사용자 액세스 제어(UAC)가 대상 서버에서 종료됩니다.

절차

- 단계 1. Operations Manager 콘솔에 로그인하십시오.
- 단계 2. 왼쪽 탐색 분할창에서 Monitoring(모니터링) → Lenovo Hardware를 클릭하고 Lenovo Windows System Group 보기를 클릭하십시오.
- 단계 3. 전원 최대 가용량 값을 설정할 서버를 선택하십시오.

참고: Detail View(세부 정보 보기)에서 서버에 대한 CappingCapable, CappingEnabled, PowerMax, PowerMin 및 PowerCap의 현재 전원 최대 가용량 값을 볼 수 있습니다.
- 단계 4. 오른쪽의 Task(작업) 분할창에서 (Lenovo) Set Power Capping((Lenovo) 전원 최대 가용량 사용 설정)을 클릭하십시오. Run the task on these targets(다음 대상에 대해 작업 실행) 분할창이 표시됩니다.
- 단계 5. 새 전원 최대 가용량 값을 입력하고 Override(재정의)를 클릭하십시오.
- 단계 6. Run(실행)을 클릭하십시오. 작업 상태 창이 열리고 값이 재정의되는지 여부가 표시됩니다.

전력 임계값 설정

다음 절차는 Lenovo 서버에 경고 또는 위험 전력 임계값을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

절차

- 단계 1. Operations Manager 콘솔에 로그인하십시오.
- 단계 2. 왼쪽 탐색 분할창에서 Monitoring(모니터링) → Lenovo Hardware를 클릭하고 Lenovo Windows System Group 보기를 클릭하십시오.
- 단계 3. 전력 임계값을 설정할 서버를 선택하십시오.

참고: Detail View(세부 정보 보기)에서 서버의 현재 임계값과 모니터링 용량 속성을 볼 수 있습니다.

- 단계 4. 오른쪽의 Task(작업) 분할창에서 (Lenovo) Set/Unset Power Threshold((Lenovo) 전력 임계값 설정/설정 해제)를 클릭하십시오. Run the task on these targets(다음 대상에 대해 작업 실행) 분할창이 표시됩니다.

단계 5. 새 전력 임계값을 입력하고 Override(재정의)를 클릭하십시오.

참고: 공백이나 0을 입력하면 임계값이 기본값으로 재설정됩니다.

단계 6. Run(실행)을 클릭하십시오. 작업 상태 창이 열리고 값이 재정의되는지 여부가 표시됩니다.

Lenovo 서버에 대한 최신 정보 얻기

다음 절차는 서버 및 하드웨어 구성 요소의 인벤토리와 상태 등 Lenovo 서버에 대한 최신 정보를 얻는 방법에 대해 설명합니다.

Lenovo 서버의 정보는 4시간마다 자동으로 새로 고쳐집니다. 정보를 수동으로 새로 고치려면 다음을 수행하십시오.

절차

단계 1. Operations Manager 콘솔에 로그인하십시오.

단계 2. 왼쪽 탐색 분할창에서 Monitoring(모니터링) → Windows Computers(Windows 컴퓨터)를 클릭하십시오.

단계 3. 오른쪽의 Task(작업) 분할창에서 Refresh Lenovo Windows Computer(Lenovo Windows 컴퓨터 새로 고침)를 클릭하십시오. 최신 정보가 표시됩니다.

제 7 장 보안 인증서 작업

XClarity Integrator Service는 SSL(Secure Sockets Layer) 인증서를 통해 지원 소프트웨어에 연결됩니다. 기본적으로 XClarity Integrator Service는 내부 인증 기관(CA)에서 서명하고 발행한 자체 생성 인증서를 사용합니다. 이 절은 인증서를 설정, 생성, 다시 생성 및 다운로드하는 방법에 대해 설명합니다.

BMC 통신 프로토콜 설정

다음 절차는 BMC 통신 프로토콜을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

시작하기 전에

BMC 노드와 통신하는 데 HTTPS 프로토콜만 사용하려는 경우 모든 BMC 노드에서 HTTPS 프로토콜이 사용 가능한지 확인하십시오.

참고: Only use HTTPS protocol to communicate with BMC nodes(HTTPS 프로토콜만 사용하여 BMC 노드와 통신) 선택란을 선택하지 않으면 HTTPS 프로토콜 및 HTTP 프로토콜이 순서대로 사용됩니다.

절차

- 단계 1. XClarity Integrator Service에 로그인하십시오. "XClarity Integrator Service에 로그인" 15페이지의 내용을 참조하십시오.
- 단계 2. 왼쪽 탐색 분할창에서 Security Settings(보안 설정)를 클릭하십시오. Security Settings(보안 설정) 페이지가 열립니다.
- 단계 3. Security Settings(보안 설정) 탭을 클릭하십시오.
- 단계 4. Only use HTTPS protocol to communicate with BMC nodes(HTTPS 프로토콜만 사용하여 BMC 노드와 통신) 선택란을 선택하십시오.
- 단계 5. Save(저장)을 클릭하십시오.

인증서 생성 및 업로드

XClarity Integrator Service에서 사용자 지정 서버 인증서를 생성하는 경우 전체 CA 서명 체인이 포함된 인증서 번들을 제공해야 합니다.

절차

- 단계 1. XClarity Integrator Service에 로그인하십시오. "XClarity Integrator Service에 로그인" 15페이지의 내용을 참조하십시오.
- 단계 2. XClarity Integrator Service에 서버를 연결하십시오.

참고: 서버 인증서가 신뢰할 수 있는 타사에 의해 서명되지 않은 경우 보안 메시지가 표시됩니다. 이 보안 메시지를 표시하지 않으려면 Trust the certificate permanently(영구적으로 인증서 신뢰) 선택란을 선택하고 Next(다음)를 클릭하십시오.

- 단계 3. XClarity Integrator Service용 인증서 서명 요청(CSR)을 생성하십시오.
 - a. Security Settings(보안 설정)를 클릭하십시오. Security Settings(보안 설정) 페이지가 열립니다.
 - b. Server Certificate(서버 인증서)를 클릭하십시오.
 - c. Generate Certificate Signing Request (CSR)(인증서 서명 요청(CSR) 생성)을 클릭하십시오.

- d. 국가, 시/도, 구/군/시, 조직, 조직 단위(옵션) 및 일반 이름 등 Generate Certificate Signing Request (CSR)(인증서 서명 요청(CSR) 생성) 페이지의 모든 필드를 채우십시오.

참고: XClarity Integrator Service를 사용하여 기본값 Generated by LXCI(LXCI에 의해 생성됨)로 일반 이름을 자동으로 생성할 수 있습니다.

- e. 올바른 호스트 이름을 선택하십시오. 잘못된 이름을 선택하면 서버를 XClarity Integrator Service에 연결할 수 없습니다.
- f. CSR 파일 생성을 클릭하십시오. CSR이 자동으로 다운로드됩니다.

단계 4. 모든 CSR을 신뢰할 수 있는 CA로 보냅니다. 신뢰할 수 있는 CA는 각 CSR에 인증서 번들을 할당합니다. 인증서 번들에는 사용자 지정 인증서와 전체 CA 트러스트 체인이 포함되어 있습니다.

단계 5. 사용자 지정 인증서 및 생성된 서버 인증서를 XClarity Integrator Service에 업로드합니다.

- a. Security Settings(보안 설정) 페이지에서 Server Certificate(서버 인증서)를 클릭하십시오.
- b. Upload Certificate(인증서 업로드)를 클릭하여 인증서 파일(.cer 확장자)을 업로드하십시오.

참고:

- 사용자 지정 인증서에는 루트 인증서 및 중간 인증서를 포함하여 전체 인증서 체인이 포함되어야 합니다.
- 인증서 업로드 우선순위는 서버 인증서, 중간 인증서, 루트 인증서 순입니다.

인증서 다시 생성

기존 인증서가 유효하지 않거나 인증서 버전이 최신 버전이 아닌 경우 새 서버 인증서 또는 XClarity Integrator Service의 루트 인증서를 다시 생성하여 기존 인증서를 대체할 수 있습니다.

서버 인증서 다시 생성

다음 절차는 XClarity Integrator Service의 새 서버 인증서를 다시 생성하는 방법에 대해 설명합니다.

절차

- 단계 1. XClarity Integrator Service에 로그인하십시오. "XClarity Integrator Service에 로그인" 15페이지의 내용을 참조하십시오.
- 단계 2. Security Settings(보안 설정)를 클릭하십시오. Security Settings(보안 설정) 페이지가 열립니다.
- 단계 3. Server Certificate(서버 인증서)를 클릭하십시오.
- 단계 4. Regenerate Server Certificate(서버 인증서 다시 생성)를 클릭하십시오.
- 단계 5. 국가, 시/도, 구/군/시, 조직, 조직 단위(옵션) 및 일반 이름 등 Regenerate Server Certificate(서버 인증서 다시 생성) 페이지의 모든 필드를 채우십시오.

참고: XClarity Integrator Service를 사용하여 기본값 Generated by LXCI(LXCI에 의해 생성됨)로 일반 이름을 자동으로 생성할 수 있습니다.

- 단계 6. 올바른 호스트 이름을 선택하십시오. 잘못된 이름을 선택하면 서버를 XClarity Integrator Service에 연결할 수 없습니다.
- 단계 7. 인증서 다시 생성을 클릭하십시오.

루트 인증서 다시 생성

다음 절차는 XClarity Integrator Service의 새 루트 인증서를 다시 생성하는 방법에 대해 설명합니다.

절차

- 단계 1. XClarity Integrator Service에 로그인하십시오. "XClarity Integrator Service에 로그인" 15페이지의 내용을 참조하십시오.
- 단계 2. Security Settings(보안 설정)를 클릭하십시오. Security Settings(보안 설정) 페이지가 열립니다.
- 단계 3. Certificate Authority(인증 기관)를 클릭하십시오.
- 단계 4. Regenerate Certificate Authority Root Certificate(인증 기관 루트 인증서 다시 생성)을 클릭하십시오.
- 단계 5. 정보를 읽고 OK(확인)를 클릭하십시오.

참고:

- 사용자 지정 인증서가 유효하지 않은 경우 XClarity Integrator Service는 새 인증서를 생성하여 이전 인증서를 새 인증서로 자동으로 대체합니다.
- 사용자 지정 인증서가 유효한 경우 XClarity Integrator Service는 새 루트 인증서만 다시 생성합니다.

인증서 다운로드

서버 인증서와 루트 인증서를 다운로드할 수 있습니다.

서버 인증서 다운로드

다음 절차는 서버 인증서를 다운로드하는 방법에 대해 설명합니다.

절차

- 단계 1. XClarity Integrator Service에 로그인하십시오. "XClarity Integrator Service에 로그인" 15페이지의 내용을 참조하십시오.
- 단계 2. Security Settings(보안 설정)를 클릭하십시오. Security Settings(보안 설정) 페이지가 열립니다.
- 단계 3. Server Certificate(서버 인증서)를 클릭하십시오.
- 단계 4. Download Certificate(인증서 다운로드) 탭을 클릭하십시오.
- 단계 5. Download Certificate(인증서 다운로드)를 클릭하십시오.

루트 인증서 다운로드

다음 절차는 루트 인증서를 다운로드하는 방법에 대해 설명합니다.

절차

- 단계 1. XClarity Integrator Service에 로그인하십시오. "XClarity Integrator Service에 로그인" 15페이지의 내용을 참조하십시오.
- 단계 2. Security Settings(보안 설정)를 클릭하십시오. Security Settings(보안 설정) 페이지가 열립니다.
- 단계 3. Certificate Authority(인증 기관)를 클릭하십시오.
- 단계 4. Download Certificate Authority Root Certificate(인증 기관 루트 인증서 다운로드)를 클릭하십시오.

제 8 장 로그 데이터

이 절에서는 로그 수준을 설정하는 방법과 로그를 수집하거나 보는 방법에 대한 지시사항을 제공합니다.

XClarity Integrator Service에 대한 로그

XClarity Integrator Service의 로그 파일을 수집하고 로그 수준을 설정할 수 있습니다.

로그 수준 설정

다음 절차는 XClarity Integrator Service의 로그 수준을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

절차

- 단계 1. XClarity Integrator Service에 로그인하십시오. "XClarity Integrator Service에 로그인" 15페이지의 내용을 참조하십시오.
- 단계 2. 왼쪽 탐색 분할창에서 Service Data(서비스 데이터)를 클릭하십시오.
- 단계 3. 드롭 다운 메뉴를 클릭하여 로그 수준을 설정하십시오.
 - Error level(오류 수준): 오류 메시지만 기록합니다.
 - Warning level(경고 수준): 경고 및 오류 메시지를 기록합니다.
 - Information level(정보 수준): 오류, 경고 및 정보 메시지를 기록합니다.
 - Debug level(디버그 수준): 오류, 경고, 정보 및 디버그 메시지를 기록합니다.

로그 파일 수집

다음 절차는 XClarity Integrator Service의 로그 파일을 수집하는 방법에 대해 설명합니다.

절차

- 단계 1. XClarity Integrator Service에 로그인하십시오. "XClarity Integrator Service에 로그인" 15페이지의 내용을 참조하십시오.
- 단계 2. 왼쪽 탐색 분할창에서 Service Data(서비스 데이터)를 클릭하십시오.
- 단계 3. Collect Log(로그 수집) → Download Log(로그 다운로드)를 클릭하십시오. XClarity Integrator Service에 대한 로그가 다운로드됩니다.

Lenovo Hardware Management Pack에 대한 로그

로그 수준을 설정하고 Lenovo Hardware Management Pack의 로그를 볼 수 있습니다.

로그 수준 설정

다음 절차는 Lenovo Hardware Management Pack의 로그 수준을 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

절차

- 단계 1. Windows 운영 체제의 regedit.exe 프로그램에서 REG 키 c:\HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Lenovo\Lenovo SCOM MP\Debug를 만드십시오.
- 단계 2. REG 키에서 Level(수준)을 두 번 클릭하고 필요에 따라 다음 값 중 하나를 입력하십시오.
 - 오류 수준: 수준 = 1
 - 경고 수준: 수준 = 3

- 정보 수준: 수준 = 5
- 디버그 수준: 수준 = 7

참고: "Level"(수준) 값 유형이 "String"(문자열)인지 확인하십시오.

Windows 이벤트 뷰어에서 로그 보기

다음 절차는 Windows 이벤트 뷰어에서 Lenovo Hardware Management Pack 로그를 보는 방법에 대해 설명합니다.

절차

- 단계 1. Windows 운영 체제에서 Windows 이벤트 뷰어를 실행하십시오.
- 단계 2. Applications and Services Logs(응용 프로그램 및 서비스 로그) → Operations Manager를 클릭하십시오. Lenovo Hardware Management Pack 로그가 표시됩니다.
- 단계 3. 오른쪽의 Actions(작업) 분할창에서 Filter Current Log(현재 로그 필터링)를 클릭하십시오.
- 단계 4. Event sources(이벤트 원본) 드롭 다운 목록에서 Health Service Script(상태 서비스 스크립트) 선택란과 Lenovo.EventLogSource 선택란을 선택하십시오. Lenovo Hardware Management Pack 로그가 창에 표시됩니다.

참고: LXCI Management Pack 이벤트가 있으면 Event sources(이벤트 원본) 드롭 다운 목록에 Lenovo.EventLogSource 선택란만 표시됩니다.

제 9 장 문제 해결

이 절은 Lenovo Hardware Management Pack에서 발생할 수 있는 문제를 해결하는 데 도움이 되는 정보를 제공합니다.

증상별 문제 해결

이 주제에서는 Lenovo Hardware Management Pack과 함께 설치된 서버에서 발생할 수도 있는 여러 문제를 해결하는 데 유용한 기본 문제 해결 및 진단 방법에 대한 정보를 확인할 수 있습니다. 다음 정보를 사용하여 문제를 진단하고 해결할 수 없는 경우 "상태 탐색기를 사용하여 문제 보기 및 해결" 43페이지 또는 "Lenovo XClarity 포럼 및 Lenovo XClarity Ideation 사용" 44페이지의 내용을 참조하십시오.

증상	조치
Windows Server 2012와 함께 설치된 검색된 새서는 Network Devices Pending Management(네트워크 장치 관리 보류 중) 보기에 표시됩니다.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Operations Manager를 시작하십시오. 2. 인바운드 및 아웃바운드 규칙을 시작하고 검색 규칙을 다시 시작하십시오. <p>참고: 기본적으로 일부 규칙은 사용 안 함 상태일 수 있습니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Operations Manager 콘솔에서 규칙이 예약된 작업으로 변환될 때까지 기다리십시오.
Windows Server 2012와 함께 설치된 Operations Manager 콘솔에서 AMM/CMM 웹 콘솔을 열 수 없습니다.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Server Manager(서버 관리자) → Configure this local server(이 로컬 서버 구성)를 클릭하십시오. Local Server Configuration(로컬 서버 구성) 페이지가 열립니다. 2. Properties(속성) 분할창에서 On(켜기)을 클릭하십시오. Internet Explorer Enhanced Security Configuration(Internet Explorer 보안 강화 구성) 대화 상자가 열립니다. <p>참고: 로컬 관리자 그룹의 구성원으로 로그인한 경우 Off(끄기)를 클릭하십시오. 그런 다음 Internet Explorer Enhanced Security Configuration(Internet Explorer 보안 강화 구성)을 계속 사용할 수 있습니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. OK(확인)을 클릭하여 변경사항을 적용하십시오.
오류 "Could not locate automation class named IBM.SystemsManagement.SCOMHelper.SCOMServer (자동화 클래스를 찾을 수 없음)가 표시됩니다.	<p>다음 중 하나를 수행하십시오.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lenovo Hardware Management Pack과 함께 설치된 서버만 포함하는 리소스 풀을 선택하십시오. • Lenovo Hardware Management Pack과 함께 설치된 서버만 포함하는 새 리소스 풀을 만드십시오.

상태 탐색기를 사용하여 문제 보기 및 해결

다음 절차는 상태 탐색기를 사용하여 경고를 보고 확인하고 해결하는 방법에 대해 설명합니다.

절차

단계 1. Operations Manager 콘솔에 로그인하십시오.

단계 2. 왼쪽 탐색 분할창에서 Monitoring(모니터링) → Lenovo Hardware를 클릭하십시오.

단계 3. 서버 모델에 따라 다음 중 하나를 수행하십시오.

- Lenovo 서버의 경우, Lenovo Windows System Group 보기를 클릭하십시오.
- BMC 기반 서버의 경우, Lenovo System x and ThinkSystem BMC(Lenovo System x 및 ThinkSystem BMC) 보기를 클릭하십시오.
- ThinkServer 서버의 경우, Lenovo ThinkServer BMC 보기를 클릭하십시오.
- BladeCenter 새시의 경우, Lenovo BladeCenter(s) and Modules(Lenovo BladeCenter(s) 및 모듈) 폴더 아래의 Lenovo BladeCenter(s) 보기를 클릭하십시오.
- Flex System 새시의 경우, Lenovo Flex System Chassis and Modules(Lenovo Flex System 새시 및 모듈) 폴더 아래의 Lenovo Flex System Chassis(Lenovo Flex System 새시) 보기를 클릭하십시오.

참고: 기본적으로 Health Explorer(상태 탐색기)가 열리면 실패한 모든 모니터가 확장된 보기에 표시됩니다.

단계 4. 경고를 선택하고 State(상태)를 두 번 클릭하여 Health Explorer(상태 탐색기)를 여십시오. 오류를 표시하는 모든 basal 수준 상태 모니터가 Health Explorer(상태 탐색기) 페이지에 표시됩니다.

단계 5. 필요에 따라 다음 중 하나를 수행하십시오.

- a. 최신 상태 변경 이벤트를 보려면 State Change Events(상태 변경 이벤트)를 클릭하십시오.
- b. 경고에 대한 설명과 솔루션을 보려면 Knowledge(정보)를 클릭하십시오. 필요한 경우 Knowledge(정보) 페이지의 단계를 수행하여 오류를 해결하고 상태 센서를 재설정하십시오.

참고: Operations Manager 콘솔의 Active Alerts(활성 경고) 보기를 클릭하거나 Product Knowledge(제품 정보) 탭의 링크를 클릭하여 Knowledge(정보) 페이지를 표시할 수도 있습니다.

- c. 경고 속성을 보려면 경고를 두 번 클릭하십시오. 경고 속성은 General(일반) 탭에 표시됩니다.

Lenovo XClarity 포럼 및 Lenovo XClarity Ideation 사용

다음 절차는 Lenovo XClarity 포럼 및 Lenovo XClarity Ideation에서 질문, 제안 또는 아이디어를 게시하는 방법에 대해 설명합니다.

절차

단계 1. Operations Manager 콘솔에 로그인하십시오.

단계 2. 왼쪽 탐색 분할창에서 Monitoring(모니터링) → Lenovo Hardware를 클릭하십시오.

단계 3. 서버 모델에 따라 다음 중 하나를 수행하십시오.

- Lenovo 서버의 경우, Lenovo Windows System Group 보기를 클릭하십시오.
- BMC 기반 서버의 경우, Lenovo System x and ThinkSystem BMC(Lenovo System x 및 ThinkSystem BMC) 보기를 클릭하십시오.
- ThinkServer 서버의 경우, Lenovo ThinkServer BMC 보기를 클릭하십시오.
- BladeCenter 새시의 경우, Lenovo BladeCenter(s) and Modules(Lenovo BladeCenter(s) 및 모듈) 폴더 아래의 Lenovo BladeCenter(s) 보기를 클릭하십시오.
- Flex System 새시의 경우, Lenovo Flex System Chassis and Modules(Lenovo Flex System 새시 및 모듈) 폴더 아래의 Lenovo Flex System Chassis(Lenovo Flex System 새시) 보기를 클릭하십시오.

단계 4. 서버 또는 새시를 선택하십시오.

단계 5. 질문을 게시하려면 Lenovo XClarity Forum(Lenovo XClarity 포럼)을 클릭하고 제안이나 아이디어를 게시하려면 Lenovo XClarity Forum(Lenovo XClarity 포럼) 또는 Lenovo XClarity Ideation을 클릭하십시오.

단계 6. 화면의 지시사항을 따르십시오.

부록 A. 접근성 기능

접근성 기능은 운동 장애 및 시각 장애와 같은 신체적인 장애가 있는 사용자가 정보 기술 제품을 성공적으로 사용할 수 있도록 돕습니다.

Lenovo는 연령이나 능력에 상관 없이 누구나 이용할 수 있는 제품을 제공하기 위해 노력합니다.

Lenovo Hardware Management Pack은 통합된 시스템 관리 소프트웨어의 접근성 기능을 지원합니다. 접근성 기능 및 키보드 탐색에 대한 특정 정보는 시스템 관리 소프트웨어 문서를 참조하십시오.

Lenovo Hardware Management Pack 주제 모음 및 관련 서적은 Lenovo Home Page Reader에서 액세스할 수 있습니다. 마우스 대신 키보드를 사용하여 모든 기능을 조작할 수 있습니다.

Adobe Acrobat Reader를 사용하여 Adobe PDF(Portable Document Format) 형식의 Lenovo Hardware Management Pack 서적을 볼 수 있습니다. Lenovo Hardware Management Pack 다운로드 사이트에서 PDF에 액세스할 수 있습니다.

Lenovo와 접근성

Lenovo 접근성 약정에 대한 자세한 정보는 [Lenovo 접근성 웹 사이트](#)의 내용을 참조하십시오.

부록 B. 모범 사례

이 섹션에서는 작업 완료를 위해 제안된 방법을 제공합니다.

오류 원인 판별

다음 진단 절차를 사용하여 관리되는 환경에서 발생할 수 있는 문제를 식별하고 해결합니다.

절차

- 단계 1. Operations Manager 콘솔에 로그인하십시오.
- 단계 2. Monitoring(모니터링)을 클릭하십시오.
- 단계 3. Windows 운영 체제가 설치된 모든 관리되는 시스템의 상태를 보려면 Lenovo Hardware → Windows Computers on Lenovo Windows Systems Group(Lenovo Windows Systems Group)의 Windows 컴퓨터)을 클릭하십시오.
- 단계 4. 상위 결과 분할창에 표시되는 시스템의 상태를 확인하십시오. 새로 검색된 모든 개체는 기본적으로 정상 상태입니다. 상태 검사 모니터링 작업은 기본 간격 설정에 따라 표준 간격으로 개체 상태를 업데이트합니다. override-controlled 매개 변수를 사용하여 모니터링 빈도를 구성할 수 있습니다. override-controlled 매개 변수에 대한 자세한 정보는 Microsoft System Center Operations Manager 설명서를 참조하십시오.
- 단계 5. *Critical* 또는 *Warning* 상태인 시스템을 선택하십시오.
- 단계 6. 오류가 하드웨어 또는 소프트웨어와 관련된 오류인지 판별하십시오.
 - 하드웨어 관련 오류: System x or x86/x64 Blade Servers(System x 또는 x86/x64 블레이드 서버) 분할창의 Lenovo Hardware 구성 요소를 체크하여 시스템을 선택하십시오. 모든 구성 요소 상태와 데이터를 보려면 오른쪽으로 스크롤하십시오. 이 보기를 개인 설정할 수 있습니다.

이 분할창에는 하드웨어 구성 요소 클래스를 기반으로 하는 상태 보기가 있습니다. 이 보기의 용도는 각 구성 요소 인스턴스에 대한 상세한 속성에 액세스하는 것입니다. Detail View(세부 정보 보기) 분할창에서 추가 시스템 정보를 찾아보십시오.
 - 소프트웨어 관련 오류: System x or x86/x64 Blade Servers(System x 또는 x86/x64 블레이드 서버) 분할창에서 Windows 컴퓨터를 체크하십시오. 이 분할창에는 소프트웨어 구성 요소 클래스별 상태 보기와 정보가 있습니다. *Critical* 또는 *Warning* 상태인 시스템을 선택하십시오.

이러한 보기의 용도는 각 구성 요소 인스턴스에 대한 상세한 속성에 액세스하는 것입니다. Detail View(세부 정보 보기)는 네 개의 각 상태에 대한 상태 정보가 있는 모든 시스템 소프트웨어 인스턴스를 표시합니다.
- 단계 7. 오류에 대한 추가 정보 및 세부 정보를 얻으려면 Lenovo BladeCenter Modules(Lenovo BladeCenter 모듈)을 클릭하여 원하는 BladeCenter 모듈 또는 하드웨어 시스템 구성 요소의 하드웨어 정보에 액세스하십시오.
- 단계 8. 전원 공급 장치 구성 요소에 오류가 있음을 이미 알고 있는 경우 예를 들어 관련 보기 Lenovo BladeCenter Power Modules(Lenovo BladeCenter 전원 모듈)을 선택하여 전원 공급 장치에 대한 문제를 판별하십시오.
- 단계 9. *Critical*(위험) 전원 모듈을 클릭하고 관련 데이터를 검토하십시오.
- 단계 10. Detail View(세부 정보 보기) 분할창에 표시된 정보와 데이터를 검토하십시오. 모듈 유형의 모든 인스턴스와 네 개의 각 상태를 확인하십시오.
- 단계 11. 선택된 모듈을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 open(열기) → Health Explorer(상태 탐색기)를 클릭하십시오.

- 단계 12. 경고를 선택하고 State Change Events(상태 변경 이벤트) 페이지에서 정보를 보십시오.
- 단계 13. 가지고 있는 경고 유형에 따라 View Alert(경고 보기)를 클릭하여 자세한 정보를 볼 수 있습니다.
- 단계 14. Knowledge(정보) 탭을 클릭하여 Knowledge(정보) 페이지 및 경고와 관련된 하나 이상의 정보 항목을 읽으십시오.

중요: 각 개체에 사용 가능한 상태 정보 외에도 여러 관점에서 상태와 관련된 다른 개체에 대한 관련 정보도 있습니다. 예를 들어 플랫폼 에이전트를 통해 대역 내에서 모니터링되는 블레이드 서버는 상태를 표시하지만 BladeCenter Chassis Management Module도 블레이드 서버의 상태를 표시합니다.

다른 BladeCenter 새시 모듈은 블레이드 서버에 전원을 공급하는 전원 공급 장치와 같이 블레이드 서버 상태에 영향을 줄 수 있습니다. 이와 유사하게 관리 모듈 관점의 블레이드 서버 상태에는 블레이드 서버에서 실행 중인 운영 체제에 대한 상태 및 기타 정보가 포함될 수 있습니다.

예를 들어 다음 BladeCenter SNMP(Simple Network Management Protocol) 경고에는 이벤트 설명 필드 1.3.6.1.4.1.2.6.158.3.1.1.8과 이벤트 ID 1.3.6.1.4.1.2.6.158.3.1.1.14가 있습니다. 10진수 이벤트 ID 값을 16진수로 변환하여 고급 관리 모듈 메시지 설명서에서 메시지를 검색하십시오.

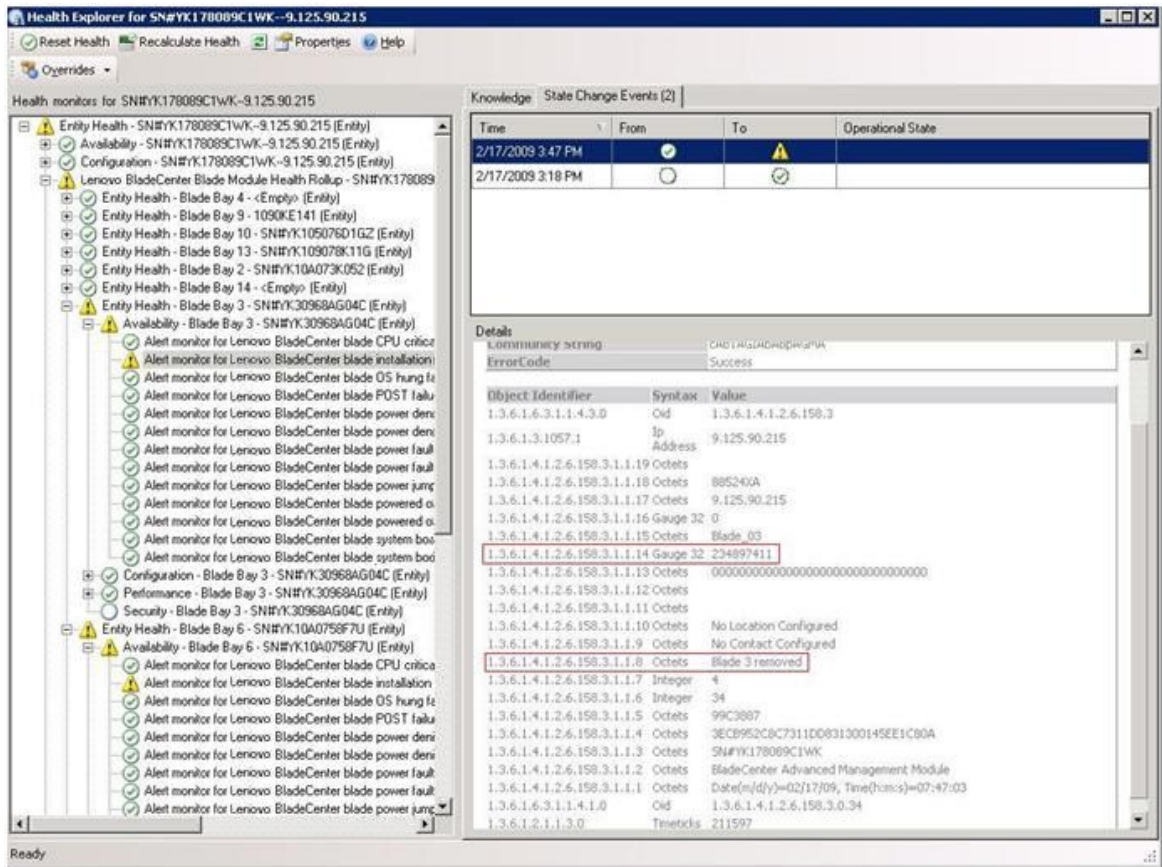


그림 1. System x WMI(Windows Management Instrumentation) 이벤트

System x WMI 이벤트의 경우 Details(세부 정보) 분할창에 이벤트 ID와 설명이 있습니다.

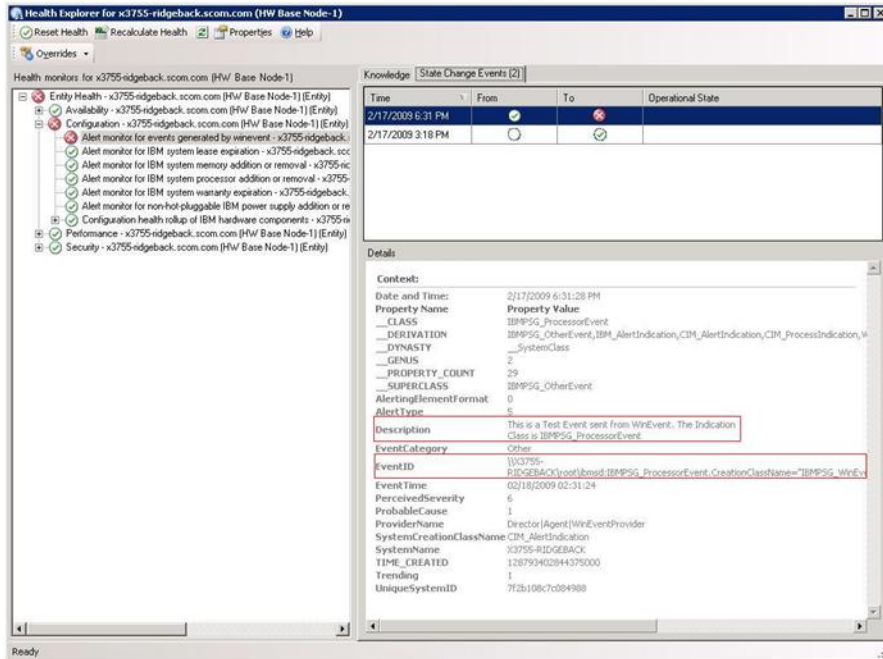


그림 2. 상태 변경 이벤트 탭 세부 정보의 예

모든 BladeCenter 재검색

동일한 버전의 Lenovo Hardware Management Pack을 삭제하고 다시 가져오면 BladeCenter 모니터가 정지됩니다.

절차

- 단계 1. Operations Manager 콘솔에 로그인하십시오.
- 단계 2. Administration(관리) → Device Management(장치 관리) → Network Devices(네트워크 장치)를 클릭하십시오.
- 단계 3. 결과 분할창의 Network Devices(네트워크 장치) 보기에 나열된 IP 주소를 적어 두십시오. 네트워크 장치 정보를 나중에 검색하려면 이 정보가 필요합니다.
- 단계 4. 검색할 BladeCenter의 IP Address(IP 주소)를 선택하고 Actions(작업) 분할창에서 Delete(삭제)를 선택하십시오.
- 단계 5. 적어 둔 IP 주소를 사용하여 네트워크 장치 범위를 제한하고 BladeCenter를 재검색하십시오.

이름 변경된 서버 재검색

Windows 서버 이름이 변경되면 Operations Manager에서 모니터링하는 Windows 서버 인스턴스 항목이 회색으로 표시됩니다. 이는 Windows 서버가 더 이상 Operations Manager에서 모니터링되지 않음을 나타냅니다.

이름 변경된 서버를 재검색하여 모니터링하려면 먼저 Operations Manager Agent Managed server(Operations Manager Agent 관리되는 서버) 목록에서 원본 서버 이름을 삭제하고 다음 절차를 사용하여 이름 변경된 서버를 재검색하십시오.

절차

- 단계 1. Operations Manager 콘솔에 로그인하십시오.

단계 2. Administration(관리) → Device Management(장치 관리) → Agent Managed(에이전트 관리)를 클릭하십시오.

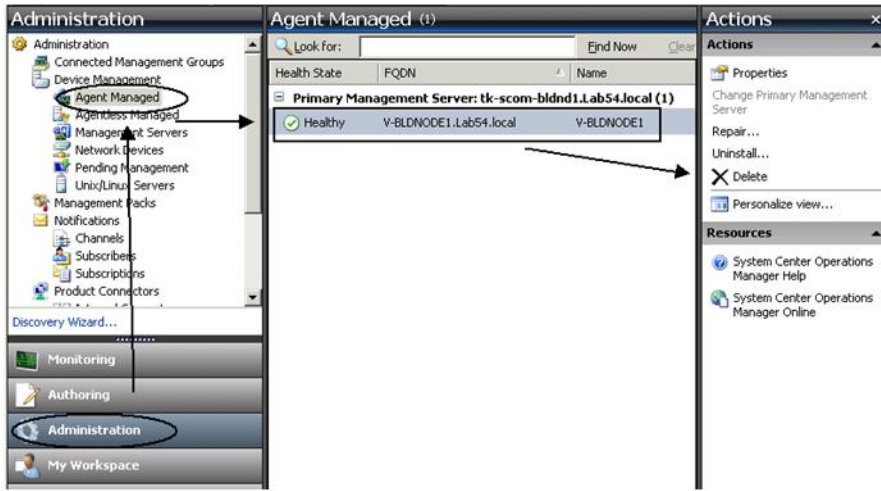


그림 3. 이름 변경된 서버 삭제

- 단계 3. 결과 분할창의 Agent Managed(에이전트 관리) 보기에 나열된 원본 이름을 선택하십시오. 이 항목에는 이름이 변경되기 전의 원본 이름이 있습니다.
- 단계 4. Operations Manager 콘솔의 오른쪽에 있는 Actions(작업) 분할창에서 Delete(삭제)를 클릭하십시오.
이 작업은 보기에서 이름 변경된 서버를 제거합니다.
- 단계 5. 새 서버 이름을 추가하십시오.

부록 C. 시스템 방화벽 설정

이 절은 방화벽 예외를 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

이 표는 지정된 Lenovo XClarity Integrator 제품에 사용되는 포트를 관별하기 위한 참조 사항입니다.

표 6. Lenovo XClarity Integrator 제품에 사용되는 포트.

프로젝트	소스			대상			프로토콜	참고
	포트	위치	구성요소	포트	위치	구성요소		
SCVMM Add-in	지정되지 않음	관리 서버	SCVMM Add-in 콘솔 (localhost/127.0.0.1)	TCP 9500*	관리 서버	Lenovo XClarity Integrator XClarity Integrator Service	HTTPS	Lenovo XClarity Integrator를 설치할 때 대상 포트를 변경할 수 있습니다.
		관리되는 서버	SCVMM로 관리되는 Hyper-V/Windows 클라이언트					
	지정되지 않음	관리 서버	Lenovo XClarity Integrator UXClarity Integrator Service(localhost/127.0.0.1)	TCP 9501*	관리 서버	PostgreSQL	해당사항 없음	Lenovo XClarity Integrator를 설치할 때 대상 포트를 변경할 수 있습니다.
	지정되지 않음	관리 서버	Lenovo XClarity Integrator XClarity Integrator Service	TCP 5988	관리되는 서버	BMC	HTTP, CIM, SLP	BMC HTTP/HTTPS 포트를 BMC 포털에서 변경할 수 있습니다.
TCP 5989				HTTPS, CIM, SLP				
	지정되지 않음	관리 서버	Lenovo XClarity Integrator XClarity Integrator Service	TCP 80	외부 리소스	IBM/Lenovo 웹 사이트	HTTP	HTTP 프록시를 통해 IBM/Lenovo 웹 사이트에서 펌웨어를 다운로드할 수 있습니다.
TCP 443				HTTPS				
	지정되지 않음	관리 서버	Lenovo XClarity Integrator XClarity Integrator Service	TCP 443	외부 리소스	Lenovo XClarity Administrator	HTTPS	포트는 Lenovo XClarity Administrator 구성에 따라 다릅니다. Lenovo XClarity Administrator를 Lenovo XClarity Integrator에 등록할 때 올바른 포트를 입력해야 합니다.
	지정되지 않음	관리 서버	Lenovo XClarity Integrator XClarity	TCP 135	관리되는 서버	호스트 OS - WMI 서버	CIM	해당사항 없음

표 6. Lenovo XClarity Integrator 제품에 사용되는 포트. (계속)

프로젝트	소스			대상			프로토콜	참고
	포트	위치	구성요소	포트	위치	구성요소		
			Integrator Service					
지정되지 않음	관리 서버	Lenovo XClarity Integrator XClarity Integrator Service	UDP 137	관리되는 서버	호스트 OS - Samba 서버	NetBIOS 이름 서비스 (NMBD)	해당사항 없음	
			UDP 138			SMB		
			TCP 139			LDAP		
			TCP 389			NetBIOS		
			TCP 445			SWAT		
			TCP 901					
지정되지 않음	관리되는 서버	SCVMM 로 관리되는 Hyper-V/Windows 클라이언트	UDP 137	관리 서버	OS - Samba 서버	NetBIOS 이름 서비스 (NMBD)	해당사항 없음	
			UDP 138			SMB		
			TCP 139			LDAP		
			TCP 389			NetBIOS		
			TCP 445			SWAT		
			TCP 901					

표 6. Lenovo XClarity Integrator 제품에 사용되는 포트. (계속)

프로젝트	소스			대상			프로토콜	참고
	포트	위치	구성요소	포트	위치	구성요소		
SCOM HWMP	지정되지 않음	관리 서버	SCOM 하드 웨어 MP 콘솔 (localhost/127.0.0.1)	TCP 9500*	관리 서버	관리 서버 - (Lenovo XClarity Integrator) XClarity Integrator Service	HTTPS	Lenovo XClarity Integrator를 설치할 때 대상 포트를 변경 할 수 있습니다.
	지정되지 않음	관리 서버	Lenovo XClarity Integrator XClarity Integrator Service(localhost/127.0.0.1)	TCP 9501*	관리 서버	PostgreSQL	해당사항 없 음	Lenovo XClarity Integrator를 설치할 때 대상 포트를 변경 할 수 있습니다.
	지정되지 않음	관리 서버	Lenovo XClarity Integrator XClarity Integrator Service	TCP 5988	관리되는 서버	BMC	HTTP, CIM, SLP	BMC HTTP/HTTPS 포트를 BMC 포털에 서 변경할 수 있습니 다.
				TCP 5989			HTTPS, CIM, SLP	
지정되지 않음	관리 서버	SCOM 하드웨어 MP	TCP 161	관리되는 서버	CMM 또는 AMM	SNMP	포트를 CMM 포털에 서 변경할 수 있습니 다.	
			TCP 162			SNMP 트랩		
SCCM OSD	지정되지 않음	관리 서버	SCCM OSD 콘솔	UDP 137	관리되는 서버	Preboot OS & 호 스트 OS - Samba 서버	NetBIOS 이름 서비스 (NMBD)	해당사항 없음
				UDP 138			SMB	
				TCP 139				
				TCP 389			LDAP	
				TCP 445			NetBIOS	
				TCP 901			SWAT	
지정되지 않음	관리되는 서버	PXE 클라이언트	UDP 67	관리 서버	DHCP 서버	DHCP	해당사항 없음	
			UDP 68					
			UDP 69		TFTP 서버	TFTP		

표 6. Lenovo XClarity Integrator 제품에 사용되는 포트. (계속)

프로젝트	소스			대상			프로토콜	참고	
	포트	위치	구성요소	포트	위치	구성요소			
SCCM 업데이트	지정되지 않음	관리 서버	SCCM 업데이트 도구	TCP 80	외부 리소스	WSUS 서버	HTTP	해당사항 없음	
				TCP 443			HTTPS		
					TCP 8530	외부 리소스	WSUS 서버 (Windows Server 2012 이상 버전)	HTTP	해당사항 없음
					TCP 8531			HTTPS	
					UDP 137	관리되는 서버	호스트 OS - Samba 서버	NetBIOS 이름 서비스 (NMBD)	해당사항 없음
					UDP 138			SMB	
					TCP 139			LDAP	
					TCP 389			NetBIOS	
					TCP 445			NetBIOS	
TCP 901	SWAT								
SCCM 인벤토리	지정되지 않음	관리 서버	SCCM Inventory Tool	TCP 5988	관리되는 서버	BMC	HTTP, CIM, SLP	BMC HTTP/HTTPS 포트를 BMC 포털에서 변경할 수 있습니다.	
				TCP 5989			HTTPS, CIM, SLP		
SCCM 구성	해당사항 없음	해당사항 없음	해당사항 없음	해당사항 없음	해당사항 없음	해당사항 없음	해당사항 없음	해당사항 없음	

* 별표로 표시된 포트는 Lenovo XClarity Integrator에서 등록된 포트입니다. 다른 포트는 Lenovo XClarity Integrator의 특정 서비스에 액세스하기 위해서만 사용됩니다.

부록 D. 주의사항

Lenovo가 모든 국가에서 이 책에 기술된 제품, 서비스 또는 기능을 제공하는 것은 아닙니다. 현재 사용할 수 있는 제품 및 서비스에 대한 정보는 한국 Lenovo 담당자에게 문의하십시오.

이 책에서 Lenovo 제품, 프로그램 또는 서비스를 언급했다고 해서 해당 Lenovo 제품, 프로그램 또는 서비스만 사용할 수 있다는 것은 아닙니다. Lenovo의 지적 재산을 침해하지 않는 한, 기능상으로 동등한 제품, 프로그램 또는 서비스를 대신 사용할 수도 있습니다. 그러나 기타 제품, 프로그램 또는 서비스의 운영에 대한 평가와 검증은 사용자의 책임입니다.

Lenovo는 이 책에서 다루고 있는 특정 내용에 대해 특허를 보유하고 있거나 현재 특허 출원 중일 수 있습니다. 이 책을 제공한다고 해서 특허에 대한 라이선스까지 부여하는 것은 아닙니다. 라이선스에 대한 의문사항은 다음으로 문의하십시오.

*Lenovo (United States), Inc.
1009 Think Place - Building One
Morrisville, NC 27560
U.S.A.
Attention: Lenovo Director of Licensing*

Lenovo는 타인의 권리 비침해, 상품성 및 특정 목적에의 적합성에 대한 묵시적 보증을 포함하여(단, 이에 한하지 않음) 묵시적이든 명시적이든 어떠한 종류의 보증 없이 이 책을 "현재 상태대로" 제공합니다. 일부 국가에서는 특정 거래에서 명시적 또는 묵시적 보증의 면책사항을 허용하지 않으므로, 이 사항이 적용되지 않을 수도 있습니다.

이 정보에는 기술적으로 부정확한 내용이나 인쇄상의 오류가 있을 수 있습니다. 이 정보는 주기적으로 변경되며, 변경된 사항은 최신판에 통합됩니다. Lenovo는 이 책에서 설명한 제품 또는 프로그램을 사전 통지 없이 언제든지 개선 또는 변경할 수 있습니다.

이 책에서 설명한 제품은 오작동으로 인해 인체 상해 또는 사망이 발생할 수 있는 이식 또는 기타 생명 유지 응용 프로그램에서 사용하도록 고안되지 않았습니다. 이 책에 포함된 정보는 Lenovo 제품 사양 또는 보증에 영향을 미치거나 그 내용을 변경하지 않습니다. 이 책의 어떠한 내용도 Lenovo 또는 타사의 지적 재산권 하에서 묵시적 또는 명시적 라이선스 또는 면책 사유가 될 수 없습니다. 이 책에 포함된 모든 정보는 특정 환경에서 얻은 것이며 설명 목적으로만 제공됩니다. 운영 환경이 다르면 결과가 다를 수 있습니다.

Lenovo는 귀하의 권리를 침해하지 않는 범위 내에서 적절하다고 생각하는 방식으로 귀하가 제공한 정보를 사용하거나 배포할 수 있습니다.

이 책에서 언급되는 Lenovo 이외 웹 사이트는 단지 편의상 제공된 것으로, 어떤 방식으로든 이들 웹 사이트를 옹호하고자 하는 것은 아닙니다. 해당 웹 사이트의 자료는 본 Lenovo 제품 자료의 일부가 아니므로 해당 웹 사이트 사용으로 인한 위험은 사용자 본인이 감수해야 합니다.

본 책에 포함된 모든 성능 데이터는 제한된 환경에서 산출된 것입니다. 따라서 운영 환경이 다르면 결과가 현저히 다를 수 있습니다. 일부 성능은 개발 단계의 시스템에서 측정되었을 수 있으므로 이러한 측정치가 일반적으로 사용되고 있는 시스템에서도 동일하게 나타날 것이라고는 보증할 수 없습니다. 또한 일부 성능은 추정을 통해 추측되었을 수도 있으므로 실제 결과는 다를 수 있습니다. 이 책의 사용자는 해당 데이터를 본인의 특정 환경에서 검증해야 합니다.

상표

BladeCenter, Lenovo, Lenovo 로고, NeXtScale System, System x, ThinkServer, ThinkSystem 및 XClarity는 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 Lenovo의 상표입니다.

Internet Explorer, Microsoft 및 Windows는 Microsoft 그룹의 상표입니다.

IBM은 전 세계 여러 국가에서 사용되는 International Business Corporation의 등록 상표입니다.

기타 회사, 제품 및 서비스 이름은 해당 회사의 상표 또는 서비스 표시입니다.

중요 참고사항

프로세서 속도는 마이크로프로세서의 내부 클럭 속도를 나타냅니다. 다른 요소 또한 응용 프로그램 성능에 영향을 줍니다.

프로세서 스토리지, 실제 및 가상 스토리지 또는 채널 볼륨을 언급할 때, KB는 1,024바이트, MB는 1,048,576바이트, GB는 1,073,741,824바이트를 나타냅니다.

하드 디스크 드라이브 용량 또는 통신 볼륨을 언급할 때 MB는 1,000,000바이트, GB는 1,000,000,000바이트를 나타냅니다. 사용자가 액세스할 수 있는 총량은 운영 환경에 따라 다를 수 있습니다.

Lenovo는 Lenovo 이외 제품에 대해서는 어떠한 진술 또는 보증도 하지 않습니다. Lenovo 이외 제품에 대한 지원은 Lenovo가 아닌 타사에서 제공됩니다.

일부 소프트웨어는 일반 정품 버전과 차이가 있을 수 있으며, 사용 설명서나 일부 프로그램 기능이 포함되지 않을 수도 있습니다.

Lenovo™