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

버전 7.3.0

주!

이 정보와 이 정보가 지원하는 제품을 사용하기 전에 부록 D "주의사항" 131페이지의 정보를 읽으십시오.

제12판 (2017년 11월)

© Copyright Lenovo 2014, 2017년.
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

표 iii

그림 v

이 책에 대한 정보 vii
규칙 및 용어 vii
웹 리소스. vii

제 1 장. Microsoft System Center Operations Manager용 Lenovo Hardware Management Pack . . . 1
제품 정보 Microsoft System Center Operations Manager 2
향상된 시스템 기능을 위한 지원 2
Lenovo Hardware Management Pack 목차 . . 3
파일 및 레지스트리 위치 4

제 2 장. 지원되는 구성 5
지원되는 시스템 5
관리 서버에 대한 하드웨어 및 소프트웨어 요구 사항. 8
하드웨어 및 소프트웨어 요구사항 8
관리 서버에 지원되는 버전의 Microsoft System Center Operations Manager. . . 9
관리되는 시스템에 지원되는 구성 및 요구 사항 . 10
IBM Systems Director Agent의 지원되는 버전. 10

제 3 장. Lenovo Hardware Management Pack 및 기타 구성 요소 설치. 15
설치 프로세스의 개요. 15
Lenovo Hardware Management Pack 설치 요구 사항. 15
Lenovo Hardware Management Pack을 설치하기 전에. 16
Lenovo Hardware Management Pack 설치 17
Lenovo Hardware Management Pack . 21
둘 이상의 관리 서버에 Lenovo Hardware Management Pack 설치. 22
IBM Power CIM Provider 설치 22
Microsoft System Center Operations Manager용 Lenovo Hardware Management Pack으로 업그레이드 23
둘 이상의 관리 서버에서 Lenovo Hardware Management Pack 업그레이드 23
Lenovo Hardware Management Pack 제거. 23
Lenovo Hardware Management Pack 삭제. 24
IBM Power CIM Provider 제거 24
소프트웨어 패키지 제거 25
이전 버전의 Lenovo Hardware Management Pack으로 다운그레이드 . . 25
Lenovo Hardware Management Pack 재설치 정보 25
BladeCenter SNMP 설정 구성 25
Microsoft System Center Operations Manager 2007에서 BladeCenter 검색 . . 28
Microsoft System Center Operations Manager 2012에서 BladeCenter 검색 . . 31
검색된 BladeCenter 섀시 제거 38
SNMP에 사용 설정된 Flex System 섀시 검색 . 39
SNMPv1 에이전트 사용. 42
SNMPv3 에이전트 사용. 43
Microsoft System Center Operations Manager 2007에서 Flex System 섀시 검색 44
Microsoft System Center Operations Manager 2012에서 Flex System 섀시 검색 45
Lenovo XClarity Administrator에서 관리하는 Flex System 섀시 검색 46
검색된 Flex System 섀시 제거 46

제 4 장. Lenovo Hardware Management Pack 구성. 49
Lenovo XClarity Integrator 관리 열기 . . . 49
Unified Service 암호 변경 49
서비스 데이터 수집. 49
로그 파일 수집. 49
로그 수준 변경. 49
보안 관리. 50
BMC 통신 프로토콜 설정 50
루트 인증서 다시 생성. 50
루트 인증서 다운로드 50
데이터베이스 정보 보기. 50
PostgreSQL에서 SQL로 데이터 마이그레이션. 51

제 5 장. Lenovo Hardware Management Pack 작업. 53
Operations Manager 콘솔을 통해 모니터링. . 53
Operations Manager가 관리할 시스템 추가. . 61
이 작업을 시작하기 전의 선택적 단계 . . . 61
검색 마법사를 사용하여 시스템 추가 63
Lenovo Windows 컴퓨터 정보 새로 고침 . . . 72

© Copyright Lenovo 2014, 2017년

인벤토리 보기 73
시스템, 하드웨어 구성 요소 및 기타 대상의 상태 모니터링 73
경고 보기. 74
하드웨어 오류 찾기 및 보기 75
상태 탐색기를 사용하여 문제 식별 및 해결 . . . 76
정보 페이지를 사용하여 문제 해결 78
System x 및 ThinkSystem BMC 기반 서버의 상태 모니터링 80
Operations Manager에서 관리되는 System x 또는 ThinkSystem BMC 기반 서버 추가 81
하드웨어 오류 관리를 위한 전원 관리 기능 사용 83
BladeCenter x86/x64 Blade 서버의 원격 제어 84
원격으로 운영 체제 종료. 84
전력 임계값 설정 86
전원 최대 가용량 사용 및 설정 91
클라이언트 System x 서버의 전원 데이터 보기 . 96
Flex System 원격 제어 97
Lenovo Flex System 섀시 웹 콘솔 실행 . . . 100
Lenovo Flex System 섀시 Flex System Manager 검색 103
Flex System Manager 웹 콘솔 실행. 105
ThinkServer 서버의 상태 모니터링 109
Lenovo XClarity Administrator 등록 109
Lenovo XClarity Administrator 서버 인증서 다운로드 110
신뢰할 수 있는 인증서 관리 111

제 6 장. 문제 해결. 113
IBM Power CIM Provider에서 리턴된 오류 해결. 113
IBM Power CIM Provider 설치 문제 해결 . . 113
IBM Power CIM Provider 설치가 성공적으로 완료되었는지 확인 113
실패한 IBM Power CIM Provider 설치 수정 114
Windows Server 2012의 네트워크 장치 관리 보류 중에서 섀시 제거 115
Windows Server 2012를 사용하여 SCOM 콘솔에서 IMM/AMM/CMM 웹 콘솔을 여는 데 실패한 작업 수정 115

부록 A. 접근성 기능 117

부록 B. 모범 사례 119
모범 사례: 오류 원인 판별. 119
모범 사례: 모든 BladeCenter 재검색. 122
모범 사례: 이름 변경된 서버 재검색. 122

부록 C. 시스템 방화벽 설정 125

부록 D. 주의사항 131
상표. 131
중요 참고사항. 132

표

1. 지원되는 Lenovo 서버 5
2. 지원되는 IBM 서버 6
3. 지원되는 BladeCenter 섀시 8
4. 지원되는 Flex System 섀시 8
5. IBM Systems Director Agent . . . 11
6. IBM Systems Director Agent의 지원되는 구성 11
7. ServeRAID-MR 및 MegaRAID의 요구사항 12
8. ServeRAID-BR/IR 및 Integrated RAID의 요구 사항 13
9. ServeRAID 버전 8x/7x/6x의 요구 사항 13
10. Microsoft System Center Operations Manager 2007에 필요한 Lenovo Hardware Management Pack 버전 16
11. Microsoft System Center Operations Manager 2012에 필요한 Lenovo Hardware Management Pack 버전 16
12. SNMP 설정 26
13. Lenovo XClarity Integrator 제품에 사용되는 포트. 126

© Copyright Lenovo 2014, 2017년

그림

1. 소프트웨어 라이센스 계약 18
2. 대상 폴더 19
3. 프로그램 수리 준비 20
4. 기본 SNMP 포트. 26
5. SNMP를 사용하여 경고 사용. 27
6. 원격 경고 수신자 28
7. 모니터링되는 경고 28
8. 검색 마법사 29
9. 검색 방법 30
10. 관리할 개체 선택 31
11. 검색 유형 32
12. 일반 속성 페이지 33
13. 소개 34
14. 장치 35
15. 검색 경고 만들기 36
16. 검색 마법사 완료 37
17. 검색 규칙 38
18. 기본 SNMP 포트. 39
19. 기본 SNMP 포트 설정 40
20. 이벤트 수신자 선택 40
21. 이벤트 수신자 만들기 40
22. SNMP 수신자 만들기 41
23. 이벤트 수신자 전역 설정 41
24. SNMP(Simple Network Management Protocol) 42
25. 보안 정책 설정 43
26. SNMPv3 장치의 새 사용자를 만들기 위한 계정 자격 증명 44
27. Lenovo System x 또는 x86/x64 Blade 서버의 Windows 컴퓨터 보기 55
28. BladeCenter 및 모듈 폴더 보기 56
29. BladeCenter 모듈 57
30. Lenovo Flex System 섀시 폴더 보기 58
31. Lenovo Flex System 섀시 모듈 59
32. Lenovo Integrated Management Module 활성 경고 보기 60
33. 대시보드 보기 61
34. 하드웨어 관리 소프트웨어 구성 관리자 프로그램 63
35. PowerShell 네트 보기의 예 63
36. 컨텍스트 메뉴를 사용하여 검색 마법사 선택 64
37. 컨텍스트 메뉴를 사용하여 검색 마법사 (SP1) 선택 65
38. 컴퓨터 및 장치 관리자 소개 66
39. 자동 또는 고급 검색 방법 선택 67
40. 검색 방법 68
41. 샘플 정보를 사용한 검색 방법. 69
42. 관리할 개체 선택 70
43. 컴퓨터 및 장치 관리 마법사 요약 71
44. 에이전트 관리 작업 상태. 72
45. 활성 경고 예. 74
46. 관리되는 시스템에 표시되는 위험 오류의 예 76
47. 시스템에 오류를 일으키는 하드웨어 구성 요소의 예 77
48. 다른 페이지로 링크하는 정보 페이지의 예 79
49. 경고 속성의 예. 80
50. 전력 상한 기능(Power Capping) 관리 83
51. Operations Manager 콘솔 프리미엄 기능 사용 예. 84
52. 이 Blade에서 운영 체제를 종료하는 작업 상태 85
53. 종료 작업을 이 Blade로 보냈음을 표시하는 작업 상태. 86
54. 전력 임계값 설정/설정 해제 작업의 예 87
55. 전력 임계값 설정/설정 해제 작업의 대상 및 작업 매개 변수. 88
56. 전력 임계값 설정/설정 해제 작업의 작업 매개 변수 재정의 89
57. 전력 임계값 설정/설정 해제 작업의 작업 매개 변수에 대한 새 값 90
58. 전력 임계값 설정/설정 해제 작업을 대상 서버로 보냈음을 표시하는 작업 상태 . . . 91
59. 전원 최대 가용량 사용 설정 작업의 예 . . 92
60. 전원 최대 가용량 사용 설정 작업의 대상 및 작업 매개 변수 93
61. 전원 최대 가용량 사용 설정 작업의 작업 매개 변수 재정의 94
62. 전원 최대 가용량 사용 설정 작업의 작업 매개 변수에 대한 새 값 95
63. 전원 최대 가용량 사용 설정 작업을 대상 서버로 보냈음을 표시하는 작업 상태 . . . 96
64. LenovoSystem x 전원 데이터 차트. . . 97
65. Lenovo Flex System 섀시 컴퓨팅 노드에 대한 원격 전원 옵션의 예 98
66. 작업 실행 - Lenovo Flex System 섀시: 이 컴퓨터 노드 전원 켜기 99
67. 원격 전원 켜기의 작업 상태 100
68. Lenovo Flex System 섀시 웹 콘솔 실행 예 101
69. Lenovo Flex System 섀시 웹 콘솔을 열 때 인증서 오류 발생. 101
70. CMM 웹 콘솔 로드 102
71. CMM 웹 콘솔 102
72. CMM 콘솔 103
73. Lenovo Flex System 섀시 FSM의 예 104
74. 섀시 모듈 새로 고침. 104
75. SCOM 콘솔에서 FSM IP 주소 설정 예 105
76. 작업 실행 - FSM IP 주소 설정 창. . . . 106
77. FSM IP 주소 재정의 예 107
78. 작업이 완료되었음을 나타내는 FSM IP 주소 설정의 작업 상태 108
79. SCOM 콘솔에서 FSM 웹 콘솔 실행 예 108
80. Lenovo Flex System Manager 웹 콘솔 로그인 창 109
81. 위험 상태인 시스템을 선택하는 예 119

© Copyright Lenovo 2014, 2017년

82. System x WMI(Windows Management Instrumentation) 이벤트 121
83. 상태 변경 이벤트 탭 세부 정보의 예 . . . 122
84. 이름 변경된 서버 삭제. 123

이 책에 대한 정보

이 책에서는 Microsoft System Center Operations Manager에 Microsoft System Center Operations Manager용 Lenovo Hardware Management Pack을 설치하고 통합된 기능을 사용하여 사용자 환경의 시스템을 관리하기 위한 지시 사항을 제공합니다.

규칙 및 용어

굵게 표시된 **참고**, **중요** 또는 **주의**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.

주의: 이 주의사항은 프로그램, 장치 또는 데이터에 대한 잠재적 손상을 표시합니다. 이는 손상이 발생할 수 있는 지시 사항 또는 상황 바로 앞에 표시됩니다.

웹 리소스

다음 웹 사이트에서는 BladeCenter, Flex System, System x® 서버 및 시스템 관리 도구를 이해하고, 사용하고, 해당 문제를 해결하기 위한 리소스를 제공합니다.

Lenovo 서버용 Microsoft Systems Management Solution을 위한 Lenovo 웹 사이트

Microsoft System Center Virtual Machine Manager용 Lenovo Add-in의 최신 다운로드를 찾으십시오.

- 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 기술 지원 포털

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

- Lenovo 지원 포털 웹 사이트

Lenovo ServerProven 페이지

Lenovo System x, BladeCenter 및 IBM IntelliStation 하드웨어와의 하드웨어 호환성에 대한 정보를 얻을 수 있습니다.

- Lenovo ServerProven: BladeCenter 제품의 호환성
- Lenovo ServerProven: Flex System 섀시의 호환성
- Lenovo ServerProven: System x 하드웨어, 응용 프로그램 및 미들웨어의 호환성

Microsoft System Center Operations Manager 웹 사이트

이 웹 사이트에서는 Microsoft System Center Operations Manager의 개요를 제공합니다.

- Microsoft System Center Operations Manager 웹 사이트

© Copyright Lenovo 2014, 2017년

제 1 장 Microsoft System Center Operations Manager용 Lenovo Hardware Management Pack

Microsoft System Center Operations Manager용 Lenovo Hardware Management Pack은 Microsoft System Center Operations Manager의 향상된 기능을 사용하여 System x 서버, 블레이드, BladeCenter 섀시, 계산 노드 및 Flex System 섀시의 상태를 관리합니다. Hardware Management Pack은 하드웨어 문제를 일으키는 작동 중지 시간을 최소화하여 IT 인프라에 대한 전체 보기를 제공합니다.

다음은 Lenovo Hardware Management Pack의 핵심 기능입니다.

- BladeCenter 섀시, Flex System 섀시 및 모듈에 SNMP(Simple Network Management Protocol)를 사용하여 시스템 상태를 다양하게 모니터링합니다.
- 에이전트 없는 모드를 사용하여 IMM 기반 서버를 광범위하게 모니터링합니다.
- Windows 시스템의 System x 서버, BladeCenter x86/x64 블레이드 및 Flex System x86/x64 계산 노드에 대한 하드웨어 구성 요소 상태를 광범위하게 모니터링합니다.
- 하드웨어 관리를 위해 소프트웨어 스택을 포괄적으로 모니터링합니다.
- 하드웨어 상태 모니터 집계를 통해 전체 시스템 상태를 쉽게 판별합니다.
- 하드웨어 오류가 발견된 서버 호스트에서 다른 서버 호스트로 가상 컴퓨터를 자동으로 마이그레이션합니다.
- 대역 외(SNMP 사용)와 대역 내(OS 사용)에서 얻은 정보를 동기화하기 위해 리플렉션을 사용하여 OOB-IB(out-of-band - in-band) 통신을 설정합니다.
- Operations Manager 콘솔에서 CMM(Flex System 섀시 Management Module) 웹 콘솔을 실행합니다.
- Operations Manager 콘솔에서 FSM(Flex System Manager) 장치를 검색하고 FSM 콘솔을 실행합니다.
- SNMPv1 및 SNMPv3을 둘 다 사용하여 Flex System 섀시 및 모듈을 모니터링합니다.
- Operations Manager 콘솔에서 IMM(Windows Management Module) 웹 콘솔 서버를 실행합니다.
- uEFI 및 IMM System x 서버와 블레이드IBM Systems Director Agent Platform Agent v6.2.1 이상과 함께 Windows 2008 및 Windows 2008 R2 실행 중에서 활성 전원 관리 및 모니터링을 활용합니다. 소비 전력이 미리 정의된 소비 임계값을 초과하면 전체 시스템 전력 사용량을 모니터링하고 관리하며 경고를 생성할 수 있습니다.
- 전원 모니터링 경고에 대한 소비 전력 임계값을 사용자 지정하고 설정합니다.
- 전원 최대 가용량 사용 와트를 관리하기 위해 전원 최대 가용량 사용 임계값을 설정하여 사용하도록 합니다.
- System x 전원 데이터 차트를 확인하여 클라이언트 System x 시스템의 전원 데이터를 모니터링합니다.
- BladeCenter x86/x64 모듈의 상태를 해당 모듈의 영향을 받는 BladeCenter x86/x64 블레이드 서버로 반사합니다. BladeCenter 및 Blade 하드웨어 상태 상관 및 이벤트 전파는 Windows 상태 탐색기 보기에 BladeCenter 특정 하드웨어 상태 조건 모니터링을 제공합니다.
- Lenovo 시스템의 하드웨어 관리 소프트웨어 구성 관리자(SW 구성 관리자) 프로그램을 사용하도록 설정합니다. 이는 관리되는 MicrosoftWindows 시스템에서 Lenovo Hardware Management Pack의 소프트웨어 종속성을 분석합니다. 이 프로그램은 Operations Manager 관리 서버에서 실행됩니다. SW 구성 관리자는 Lenovo Hardware Management Pack 소프트웨어 종속 항목 유무를 감지하고 적절한 구성 권장사항을 작성합니다.
- Operations Manager 콘솔을 사용하여 블레이드 서버 전원을 원격으로 켜고 끄는 기능을 제공합니다.

© Copyright Lenovo 2014, 2017년

- IMM(Integrated Management Module)을 검색하여 호스트에 연결합니다.
- 에이전트 없는 모드를 사용하여 IMM 기반 서버에 대한 하드웨어 구성 요소를 모니터링합니다.

제품 정보 Microsoft System Center Operations Manager

Microsoft System Center Operations Manager를 사용하여 관리 대상의 상태를 모니터링하고 하드웨어 오류 관리를 수행하며 관리 팩을 작성하고 관리 작업을 수행할 수 있습니다.

Microsoft System Center Operations Manager의 관리 대상은 컴퓨터 시스템, 운영 체제 인스턴스, 응용 프로그램, 네트워크 어댑터 또는 관리 대상 내의 하위 구성 요소입니다. Lenovo Hardware Management Pack은 이러한 관리 대상에 대한 혁신적인 관리 방법을 제공합니다. 이 관리 범위에서는 Operations Manager를 시스템 관리 소프트웨어 도구로 분류합니다.

Windows 시스템을 발견하면 Microsoft System Center Operations Manager 관리 서버가 상태 모니터링 및 이벤트 수집에 대한 정책을 제공하는 Lenovo Hardware Management Pack 내의 스크립트와 함께 Microsoft System Center Operations Manager 에이전트를 시스템으로 푸시합니다.

Lenovo Hardware Management Pack은 BladeCenter 섀시 및 섀시 구성 요소의 상태를 검색 및 모니터링하고 IMM(Integrated Management Module)을 검색하여 호스트와 연결합니다.

Lenovo Hardware Management Pack은 하드웨어 서버 제품의 RAS(신뢰성, 가용성 및 서비스 가능성)와 함께 Operations Manager의 시스템 관리를 향상시킵니다.

Microsoft System Center Operations Manager를 사용하면 사용자 지정 개체 그룹을 작성하여 비즈니스 요구에 따라 전체적인 상태 집계를 관리할 수 있습니다. 여러 그룹에 대한 서로 다른 유형의 모니터링과 집계 규칙을 정의할 수 있습니다.

예를 들어 응용 프로그램을 호스트하는 A 공급자는 해당 클라이언트의 모든 하드웨어, 운영 체제, 응용 프로그램 및 기타 개체에 대한 클라이언트별 전체 상태 보기를 가질 수 있습니다. 호스팅 공급자는 응용 프로그램별 보기 또는 여러 보기를 동시에 사용할 수도 있습니다.

Microsoft System Center Operations Manager는 보고되는 모든 이벤트를 추적하기 위한 작업 데이터베이스를 유지 관리합니다. 작업 데이터베이스를 전문적으로 분석하면 복잡한 문제의 근본 원인을 밝힐 수 있는 기록 데이터에서 원인 및 영향 관계를 심층적으로 보여줄 수 있습니다.

Operations Manager는 팬 유무 감지 센서 판독값을 기반으로 냉각 팬 가용성을 보고하고 팬 회전 속도계 판독값에 따라 팬 성능을 보고합니다. Lenovo Hardware Management Pack은 호스팅과 집계에 대한 관계를 설정하고 관리 대상 간의 상태 종속성을 설정합니다. Operations Manager는 상태 롤업과 드릴 다운을 제공하여 개체에 대한 전체 보기를 제공하고 특정 문제를 신속하게 식별할 수 있도록 합니다.

Operations Manager Agent

Microsoft System Center Operations Manager가 관리할 서버를 선택하면 대상이 System x 또는 BladeCenter x86/x64 블레이드 서버인 경우 Operations Manager Agent를 Lenovo Hardware Management Pack이 있는 관리되는 시스템으로 푸시합니다. Operations Manager Agent 및 Lenovo Hardware Management Pack은 시스템의 하드웨어 관리를 위해 IBM Systems Director Agent 및 기타 소프트웨어와 통신하며 네트워크를 통해 Operations Manager 서버와 통신합니다.

향상된 시스템 기능을 위한 지원

Microsoft System Center Operations Manager용 Lenovo Hardware Management Pack을 사용하면 Microsoft System Center Operations Manager의 향상된 기능을 사용하여 IBM Director Core Services 또는 Platform Agent와 함께 설치된 Flex System 및 BladeCenter 관리 모듈, System x 시스템 및 x86/x64 Blade 서버와 통신할 수 있습니다.

Lenovo Hardware Management Pack은 다음 시스템 및 구성 요소와 통신하므로 Microsoft System Center Operations Manager를 사용하여 모든 Flex 섀시, BladeCenter 섀시, IMM 기반 서버 및 Windows 기반 서버를 검색하고 전체적으로 모니터링할 수 있습니다.

- BladeCenter 섀시 및 구성 요소
- Flex System 섀시 및 구성 요소
- Flex System 섀시 x86/x64 계산 노드
- Integrated Management Module
- System x, ThinkServer 및 BladeCenter x86/x64 블레이드 서버

Lenovo Hardware Management Pack은 LAN을 통한 SNMP(Simple Network Management Protocol)를 사용하는 관리 모듈을 통해 Flex System, BladeCenter 섀시 및 섀시 구성 요소와 통신합니다.

Lenovo Hardware Management Pack은 Windows 운영 체제가 실행 중이고 지원되는 버전의 IBM Director Core Services 또는 Platform Agent가 설치된 BladeCenterBlade 서버를 포함하여 개별 서버와 통신합니다.

Lenovo Hardware Management Pack은 LAN을 통한 SLP(Service Location Protocol) 및 CIM(Common Information Model)을 사용하여 IMM 기반 서버와 통신합니다.

Lenovo Hardware Management Pack은 네트워크 포트 9500을 사용하여 IMM 기반 서버와 통신합니다. 이 포트가 방화벽에 의해 차단되지 않는지 확인하십시오. 다음 단계를 따라 방화벽을 통과하는 규칙을 만들 수 있습니다.

1. **Control Panel(제어판)** → **System and Security(시스템 및 보안)** → **Windows Firewall(Windows 방화벽)** → **Advanced setting(고급 설정)**을 확장하십시오.
2. 인바운드 규칙을 만들려면 다음을 수행하십시오.
   a. **Inbound Rules(인바운드 규칙)**을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하여 **New Rule(새 규칙)**을 호출하십시오.
   b. **Port(포트)**를 클릭하고 **Next(다음)**를 클릭하십시오.
   c. **TCP**를 클릭하십시오.
   d. **Specific local ports(특정 로컬 포트)** 값을 9500으로 설정하고 **Next(다음)**를 클릭하십시오.
   e. 규칙 이름을 입력하십시오.
   f. **Finish(완료)**를 누르십시오.

Lenovo Hardware Management Pack 목차

Lenovo Hardware Management Pack에는 다음이 포함되어 있습니다.

- 7개의 관리 팩:
  - Lenovo Hardware Management Pack - 공용 라이브러리
  - Lenovo Hardware Management Pack - System x 및 x86/64 Blade 시스템
  - Lenovo Hardware Management Pack - BladeCenter 섀시 및 모듈
  - Lenovo Hardware Management Pack - 하드웨어 ID 라이브러리
  - Lenovo Hardware Management Pack - 관계 라이브러리
  - Lenovo Hardware Management Pack - Flex System 섀시 및 모듈
  - Lenovo Hardware Management Pack - Flex 관계 라이브러리
- Hardware Management Pack이 Microsoft System Center Operations Manager와 통합되는 방식과는 독립적인 하드웨어 이벤트에 대한 자세한 정보를 제공하는 하드웨어 기술 항목
- BladeCenter를 관리하기 위한 지원 코드
- Flex System 섀시를 관리하기 위한 지원 코드

파일 및 레지스트리 위치

기본적으로 Lenovo Hardware Management Pack의 내용은 %ProgramFiles%\Lenovo\Lenovo Hardware Management Pack 디렉터리에 설치됩니다.

Hardware Management Pack에서 사용하는 레지스트리 키는 HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Lenovo\Systems Management Integrations\Lenovo HW Mgmt Pack for OpsMgr입니다.

Hardware Management Pack은 다음 시스템 전체 환경 변수를 사용합니다.

IBM_DIR_KB
하드웨어 기술 항목이 포함된 디렉터리.

IBM_DIR_VBS
Blade 서버 전원을 원격으로 켜고 끄기 위한 작업이 포함된 프로그램 디렉터리.

제 2 장 지원되는 구성

Lenovo Hardware Management Pack에는 하드웨어 및 소프트웨어에 대한 특정 요구 사항이 있습니다. 이 섹션의 주제에서는 이 릴리스의 Lenovo Hardware Management Pack에서 지원하는 구성, 하드웨어 및 소프트웨어에 대한 자세한 정보를 제공합니다.

지원되는 시스템

Microsoft System Center Operations Manager용 Lenovo Hardware Management Pack은 다양한 서버와 섀시를 지원합니다.

지원되는 Lenovo x86 서버에 대한 자세한 정보는 Microsoft System Center Operations Manager용 Lenovo Hardware Management Pack 웹 사이트의 내용을 참조하십시오.

참고:

- 유료 전원 모니터링 지원은 아래 지원되는 서버 목록의 "*"로 표시된 시스템에서 사용 가능합니다(시스템에 최신 펌웨어가 있는 경우). 전원 모니터링을 사용하려면 시스템에서 Windows 2008 또는 Windows 2008 R2와 IBM Systems Director Agent v6.2.1 이상이 실행 중이어야 합니다. 자세한 정보는 "전원 모니터링이 있는 관리되는 시스템에 지원되는 구성" 14페이지의 내용을 참조하십시오.
- Lenovo Hardware Management Pack은 아래 지원되는 서버 목록의 "**"로 표시된 서버에서 IBM Systems Director Agent를 지원하지 않습니다. IBM System Director Agent에 종속되는 다음 기능은 이러한 서버에서 지원되지 않습니다.
  - 전원 모니터링 및 관리 등의 전원 관련 기능
  - 베이스보드 관리 컨트롤러의 원격 표시
  - IBM System Director Agent에 종속되는 대역 내 인벤토리 데이터
  - IBM System Director Agent에 종속되는 대역 내 이벤트 및 모니터링

  대신 베이스보드 관리 컨트롤러를 사용하여 이러한 서버를 모니터링하고 관리할 수 있습니다. 자세한 정보는 "Operations Manager에서 관리되는 System x 또는 ThinkSystem BMC 기반 서버 추가 " 81페이지의 내용을 참조하십시오.

특정 시스템과 Windows 운영 체제 및 기타 하드웨어 구성 요소의 호환성에 대한 설명은 "웹 리소스" vii 페이지 및 해당 시스템의 관련 ServerProven 페이지를 참조하십시오.

지원되는 서버

Lenovo Hardware Management Pack은 Lenovo 및 IBM 서버를 지원합니다.

표 1. 지원되는 Lenovo 서버

Lenovo 지원 하드웨어	서버 번호
Lenovo Flex System	• x280, x480, x880 X6 계산 노드(7196, 4258) • x240 계산 노드(7162, 2588)
Lenovo NeXtScale	• sd350 M5(5493) • nx360 M5(5465) • nx360 M5 DWC(5467, 5468, 5469)

© Copyright Lenovo 2014, 2017년

표 1. 지원되는 Lenovo 서버 (계속)

Lenovo 지원 하드웨어	서버 번호
Lenovo System x	• x240 M5(2591, 9532) • x3250 M6(3633, 3943) • x 3500 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)
Lenovo ThinkServer	• RD350 • RD450 • RD550 • RD650 • RS160 • TD350 • TS460
Lenovo ThinkSystem **	• SD530(7X20, 7X21, 7X22) • SN550(7X16) • 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) • ST550(7X09, 7X10) • ST558(7Y15, 7Y16)(중국만 해당)

표 2. 지원되는 IBM 서버

시스템	서버 번호
IBM BladeCenter	• HS12(8014, 8028) • HS21(8853) • HS22(7870*, 1911) • HS22V(7871*) • HS23 유형(7875*, 1929) • HS23E(8038*, 8039*) • HX5(7872*) • LS21(7971) • LS22(7901) • LS41(7972) • LS42(7902)
IBM Flex System	• x240 계산 노드(7906*, 2585*) • x222 계산 노드(7916)' • x240 계산 노드(8737*, 8738*, 7863*) • x440 계산 노드(7917*)

표 2. 지원되는 IBM 서버 (계속)

시스템	서버 번호
IBM NeXtScale	(5455)
IBM System x	• 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 유형(7915*) • 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*)

지원되는 BladeCenter 섀시

Lenovo Hardware Management Pack은 BladeCenter 섀시를 지원합니다.

표 3. 지원되는 BladeCenter 섀시

시스템 이름	머신 유형
BladeCenter	7967
BladeCenter E	8677
BladeCenter H	8852, 7989
BladeCenter S	8886, 7779
BladeCenter T	8720, 8730
BladeCenter HT	8740, 8750

지원되는 Flex System 섀시

Lenovo Hardware Management Pack은 Flex System 섀시를 지원합니다.

표 4. 지원되는 Flex System 섀시

시스템 이름	머신 유형
IBM Flex System 섀시	7893, 8721, 8724

관리 서버에 대한 하드웨어 및 소프트웨어 요구 사항

이 섹션의 주제를 사용하여 Lenovo Hardware Management Pack이 시스템을 관리 서버로 지원할 수 있는지 여부를 판별하십시오. 관리 서버가 Systems Center Operations Manager의 요구 사항을 충족하고 지원되는 하드웨어 구성인 경우 관리 서버가 지원됩니다.

하드웨어 및 소프트웨어 요구사항

관리 서버가 Microsoft System Center Operations Manager용 Lenovo Hardware Management Pack에 대해 다음 하드웨어 요구 사항을 충족하는지 확인하십시오(관리되는 서버 수에 따라 다름).

하드웨어 요구사항

참고: Microsoft System Center Operations Manager용 Lenovo Hardware Management Pack은 최대 500개의 서버를 관리할 수 있습니다.

최대 100개의 Lenovo 서버 관리

	최소	권장
프로세서	4-코어 2.66GHz 프로세서	4-코어 2.66GHz 프로세서
메모리	16GB	32GB
여유 디스크 공간	20GB	40GB
네트워크 카드	100MBPS	10000MBPS

최대 300개의 Lenovo 서버 관리

	최소	권장
프로세서	4-코어 2.66GHz 프로세서	8-코어 2.66GHz CPU
메모리	16GB	64GB
여유 디스크 공간	20GB	40GB
네트워크 카드	100MBPS	10000MBPS

최대 500개의 Lenovo 서버 관리

	최소	권장
프로세서	4-코어 2.66GHz 프로세서	8-코어 2.66GHz CPU
메모리	32GB	64GB
여유 디스크 공간	20GB	40GB
네트워크 카드	100MBPS	10000MBPS

소프트웨어 요구사항

- 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 업데이트 포함)(Windows Server 2012용 Internet Explorer 10의 누적 보안 업데이트(KB3087038) 참조)
- Unified Service에서 SQL 서버를 데이터베이스로 사용하려면 서버에 “SQL 클라이언트 도구 연결” 프로그램을 설치하십시오.

관리 서버에 지원되는 버전의 Microsoft System Center Operations Manager

관리 서버에 다음 버전의 Microsoft System Center Operations Manager가 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
- Microsoft System Center Operations Manager 2007
- Microsoft System Center Operations Manager 2007 R2

하드웨어 오류 관리의 전제 조건

다음 각 요구 사항을 확인하십시오.

- Microsoft System Center Operations Manager(SCOM) 및 Microsoft System Center Virtual Machine Manager(SCVMM)가 설치되어 있습니다.
- 관리되는 노드(Lenovo 하드웨어 서버)가 클러스터에 있으며 SCVMM 및 SCOM에 의해 관리됩니다.
- IP 주소, CIM, SLP 및 사용자 계정을 포함하여 Lenovo 하드웨어 서버의 IMM(Integrated Management Module)이 올바르게 설정되어 있습니다.

관리 서버에 지원되는 운영 체제

이 주제에서는 관리 서버에 지원되는 운영 체제 목록과 추가 정보에 대한 링크를 제공합니다.

- 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
- Microsoft System Center Operations Manager 2007 R2: "Management server or root management server(관리 서버 또는 루트 관리 서버)" 행을 참조하십시오.
- Microsoft System Center Operations Manager 2007 SP1: "Management server or root management server(관리 서버 또는 루트 관리 서버)" 행을 참조하십시오.

참고: Microsoft System Center Operations Manager 2007 SP1은 Windows Server 2008과 Windows Server 2008 SP1/R2에서 지원되지만 핫픽스 세트를 적용해야 합니다.자세한 정보는 다음 웹 사이트를 참조하십시오.

- Microsoft 지원 – Windows Server 2008 기반 컴퓨터에서 System Center Operations Manager 2007 서비스 팩 1 및 System Center Essentials 2007 서비스 팩 1 실행 지원 웹 페이지
- Microsoft 지원 – System Center Operations Manager 2007 서비스 팩 1 업데이트에 대한 설명 웹 페이지

관리 서버의 추가 구성 요구 사항

동일한 관리 그룹 내의 모든 Operations Manager 관리 서버에서는 동일한 버전의 Lenovo Hardware Management Pack이 설치되어 있어야 합니다. 따라서 버전이 혼합된 관리 팩은 지원되지 않습니다.

- BladeCenter를 관리하는 관리 서버에서는 다음 버전의 Lenovo Hardware Management Pack 중 하나가 설치되어 Operations Manager로 가져와야 합니다:
  - Lenovo.HardwareMgmtPack.BladeCenter.mp
  - Lenovo.HardwareMgmtPack.BladeCenter.v2.mp
- Flex System 섀시를 관리하는 관리 서버에서는 다음 버전의 Lenovo Hardware Management Pack 중 하나가 설치되어 Operations Manager로 가져와야 합니다:
  - Lenovo.HardwareMgmtPack.FlexSystem.mp
  - Lenovo.HardwareMgmtPack.FlexSystem.v2.mp

관리되는 시스템에 지원되는 구성 및 요구 사항

이 주제는 관리되는 시스템에 지원되는 구성 및 요구 사항에 대해 설명합니다.

적절하게 구성된 관리되는 시스템에는 다음과 같은 요구 사항이 있습니다.

- 해당 서버가 관리 서버별 Operations Manager 관리 그룹에서 관리되고 서버에 지원되는 구성이 있습니다.
- 지원되는 서버에 설치되어 있습니다. 자세한 정보는 "지원되는 시스템" 5페이지의 내용을 참조하십시오.
- 지원되는 버전의 Windows 운영 체제가 실행 중입니다.
- 하드웨어 관리에 필요한 소프트웨어가 실행 중입니다.
- 선택적으로 SQL Server 2008 R2 sp3 이상 버전이 실행 중입니다.

IBM Systems Director Agent의 지원되는 버전

관리되는 Windows 시스템에는 지원되는 버전의 IBM Systems Director Agent가 설치되어 실행 중이어야 합니다.

다음 테이블에서는 IBM Systems Director Agent 버전 목록을 제공하고 해당 버전이 관리되는 Windows 시스템에 지원되는지 여부를 표시합니다.

참고: Lenovo Hardware Management Pack은 지원되는 시스템의 "**"로 표시된 서버에서 IBM Systems Director Agent를 지원하지 않습니다. IBM System Director Agent에 종속되는 전원 모니터링 및 관리 기능은 이러한 서버에서 지원되지 않습니다. 대신 베이스보드 관리 컨트롤러를 사용하여 이러한 서버를 모니터링하고 관리할 수 있습니다. 자세한 정보는 Operations Manager에서 관리되는 System x 또는 ThinkSystem BMC 기반 서버 추가의 내용을 참조하십시오.

표 5. IBM Systems Director Agent

IBM Systems Director Agent 버전	Microsoft System Center Operations Manager용 Lenovo Hardware Management Pack에서 지원	참고
6.3, 6.3.1, 6.3.2, 6.3.3	지원되는	Platform Agent 및 Common Agent가 지원됩니다.
6.2.0, 6.2.1	지원되는	Platform Agent 및 Common Agent가 지원됩니다.
6.1.1, 6.1.2	지원되는	Platform Agent 및 Common Agent가 지원됩니다.
5.20, 5.20.1, 5.20.2, 5.20.3x	지원되는	IBM Director Core Services(Level-1 Agent라고도 함) 또는 Level-2 Agent

IBM Systems Director Agent의 지원되는 구성

다음 테이블에서는 각 버전의 IBM Systems Director Agent에서 지원하는 하드웨어 및 소프트웨어에 대한 정보 리소스 목록을 제공합니다.

표 6. IBM Systems Director Agent의 지원되는 구성

IBM Systems Director Agent 버전	지원되는 하드웨어 및 소프트웨어 리소스
6.3, 6.3.1, 6.3.2, 6.3.3	v6.3.x용 최신 Lenovo 시스템, 제품 및 운영 체제를 보려면 IBM Systems Director V6.3.3 온라인 설명서를 참조하여 적용 가능한 6.3.x 버전을 선택하십시오.
6.2.0, 6.2.1	• v6.2.x에 지원되는 Lenovo 시스템 및 제품 목록을 보려면 IBM Systems Director 6.2.1에 지원되는 IBM 시스템 및 제품을 참조하십시오. • v6.2.x에 지원되는 Windows 운영 체제 목록을 보려면 IBM Systems Director 6.2.1에 지원되는 운영 체제를 참조하십시오.
6.1.2	• v6.1.x에 지원되는 Lenovo 시스템 및 제품 목록을 보려면 IBM Systems Director 6.1.2에 지원되는 IBM 시스템 및 제품을 참조하십시오. • v6.1.x에 지원되는 Windows 운영 체제 목록을 보려면 IBM Systems Director 6.1.2에서 지원하는 운영 체제를 참조하십시오.
5.20.x	• v5.20에 지원되는 시스템 및 제품 목록을 보려면 IBM Systems Director 5.20에 지원되는 IBM 시스템 및 제품을 참조하십시오. • v5.20에 지원되는 Windows 운영 체제 목록을 보려면 IBM Systems Director 5.20에 지원되는 운영 체제를 참조하십시오.

BMC 또는 IPMI가 있는 관리되는 시스템에 지원되는 구성

베이스보드 관리 컨트롤러(BMC) 또는 Intelligent Platform Management Interface(IPMI)가 있는 관리되는 Windows 시스템에는 지원되는 버전의 IPMI 드라이버 스택이 설치되어 실행 중이어야 합니다.

Windows Server 2000 및 Windows Server 2003
: Windows Server 2000 또는 Windows Server 2003의 경우 OSA IPMI 장치 드라이버와 OSA IPMI 드라이버용 IBM Mapping Layer가 둘 다 필요합니다. Windows 시스템용 OSA IPMI 장치 드라이버는 Microsoft Windows Server 2000 및 2003용 OSA IPMI 장치 드라이버 v2.2.1.2 - IBM BladeCenter 및 System x에 있습니다.

Windows Server 2003 R2
: Windows Server 2003 R2의 경우 IPMI 드라이버가 설치되어 실행 중이어야 합니다. 기본적으로 MicrosoftIPMI 드라이버가 설치되지 않습니다.

Windows Server 2008
모든 버전의 Windows Server 2008에서는 MicrosoftIPMI 드라이버가 필요합니다. MicrosoftIPMI 드라이버는 BMC 또는 IPMI와 함께 제공된 서버에 자동으로 설치됩니다. MicrosoftIPMI 드라이버 스택과 함께 OSA IPMI용 IBM Mapping Layer 드라이버를 설치할 필요가 없습니다.

Windows의 OSA IPMI용 IBM Mapping Layer는 다음에 있습니다.

- OSA IPMI(x86)용 IBM Mapping Layer 버전
- OSA IPMI용 IBM Mapping Layer(x64 버전)

관리되는 서버에 베이스보드 관리 컨트롤러 또는 Intelligent Platform Management Interface의 최신 펌웨어를 가져와서 적용하려면 Lenovo 지원 포털 웹 사이트의 내용을 참조하십시오.

Remote Supervisor Adapter II가 있는 관리되는 시스템에 지원되는 구성

Remote Supervisor Adapter(RSA) II가 있는 관리되는 Windows 시스템에는 RSA-II 디먼이 설치되어 실행 중이어야 합니다.

Windows 시스템용 RSA-II 디먼은 다음에 있습니다.

- "Microsoft Windows IA32용 IBM Remote Supervisor Adapter II Daemon v5.46 - IBM System x 웹 페이지" 페이지
- "Microsoft Windows Server 2003/2008(x64)용 IBM Remote Supervisor Adapter II Daemon v5.44 - IBM System x 웹 페이지" 페이지

지원되는 Intelligent Platform Management Interface(IPMI) 드라이버 스택이 설치되어 실행 중인 경우 RSA II도 설치된 베이스보드 관리 컨트롤러(BMC)와 함께 제공된 시스템에서는 RSA II 디먼이 선택 사항입니다. 그러나 RSA II 디먼은 BMC가 있는 IPMI 드라이버 스택을 통해 제공되는 기능에 대역 내 시스템 관리 기능을 추가합니다.

IBM Systems Director Agent 6.x는 BMC와 RSA II가 둘 다 있는 시스템을 지원합니다. 해당 시스템에 RSA II 디먼이 있는 IBM Systems Director Agent 5.20.3x를 사용하십시오.

관리되는 시스템에 대한 RSA II의 최신 펌웨어를 가져와서 적용하려면 Lenovo 지원 포털 웹 사이트의 내용을 참조하십시오.

ServeRAID-MR 또는 MegaRAID가 있는 관리되는 시스템에 지원되는 구성

이 주제는 ServeRAID-MR 또는 MegaRAID가 있는 관리되는 시스템에 지원되는 구성에 대해 설명합니다.

다음 테이블은 ServeRAID-MR 또는 MegaRAID가 있는 시스템의 요구 사항을 나열합니다.

표 7. ServeRAID-MR 및 MegaRAID의 요구 사항

IBM Systems Director Agent	**필요한 추가 소프트웨어**
6.3, 6.3.1, 6.3.2, 6.3.3	필요한 추가 소프트웨어가 없습니다. IBM Power CIM Provider는 Platform Agent의 일부입니다.
6.2.0, 6.2.1	필요한 추가 소프트웨어가 없습니다. IBM Power CIM Provider는 Platform Agent의 일부입니다.

표 7. ServeRAID-MR 및 MegaRAID의 요구 사항 (계속)

IBM Systems Director Agent	필요한 추가 소프트웨어
6.1.2	필요한 추가 소프트웨어가 없습니다. IBM Power CIM Provider는 Platform Agent의 일부입니다.
5.20.x	http://www.ibm.com/systems/software/director/downloads/v52.html에서 Windows 시스템용 LSI MegaRAID Provider를 다운로드하여 설치하십시오.

관리되는 시스템에 대한 ServeRAID-MR 또는 MegaRAID 컨트롤러의 최신 펌웨어와 장치 드라이버를 다운로드하여 설치하려면 Lenovo 지원 포털 웹 사이트의 내용을 참조하십시오.

ServeRAID-BR/IR 또는 Integrated RAID가 있는 관리되는 시스템에 지원되는 구성

이 주제는 ServeRAID-BR/IR 또는 Integrated RAID가 있는 관리되는 시스템에 지원되는 구성에 대해 설명합니다.

다음 테이블은 ServeRAID-BR/IR 또는 Integrated RAID가 있는 시스템의 요구 사항을 나열합니다.

표 8. ServeRAID-BR/IR 및 Integrated RAID의 요구 사항

IBM Systems Director Agent 버전	필요한 추가 소프트웨어
6.3, 6.3.1, 6.3.2, 6.3.3	필요한 추가 소프트웨어가 없습니다. IBM Power CIM Provider는 Platform Agent의 일부입니다.
6.2.0, 6.2.1	필요한 추가 소프트웨어가 없습니다. IBM Power CIM Provider는 Platform Agent의 일부입니다.
6.1.2	필요한 추가 소프트웨어가 없습니다. IBM Power CIM Provider는 Platform Agent의 일부입니다.
5.20.x	http://www.ibm.com/systems/software/director/downloads/v52.html에서 Windows 시스템용 LSI MegaRAID를 다운로드하여 설치하십시오.

관리되는 시스템에 대한 ServeRAID-BR/IR 또는 Integrated RAID 컨트롤러의 최신 펌웨어와 장치 드라이버를 다운로드하여 설치하려면 Lenovo 지원 포털 웹 사이트의 내용을 참조하십시오.

ServeRAID 버전 8x/7x/6x가 있는 관리되는 시스템에 지원되는 구성

이 주제는 ServeRAID 버전 8x/7x/6x가 있는 관리되는 시스템에 지원되는 구성에 대해 설명합니다.

다음 테이블은 ServeRAID 컨트롤러 버전 8x, 7x, 및 6x가 있는 시스템의 요구 사항을 나열합니다.

표 9. ServeRAID 버전 8x/7x/6x의 요구 사항

IBM Systems Director Agent 버전	필요한 추가 소프트웨어
6.3, 6.3.1, 6.3.2, 6.3.3	필요한 추가 소프트웨어가 없습니다. IBM Power CIM Provider는 Platform Agent의 일부입니다.
6.2.0, 6.2.1	필요한 추가 소프트웨어가 없습니다. IBM Power CIM Provider는 Platform Agent의 일부입니다.

표 9. ServeRAID 버전 8x/7x/6x의 요구 사항 (계속)

IBM Systems Director Agent 버전	필요한 추가 소프트웨어
6.1.2	지원되지 않음.
5.20.x	http://www.ibm.com/systems/software/director/downloads/v52.html에서 ServeRAID Manager 9.0 Windows L1 Agent 또는 ServeRAID Manager 9.0 Windows L2 Agent를 다운로드하여 설치하십시오.

관리되는 시스템에 대한 ServeRAID-8x/7x/6x 컨트롤러의 최신 펌웨어와 장치 드라이버를 다운로드하여 설치하려면 Lenovo 지원 포털 웹 사이트의 내용을 참조하십시오.

전원 모니터링이 있는 관리되는 시스템에 지원되는 구성

이 주제는 전원 모니터링이 있는 관리되는 시스템에 지원되는 구성에 대해 설명합니다.

IBM Power CIM Provider에는 다음 하드웨어 및 소프트웨어 요구 사항이 있습니다.

- "지원되는 시스템" 5페이지에서 “**” 로 표시된 서버는 지원되지 않습니다.
- 실제 하드웨어에는 최신 버전의 IMM과 uEFI가 필요합니다. IMM은 전원 모니터링 및/또는 전원 최대 가용량 사용을 지원합니다. 추가 설정 정보는 "BMC 또는 IPMI가 있는 관리되는 시스템에 지원되는 구성" 11페이지의 내용을 참조하십시오.
- IBM Systems Director Agent6.2.1 이상
- 다음 Windows 운영 체제 버전:
  - Windows Server 2008
  - Windows Server 2008 SP1/R2
  - Windows Server 2008 SP1/R2(서비스 팩 1 포함)
  - Windows Server 2012

제 3 장 Lenovo Hardware Management Pack 및 기타 구성 요소 설치

이 섹션의 주제에서는 Lenovo Hardware Management Pack 및 기타 구성 요소에 대한 설치, 업그레이드, 제거 및 재설치 방법을 설명합니다.

설치 프로세스의 개요

설치 프로세스는 먼저 지원되는 버전의 Microsoft System Center Operations Manager 2007 또는 2012를 관리 서버에 설치하는 것부터 시작합니다. Microsoft System Center Operations Manager 및 Microsoft System Center Virtual Machine Manager가 설치된 후 관리 서버에 Lenovo Hardware Management Pack을 설치할 수 있습니다.

Operations Manager 검색 마법사를 사용하여 Operations Manager가 관리하는 System x 서버 또는 BladeCenterBlade 서버에 Windows 시스템을 추가하십시오.

Lenovo Hardware Management Pack 설치가 완료되면 System x 및 BladeCenter x86 시스템에 대해 다음 Microsoft System Center Operations Manager 보기가 향상됩니다.

상태 탐색기 보기
가용성, 구성, 성능 및 보안의 계층적 보기에서 구성 요소 수준으로 BladeCenter 섀시 및 구성 요소와 개별 서버의 상태를 검사합니다.

다이어그램 보기
BladeCenter 섀시, System x, BladeCenter 및 컴퓨팅 노드 x86/x64의 조직 보기를 표시합니다.

이벤트 보기
BladeCenter 섀시, System x 및 System x x86/x64 시스템의 특정 또는 집계 대상에서 발생하는 이벤트를 캡처합니다.

활성 경고 보기
BladeCenter 섀시, System x 및 BladeCenter x86/x64 시스템의 특정 또는 집계 대상의 모든 경고 알림을 나열합니다.

설치 프로세스에 대한 자세한 정보와 지시 사항을 보려면 다음 옵션 중 하나를 선택하십시오.

- Microsoft System Center – System Center 2012 – Operations Manager 배포 웹 사이트
- Microsoft System Center – System Center 2012 – Virtual Machine Manager 배포

Lenovo Hardware Management Pack 설치 요구 사항

이 주제는 Lenovo Hardware Management Pack의 설치 요구 사항에 대해 설명합니다.

다음 목록은 설치 요구 사항을 요약합니다.

- Lenovo Hardware Management Pack을 설치하는 시스템과 관리 팩을 가져오는 Operations Manager 관리 그룹에 대한 관리 권한이 있어야 합니다.
- Microsoft System Center Operations Manager 관리 서버로 실행되는 Lenovo 시스템에 Lenovo Hardware Management Pack을 설치해야 합니다. 이 서버는 Operations Manager 관리 그룹의 루트 관리 서버 또는 관리 그룹의 루트가 아닌 관리 서버일 수 있습니다. 자세한 요구 사항은 "관리 서버에 대한 하드웨어 및 소프트웨어 요구 사항" 8페이지의 내용을 참조하십시오.
- Microsoft System Center Operations Manager 2007이 있는 서버에 Lenovo Hardware Management Pack을 설치하는 경우 먼저 Microsoft .NET Framework 버전 4.0을 설치해야 합니다.

© Copyright Lenovo 2014, 2017년

Microsoft System Center Operations Manager 2007 및 Microsoft System Center Operations Manager 2012에 필요한 Lenovo Hardware Management Pack 버전은 아래 테이블에 나열됩니다. Lenovo Hardware Management Pack은 명시된 최소 버전 이상의 지원 버전을 필요로 합니다.

표 10. Microsoft System Center Operations Manager 2007에 필요한 Lenovo Hardware Management Pack 버전

관리 팩 이름	관리 팩 ID	관리 팩 버전
상태 라이브러리	System.Health.Library	6.0.5000.0
시스템 라이브러리	System.Library	6.0.5000.0
성능 라이브러리	System.Performance.Library	6.0.5000.0
SNMP 라이브러리	System.Snmp.Library	6.0.6278.0
데이터 웨어하우스 라이브러리	Microsoft.SystemCenter.Datawarehouse.Library	6.0.6278.0
System Center 핵심 라이브러리	Microsoft.SystemCenter.Library	6.0.5000.0
네트워크 장치 라이브러리	Microsoft.SystemCenter.NetworkDevice.Libary	6.0.6278.0
Windows 핵심 라이브러리	Microsoft.Windows.Library	6.0.5000.0

표 11. Microsoft System Center Operations Manager 2012에 필요한 Lenovo Hardware Management Pack 버전

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

Lenovo Hardware Management Pack을 설치하기 전에

이 주제에서는 Lenovo Hardware Management Pack을 설치하는 데 도움이 되는 추가 정보를 제공합니다.

- Microsoft System Center Operations Manager 2007의 경우 루트 관리 서버 또는 루트가 아닌 관리 서버에서 Microsoft System Center Operations Manager용 Lenovo Hardware Management Pack을 설치할 수 있습니다. 루트 관리 서버는 Operations Manager를 설치한 관리 그룹의 첫 번째 관리 서버입니다.
- Microsoft System Center Operations Manager 2012의 경우 루트가 아닌 관리 서버에 Microsoft System Center Operations Manager용 Lenovo Hardware Management Pack을 설치할 수 있습니다.
- 설치 프로세스를 시작하려면 먼저 루트 관리 서버와 루트가 아닌 관리 서버에 대한 지식과 충분한 수준의 권한이 있어야 합니다.

- Windows 32비트 및 64비트 운영 체제 둘 다 Lenovo Hardware Management Pack에 대한 설치 패키지가 하나만 있습니다. 설치를 시작하려면 "Lenovo Hardware Management Pack 설치 " 17 페이지에서 올바른 설치 패키지를 찾고 실행하기 위한 지시 사항을 따르십시오.
- 관리 서버에 이전 버전의 Lenovo Hardware Management Pack이 설치되었거나 관리 팩을 이미 Operations Manager로 가져온 경우 "Microsoft System Center Operations Manager용 Lenovo Hardware Management Pack으로 업그레이드" 23페이지의 내용을 참조하십시오.

  참고: Microsoft System Center용 Lenovo XClarity Integrator Installer를 사용하여 Lenovo Hardware Management Pack을 설치하거나 제거할 수 있습니다. 이 작업을 수행하는 방법에 대한 자세한 정보는 Lenovo XClarity 솔루션을 사용한 시스템 관리 웹 사이트의 *Microsoft System Center용 Lenovo XClarity Integrator Installer 사용 설명서*를 참조하십시오.

Lenovo Hardware Management Pack 설치

다음 절차는 Lenovo Hardware Management Pack를 설치하는 방법에 대해 설명합니다.

시작하기 전에

Windows Server 2008에서 Microsoft System Center Operations Manager 2007 서비스 팩 1(SP1)을 실행하는 경우 Hardware Management Pack 설치를 계속 진행하기 전에 Windows Server 2008 및 Microsoft System Center Operations Manager 2007 SP1 둘 다에 서비스 팩을 설치하십시오.

서비스 팩 설치 방법에 대한 자세한 정보는 Microsoft 지원 – Windows Server 2008 기반 컴퓨터에서 System Center Operations Manager 2007 서비스 팩 1 및 System Center Essentials 2007 서비스 팩 1 실행 지원 웹 페이지의 내용을 참조하십시오.

절차

단계 1. Microsoft System Center Operations Manager용 Lenovo Hardware Management Pack 웹 사이트 웹 페이지의 파일 세부 정보 섹션에서 `lnvgy_sw_hwmp_x.x.x_windows_32-64.exe` 파일을 찾아서 Microsoft System Center Operations Manager용 Lenovo Hardware Management Pack을 다운로드하십시오.

단계 2. 설치 프로세스를 시작하려면 다운로드된 설치 실행 파일 `lnvgy_sw_hwmp_x.x.x_windows_32-64.exe`를 두 번 클릭하십시오.

Microsoft System Center Operations Manager 2007 설치에 대한 자세한 정보는 Microsoft System Center – Operations Manager 2007 R2 빠른 시작 안내서의 내용을 참조하십시오.

Microsoft System Center Operations Manager 2012 설치에 대한 자세한 정보는 Microsoft System Center – System Center 2012 – Operations Manager 배포 웹 사이트의 내용을 참조하십시오.

Welcome to the InstallShield Wizard forenovo Hardware Management Pack for Microsoft Operations Manager(Microsoft Operations Manager용 Lenovo Hardware Management Pack의 InstallShield 마법사 시작) v7.3.0 페이지가 열립니다.

참고: 설치 프로그램이 시스템에서 Microsoft System Center Operations Manager를 찾을 수 없는 경우 설치 프로그램이 닫힙니다.

단계 3. Next(**다음**)를 누르십시오.
소프트웨어 라이선스 계약 페이지가 열립니다.

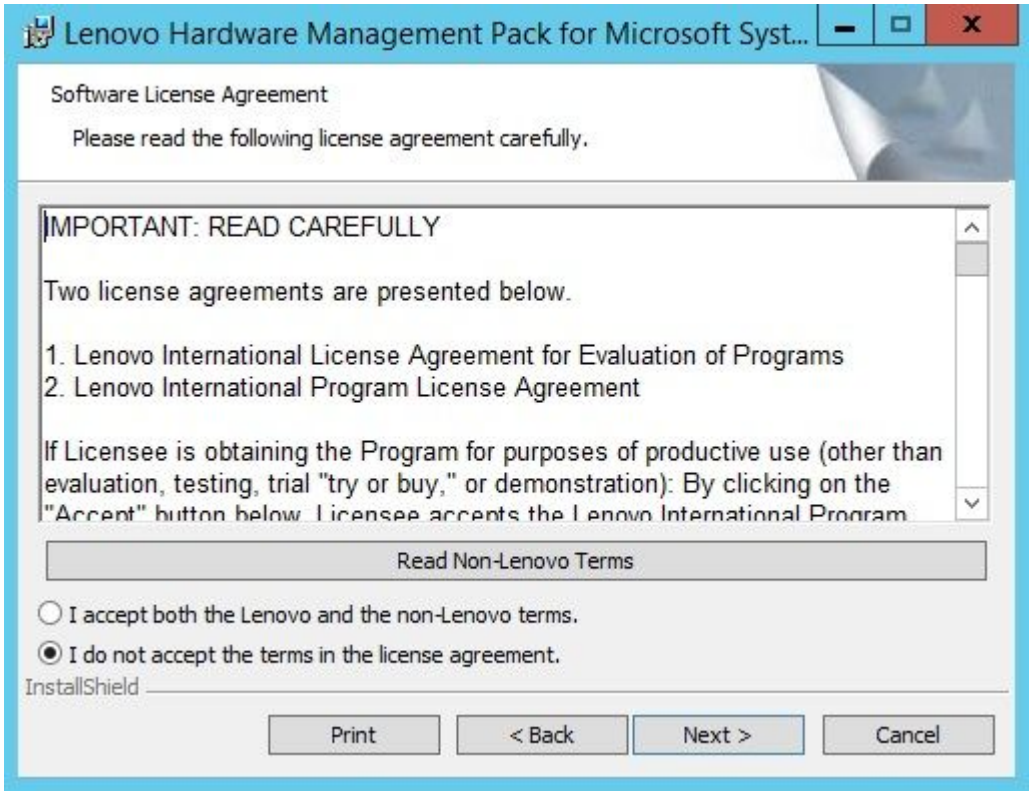

그림 1. 소프트웨어 라이센스 계약

단계 4. Lenovo 사용 약관의 소프트웨어 라이선스 계약을 읽고 Read Non-Lenovo Terms(**비 Lenovo 사용 약관 읽기**)를 클릭하여 비Lenovo 사용 약관을 읽으십시오. Lenovo 및 비 Lenovo 사용 약관을 둘 다 동의하고 채택하려면 I accept the Lenovo and the non-Lenovo terms(Lenovo **및 비**Lenovo **사용 약관에 동의함**)를 선택하고 Next(**다음**)을 클릭하십시오.

단계 5. Select Installation Mode(설치 모드 선택) 페이지에서 다음 설치 모드 중 하나를 선택하십시오.

전체 설치
이 옵션은 Lenovo XClarity Integrator Unified Service 및 PostgreSQL을 포함하여 모든 구성 요소를 설치합니다.

콘솔만
이 옵션은 콘솔 관련 구성 요소만 설치합니다. SCOM 운영 콘솔이 서버에 있는 경우에만 이 옵션을 선택하십시오.

단계 6. Destination Folder(대상 폴더) 페이지에서 기본 대상위치가 올바른지 확인하고 Next(**다음**)를 클릭하거나 Change(**변경**)를 클릭하여 설치 소프트웨어의 대상 폴더를 선택한 후 Next(**다음**)를 클릭하십시오.

그림 2. 대상 폴더

단계 7. 시스템에 이전에 설치된 Lenovo Hardware Management Pack이 있는 경우 Program Maintenance(프로그램 유지 관리) 페이지가 열립니다. **Remove function(제거 기능)**을 선택하여 Operations Manager가 아닌 로컬 시스템에서만 Lenovo Hardware Management Pack 패키지를 제거하십시오.Operations Manager 콘솔을 사용하여 Operations Manager에서 관리 팩을 삭제하십시오.

그림 3. 프로그램 수리 준비

단계 8. Next(**다음**)를 클릭하여 설치를 확인하십시오.

루트가 아닌 관리 서버에서 설치하려면 루트 관리 서버 이름을 수동으로 구성해야 합니다.

단계 9. "Full Installation(전체 설치)" 모드를 선택한 경우 Next(**다음**)를 클릭하여 Lenovo XClarity Integrator Unified Service 및 PostgreSQL을 설치하십시오.

a. PostgreSQL의 암호와 포트를 입력한 후 Next(**다음**)를 클릭하십시오.

b. Lenovo XClarity Integrator Unified Service의 암호와 포트를 입력한 후 Next(**다음**)를 클릭하십시오.

참고: 설치 중에 Lenovo XClarity Integrator Unified Service의 데이터베이스를 선택해야 합니다. Unified Service는 PostgreSQL 및 SQL 데이터베이스 서버를 지원합니다. PostgreSQL 서버를 사용하도록 선택하면 새로운 PostgreSQL 데이터베이스가 서버에 설치됩니다. SQL Server를 사용하도록 선택한 경우 SQL Server 정보를 제공해야 합니다. 이러한 데이터베이스에 대한 자세한 정보는 Lenovo XClarity Integrator Unified Service 온라인 설명서의 내용을 참조하십시오.

단계 10. 설치가 완료되면 Read me(**추가 정보**)와 Import Management packs to the Operations Manager(Operations Manager로 **관리 팩 가져오기**)를 선택하고 Finish(**완료**)를 클릭하십시오.

참고:

- 소프트웨어 종속성이 충족되면 Import management packs to Operations Manager(Operations Manager로 관리 팩 가져오기)가 표시됩니다. 이 옵션이 표시되지 않으면 관리 팩을 수동으로 가져와야 합니다. 가져온 관리 팩은 Operations Manager가 관리 팩 인벤토리 데이터를 새로 고치기 전까지 Operations Manager 콘솔에서 표시되지 않을 수 있습니다. Import management packs to Operations Manager(Operations Manager로 관리 팩 가져오기)가 표시되지 않으면 다음 단계를 수행하여 관리 팩을 수동으로 가져오십시오.
- 이전 관리 팩을 올바로 제거할 수 없는 경우에는 Operations Manager로 관리 팩 가져오기가 실패할 수 있습니다. 이 경우 Operations Manager에서 이전 관리 팩을 수동으로 제거한 후 다음 단계를 따라 새 관리 팩을 가져오십시오.

- 데이터를 PostgreSQL에서 SQ로 마이그레이션 하려면, **Migrate data from PostgreSQL to SQL SERVER (데이터를 PostgreSQL에서 SQL SERVER로 마이그레이션)**을 선택하십시오. 데이터 마이그레이션을 위해 Lenovo XClarity Integrator 관리 패널이 표시됩니다(PostgreSQL에서 SQL로 데이터 마이그레이션 참조).

단계 11. PostSetupCheckList.rtf 파일을 읽고 제안 작업을 수행하십시오. PostSetupCheckList.rtf 파일은 %Program Files%\Lenovo\Lenovo Hardware Management Pack\에 설치되어 있습니다.

단계 12. Operations Manager 콘솔을 열어 Lenovo Hardware Management Pack 관리 팩을 Operations Manager로 가져오십시오.

단계 13. **Administration(관리)** 버튼을 클릭하고 **Management Packs(관리 팩)**을 마우스 오른쪽 단추로 클릭한 다음 **Import Management Packs(관리 팩 가져오기)**를 클릭하십시오.

단계 14. 마법사의 지시 사항을 따라 5개의 Lenovo Hardware Management Pack 관리 팩을 수동으로 가져오십시오.기본적으로 관리 팩은 %Program Files%\Lenovo\Lenovo Hardware Management Pack\Management Packs에 설치됩니다.

Lenovo Hardware Management Pack

Lenovo Hardware Management Pack을 가져오면 아래 나열된 Lenovo Hardware Management Pack이 Operations Manager 콘솔의 관리 분할창에 표시됩니다.

Microsoft System Center Operations Manager 2012의 경우 Lenovo Hardware Management Pack은 다음과 같습니다.

Lenovo Hardware Management Pack - 공용 라이브러리:
Lenovo.HardwareMgmtPack.Common.mp

Lenovo System x 및 x86/x64 블레이드 시스템용 Lenovo Hardware Management Pack:
Lenovo.HardwareMgmtPack.xSystems.mp

BladeCenter 섀시 및 모듈용 Lenovo Hardware Management Pack:
Lenovo.HardwareMgmtPack.BladeCenter.v2.mp

Lenovo Hardware Management Pack 하드웨어 ID 라이브러리:
Lenovo.HardwareMgmtPack.HardwareIDs.mp

Lenovo Hardware Management Pack - 관계 라이브러리:
Lenovo.HardwareMgmtPack.Relation.v2.mp

Lenovo Flex System 섀시 및 모듈용 Lenovo Hardware Management Pack:
Lenovo.HardwareMgmtPack.FlexSystem.v2.mp

Lenovo Hardware Management Pack - Flex 관계 라이브러리:
Lenovo.HardwareMgmtPack.RelationCMM.v2.mp

Lenovo Integrated Management Module용 Lenovo Hardware Management Pack:
Lenovo.HardwareMgmtPack.IMM2.v2.mp

Microsoft System Center Operations Manager 2007의 경우 Lenovo Hardware Management Pack은 다음과 같습니다.

Lenovo Hardware Management Pack - 공용 라이브러리:
Lenovo.HardwareMgmtPack.Common.mp

Lenovo System x 및 x86/x64 블레이드 시스템용 Lenovo Hardware Management Pack:
Lenovo.HardwareMgmtPack.xSystems.mp

BladeCenter 섀시 및 모듈용 Lenovo Hardware Management Pack:
Lenovo.HardwareMgmtPack.BladeCenter.mp

Lenovo Hardware Management Pack 하드웨어 ID 라이브러리:

Lenovo.HardwareMgmtPack.HardwareIDs.mp

Lenovo Hardware Management Pack - 관계 라이브러리:
Lenovo.HardwareMgmtPack.Relation.mp

Lenovo Flex System 새시 및 모듈용 Lenovo Hardware Management Pack:
Lenovo.HardwareMgmtPack.FlexSystem.mp

Lenovo Hardware Management Pack - Flex 관계 라이브러리:
Lenovo.HardwareMgmtPack.RelationCMM.mp

Lenovo Integrated Management Module용 Lenovo Hardware Management Pack:
Lenovo.HardwareMgmtPack.IMM2.mp

참고: 일부 관리 팩 항목은 설치 후에 즉시 표시되지 않습니다. F5를 눌러 창을 새로 고치거나 관리 팩 항목이 표시될 때까지 몇 분 정도 기다리십시오.

둘 이상의 관리 서버에 Lenovo Hardware Management Pack 설치

다음 절차는 둘 이상의 관리 서버에 Lenovo Hardware Management Pack을 설치하는 방법에 대해 설명합니다.

절차

단계 1. 시스템의 모든 필수 관리 서버에 Lenovo Hardware Management Pack을 설치하십시오.

단계 2. 관리 서버 중 하나에 있는 관리 팩을 Operations Manager로 가져오십시오.

> **참고:** 서로 다른 네트워크에서 둘 이상의 BladeCenter를 관리하려면 둘 이상의 관리 서버에 Lenovo Hardware Management Pack을 설치하십시오. 이를 통해 SNMP를 사용하여 각각의 BladeCenter와 통신할 수 있습니다. 관리 서버에서 SNMP를 사용하여 대상 새시와 통신할 수 있는 동안에는 관리 서버가 둘 이상의 BladeCenter 새시를 관리할 수 있습니다.
>
> 관리 팩 가져오기에 대한 자세한 정보는 Microsoft System Center Operations Manager 2007 또는 Microsoft System Center Operations Manager 2012 설명서를 참조하십시오.

IBM Power CIM Provider 설치

IBM Power CIM Provider 프리미엄 기능 설치는 선택적입니다. 이 기능을 사용하면 전원 가능 대상 시스템에서 전원 관리가 가능합니다.

시작하기 전에

전원 관리 기능을 제공하는 서버 목록은 "지원되는 시스템" 5페이지의 내용을 참조하십시오.

이 작업 정보

Lenovo Hardware Management Pack 설치와 달리 IBM Power CIM Provider는 전원 관리 기능이 필요한 모든 엔드포인트에 설치되어야 합니다.

절차

- IBM Power CIM Provider 설치 파일 IBMPowerCIMInstaller.msi를 찾으십시오.

  기본적으로 설치 프로그램 파일은 %ProgramFiles%\Lenovo\Lenovo Hardware Management Pack\toolbox 디렉터리에 있습니다.
- 사용자 인터페이스 프롬프트 없이 IBM Power CIM Provider 자동 설치를 실행하려면 다음 명령을 실행하십시오. msiexec /qn /i IBMPowerCIMInstaller.msi.

설치를 자동 모드로 실행하는 경우 모든 설치 파일의 대상으로 기본 폴더 위치 C:\Program Files\IBM\IBM Power CIM Provider\가 사용됩니다.

설치 프로그램의 사용자 인터페이스 수준은 표준 msiexec 명령줄 매개 변수로 제어할 수 있습니다.

- 이와 유사하게 IBM Power CIM Provider 제거를 자동으로 실행하려면 다음 명령을 실행하십시오. msiexec /qn /x IBMPowerCIMInstaller.msi.
- IBM Power CIM Provider 설치 프로그램은 공급자를 IBM Systems Director Agent CIM 서버에 등록하기 위해 설치 프로세스 중에 사용자 지정 가능 작업-배치 스크립트를 실행합니다.

  이 스크립트를 실행하는 동안 오류가 발생하면 오류 세부 정보가 IBM Power CIM Provider 설치 디렉터리의 RegIBMPowerCIM.log 파일에 로깅됩니다. 설치 및 제거 결과에 대한 자세한 정보를 보려면 이 파일을 참고하십시오.
- 한 번에 둘 이상의 Power CIM 설치 프로그램 인스턴스를 실행하지 마십시오.

  IBM Power CIM 설치 프로그램은 자체의 여러 동시 설치 인스턴스를 감지할 수 없습니다.

Microsoft System Center Operations Manager용 Lenovo Hardware Management Pack으로 업그레이드

이전 버전의 Lenovo Hardware Management Pack이 이미 설치되어 있는 경우 새 버전을 설치하기 전에 이전 버전을 수동으로 제거해야 합니다.

1. Add or Remove Programs(프로그램 추가 또는 제거)에서 Lenovo Hardware Management Pack을 제거하십시오.
2. Add or Remove Programs(프로그램 추가 또는 제거)에서 Lenovo XClarity Integrator Unified Service를 제거하십시오.
3. 새 Lenovo Hardware Management Pack을 설치하십시오.

v7.3.0으로 업그레이드하려면 Operations Manager 콘솔에서 Lenovo Hardware Management Pack을 설치하는 관리 서버를 유지 관리 모드 상태로 두십시오. 새 관리 팩 가져오기가 완료될 때까지 관리 서버를 유지 관리 모드 상태로 유지하십시오.

참고: v6.3 이전 버전에서 업그레이드하는 경우 automatic import MP(자동 MP 가져오기) 기능으로 새 관리 팩을 가져오지 못할 수 있습니다. v6.3 이전 버전에서 업그레이드할 때 관리 팩을 수동으로 가져와야 합니다.

둘 이상의 관리 서버에서 Lenovo Hardware Management Pack 업그레이드

둘 이상의 관리 서버에서 Lenovo Hardware Management Pack을 업그레이드하는 경우 다음 절차를 완료하십시오.

절차

단계 1. 관리 팩을 가져오기 전에 모든 관리 서버에서 Lenovo Hardware Management Pack 설치를 완료하십시오.

단계 2. 설치가 완료되면 관리 서버를 유지 관리 모드 상태로 두십시오.

Lenovo Hardware Management Pack 제거

다음 절차는 Lenovo Hardware Management Pack를 제거하는 방법에 대해 설명합니다.

절차

단계 1. Lenovo Hardware Management Pack을 제거하려는 대상 서버를 유지 관리 모드 상태로 두십시오.

단계 2. Operations Manager 콘솔에서 관리 팩 항목을 제거하십시오. 자세한 정보는 "Lenovo Hardware Management Pack 삭제" 24페이지의 내용을 참조하십시오.

단계 3. **Add or Remove Programs(프로그램 추가 또는 제거)**를 사용하여 Lenovo Hardware Management Pack을 제거하십시오.

Lenovo Hardware Management Pack 삭제

런타임 지원 라이브러리가 누락되어 오류가 발생하지 않도록 Lenovo Hardware Management Pack 패키지를 제거하기 전에 먼저 Operations Manager에서 관리 팩을 삭제하십시오. 둘 이상의 관리 서버에서 Lenovo Hardware Management Pack을 제거한 경우 오류가 발생할 수도 있습니다.

시작하기 전에

Lenovo Hardware Management Pack을 계속해서 사용할 예정이지만 한 관리 서버에서 다른 서버로 책임을 이동해야 하는 경우 설치된 Lenovo Hardware Management Pack 패키지를 제거하기 전에 새로 지정된 관리 서버가 성공적으로 책임을 인계받아야 합니다.

절차

단계 1. Operations Manager 콘솔 관리 분할창의 Operations Manager에서 Lenovo Hardware Management Pack에 대한 다음 관리 팩 항목을 선택하여 삭제하십시오.
- Lenovo Hardware Management Pack 공용 라이브러리
- System x 및 x86/x64 블레이드 시스템용 Lenovo Hardware Management Pack
- BladeCenter 섀시 및 모듈용 Lenovo Hardware Management Pack
- Lenovo Hardware Management Pack 하드웨어 ID 라이브러리
- Lenovo Hardware Management Pack 관계 라이브러리
- Flex System 섀시 및 모듈용 Lenovo Hardware Management Pack
- Lenovo Hardware Management Pack Flex 관계 라이브러리
- Lenovo Integrated Management Module용 Lenovo Hardware Management Pack

단계 2. "소프트웨어 패키지 제거" 25페이지에 설명된 대로 **Add/Remove Programs(프로그램 추가/제거)** 옵션을 사용하여 소프트웨어 패키지와 파일을 제거하십시오.

IBM Power CIM Provider 제거

다음 절차는 IBM Power CIM Provider를 제거하는 방법에 대해 설명합니다.

이 작업 정보

IBM Power CIM Provider를 제거하려면 1단계를 수행하십시오. 2단계에서는 제거 결과 및 디버그 정보를 보는 방법에 대해 설명합니다.

절차

단계 1. 관리되는 서버에서 **Add/Remove Programs(프로그램 추가/제거)**를 사용하여 제거할 IBM Power CIM Provider를 선택하고 **uninstall(제거)**을 클릭하십시오. CIM 서버 *wmicimserver*가 IBM Power CIM Provider를 완전히 언로드하는 데 몇 분 정도 걸릴 수 있습니다.

단계 2. IBM Power CIM Provider 설치 디렉터리에서 제거 프로세스의 출력을 나열하는 `RegIBMPowerCim.log` 파일을 확인하십시오. 이 로그 파일은 제거 중에 오류가 발생했는지 여부를 표시합니다.

- 예기치 못한 결과가 발생되지 않도록 하려면 IBM Systems Director Agent를 제거하기 전에 IBM Power CIM Provider를 제거하십시오.

- 실수로 IBM Systems Director Agent를 먼저 제거하고 IBM Power CIM Provider를 제거한 경우에는 IBM Power CIM Provider가 제거되지 않을 수 있습니다. 다음 단계를 완료하십시오.
  1. IBM Power CIM Provider를 제거하려면 IBM Systems Director Agent를 다시 설치하여 IBM Power CIM Provider를 수리하십시오.
  2. IBM Power CIM Provider를 제거한 후 IBM Systems Director Agent를 제거하십시오.

소프트웨어 패키지 제거

다음 절차는 Lenovo Hardware Management Pack를 제거하는 방법에 대해 설명합니다.

절차

단계 1. "Lenovo Hardware Management Pack 삭제" 24페이지에서 설명된 대로 관리 팩 항목을 제거하십시오.

단계 2. Windows 제어판에서 **Add/Remove Programs(프로그램 추가/제거)**를 사용하고 **Remove the Lenovo Hardware Management Pack for Microsoft System Center Operations Manager 2007, v5.5(Microsoft System Center Operations Manager 2007용 Lenovo Hardware Management Pack v5.5 제거)**를 선택하여 소프트웨어 패키지와 파일을 완전히 제거하십시오.

이전 버전의 Lenovo Hardware Management Pack으로 다운그레이드

Lenovo Hardware Management Pack을 이전 버전의 Lenovo Hardware Management Pack으로 다운그레이드하려면 다음 절차를 완료하십시오.

절차

단계 1. 현재 버전의 Lenovo Hardware Management Pack를 제거하십시오.

단계 2. 이전 버전의 Lenovo Hardware Management Pack을 다시 설치하십시오.

Lenovo Hardware Management Pack 재설치 정보

최근에 Operations Manager 콘솔에서 관리 팩을 제거한 경우 이를 다시 설치하려면 먼저 해당 설정이 Operations Manager 콘솔 데이터베이스로 전파될 때까지 기다려야 합니다.

중요: 등록할 관리 팩이 제거될 때까지 기다리지 않은 경우 이를 다시 설치하면 관리되는 클라이언트가 Operations Manager에 나열되지 않을 수 있습니다.

Microsoft System Center Operations Manager에 대해 알려진 해당 제한 사항에 대한 정보는 Microsoft 지원 – Microsoft System Center Operations Manager 2007에서 관리 팩을 삭제한 후 다시 가져오면 검색 정보가 누락됨의 내용을 참조하십시오.

콘솔에서 관리 팩을 제거하는 경우 Lenovo Hardware Management Pack을 Microsoft System Center Operations Manager 서버에서 분리합니다. 그런 다음 Lenovo Hardware Management Pack을 Microsoft System Center Operations Manager에 다시 설치하고 관리 팩을 다시 콘솔 보기에 추가해야 합니다.

BladeCenter SNMP 설정 구성

SNMP가 올바르게 사용 설정된 BladeCenter 섀시는 Microsoft 네트워크 장치 검색에 의해 자동으로 검색될 수 있습니다. Lenovo Hardware Management Pack을 설치하면 다음 절차를 완료하여 BladeCenter 섀시를 검색할 수 있는지 판별할 수 있습니다.

절차

단계 1. BladeCenter 섀시를 검색하는 Microsoft System Center Operations Manager 콘솔을 보려면 Lenovo Hardware(Lenovo 하드웨어) → Lenovo BladeCenters and Modules(Lenovo BladeCenter 및 모듈) → Windows Computers for managing Lenovo BladeCenters(Lenovo BladeCenter 관리를 위한 Windows 컴퓨터)를 클릭하십시오.

이 보기를 사용하여 Lenovo Hardware Management Pack이 설치된 컴퓨터 상태를 식별하고 BladeCenter 섀시 및 구성 요소를 검색하고 관리할 수 있습니다.

단계 2. BladeCenter 섀시 및 모듈을 모니터링하려면 Monitoring(모니터링) → Lenovo Hardware(Lenovo 하드웨어) → Lenovo BladeCenter(s) and Modules(Lenovo BladeCenter 및 모듈)을 클릭하십시오.

구성 요소 보기 뒤에 표시되고 관리 모듈이 구성 요소를 표시하는 방식과 동일하게 구성된 결과 분할창에 섀시 장치가 표시됩니다.
- BladeCenter 블레이드
- BladeCenter 섀시
- BladeCenter 냉각 모듈
- BladeCenter I/O 모듈
- BladeCenter 관리 모듈
- BladeCenter 메모리 모듈
- BladeCenter 전원 모듈
- BladeCenter 스토리지 모듈

각 모듈 유형에는 상태 및 다음 속성이 있습니다.
- 블레이드의 제품 이름 및 논리적 이름
- 모듈의 제품 이름 및 논리적 이름
- 지리적 위치 정보

단계 3. BladeCenter AMM 웹 콘솔에 로그인하십시오.

단계 4. 자동으로 검색되지 않은 BladeCenter 섀시의 SNMP 통신 포트를 설정하려면 관리 모듈 웹 콘솔에서 MM Control(MM 제어) → Port Assignment(포트 할당)를 클릭하십시오.

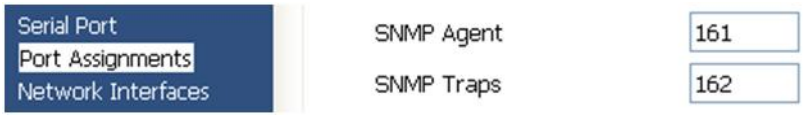

그림 4. 기본 SNMP 포트

에이전트(쿼리/폴링)에 기본 SNMP 포트 161for agent (queries/polling) and(을 사용하고 트래핑에) 162를 사용하십시오. SNMP 포트 설정이 일관성을 유지하는 것이 중요합니다. 그렇지 않으면 Operations Manager가 BladeCenter 섀시를 검색할 수 없습니다.

단계 5. SNMP 설정을 변경하려면 MM Control(MM 제어) → Network Protocols(네트워크 프로토콜) → Simple Network Management Protocol(SNMP)를 클릭하고 다음 단계를 완료하십시오.

a. Enabled for SNMP Traps, SNMP v1 agent(SNMP 트랩, SNMP v1 에이전트에 사용)를 선택하십시오.

표 12. SNMP 설정

커뮤니티 이름	액세스 유형	정규화된 호스트 이름 또는 IP 주소
공개	설정	yourOpsMgrServer.yoursite.yourcompany.com

b. BladeCenter를 관리하는 각 Operations Manager 관리 서버에 대해 다음 정보를 입력하십시오.

- Community name(**커뮤니티 이름**)이 SNMP가 통신하는 BladeCenter에 할당됩니다.
- Fully qualified host name or the IP address(**정규화된 호스트 이름 또는 IP 주소**).

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.

Operations Manager 콘솔을 통해 이러한 유형의 작업을 허용하지 않으려는 경우 액세스 유형을 Trap으로 낮출 수 있습니다. BladeCenter에서 SNMP 쿼리를 수행하고 SNMP 트랩을 수신하려면 최소한 Trap 액세스 유형을 Operations Manager 서버에 설정해야 합니다.

관리 모듈에서 이벤트를 받으려면 관리 모듈과 Operations Manager 사이에 네트워크 연결이 있어야 합니다. 또한 이벤트를 보내도록 관리 모듈을 구성해야 합니다.

단계 6. 펌웨어 버전 46에서 LAN을 통한 SNMP를 사용하여 경고를 사용하도록 하려면 MM Control(**MM 제어**) → Alerts(**경고**)를 클릭하십시오. 오른쪽 분할창의 Remote Alert Recipients(**원격 경고 수신자**)에서 not used(**사용되지 않음**) 링크를 클릭하여 다음 그림에 표시된 대로 경고 수신자를 구성하십시오. 이 단계는 펌웨어 수준에 따라 약간 다를 수 있습니다.

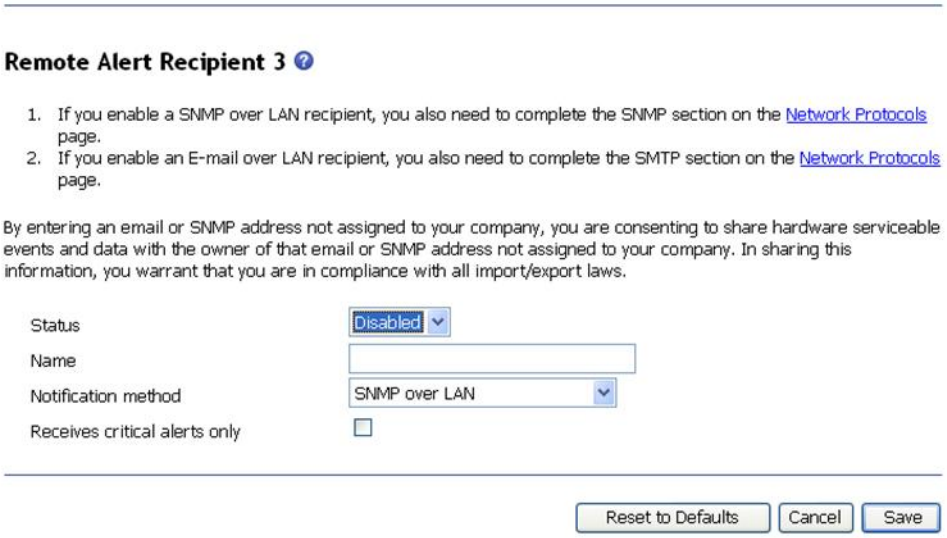

그림 5. SNMP를 사용하여 경고 사용

a. 새 원격 경고 수신자 창에서 상태를 Disabled(**사용 안 함**)에서 Enabled(**사용**)으로 변경하십시오.

b. Name(**이름**) 필드에 BladeCenter를 관리하는 데 사용하는 Operations Manager의 관리 서버에 대한 설명이 포함된 이름을 입력하십시오. Management Server 설정에 대한 자세한 정보는 "Microsoft System Center Operations Manager 2007에서 BladeCenter 검색" 28페이지의 내용을 참조하십시오.

c. Notification method(**알림 방법**) 목록에서 SNMP over LAN(**LAN을 통한 SNMP**)을 선택하십시오.

d. Save(**저장**)을 클릭하십시오.
다음 그림은 완료된 원격 경고 수신자의 예입니다.

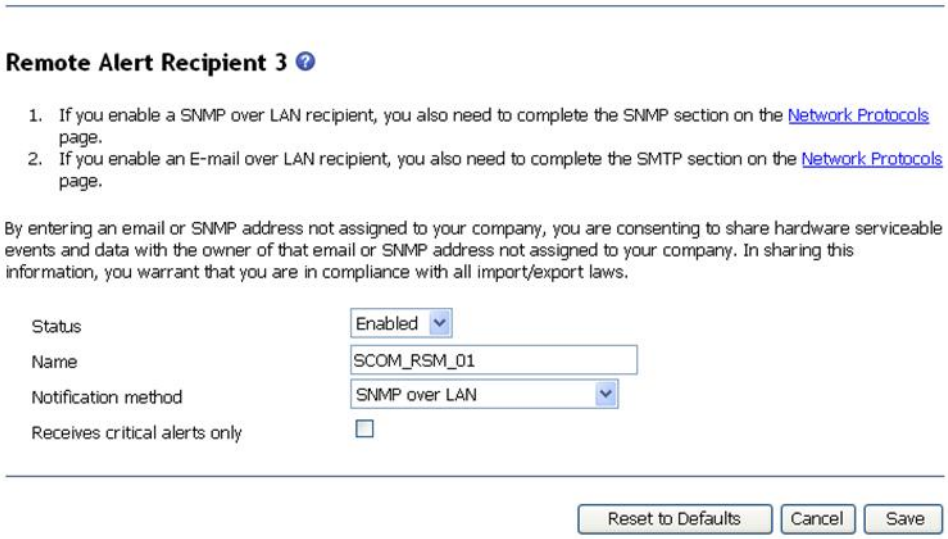

그림 6. 원격 경고 수신자

단계 7. 펌웨어 버전 46에 대한 다음 지시 사항을 완료하십시오.

a. MM Control(MM 제어)의 탐색 분할창에서 Alerts(경고)를 클릭하십시오.

b. 컨텍스트 메뉴에서 Monitor Alerts(경고 모니터)를 선택하십시오.

c. 보낼 경고를 선택하고 Save(저장)를 클릭하십시오.

다음 그림은 이 작업을 완료한 후 표시되는 항목의 예를 제공합니다.

그림 7. 모니터링되는 경고

Microsoft System Center Operations Manager 2007에서 BladeCenter 검색

다음 절차는 Microsoft System Center Operations Manager 2007에서 BladeCenter를 검색하는 방법에 대해 설명합니다.

이 작업 정보

이 작업은 Operations Manager 콘솔에서 수행됩니다.

절차

단계 1. 탐색 분할창에서 **Administration(관리)** ➞ **Device Management(장치 관리)** ➞ **Agent Managed(에이전트 관리)** ➞ **Discovery Wizard(검색 마법사)**를 클릭하여 Computers and Device Management(컴퓨터 및 장치 관리) 마법사를 시작하십시오.

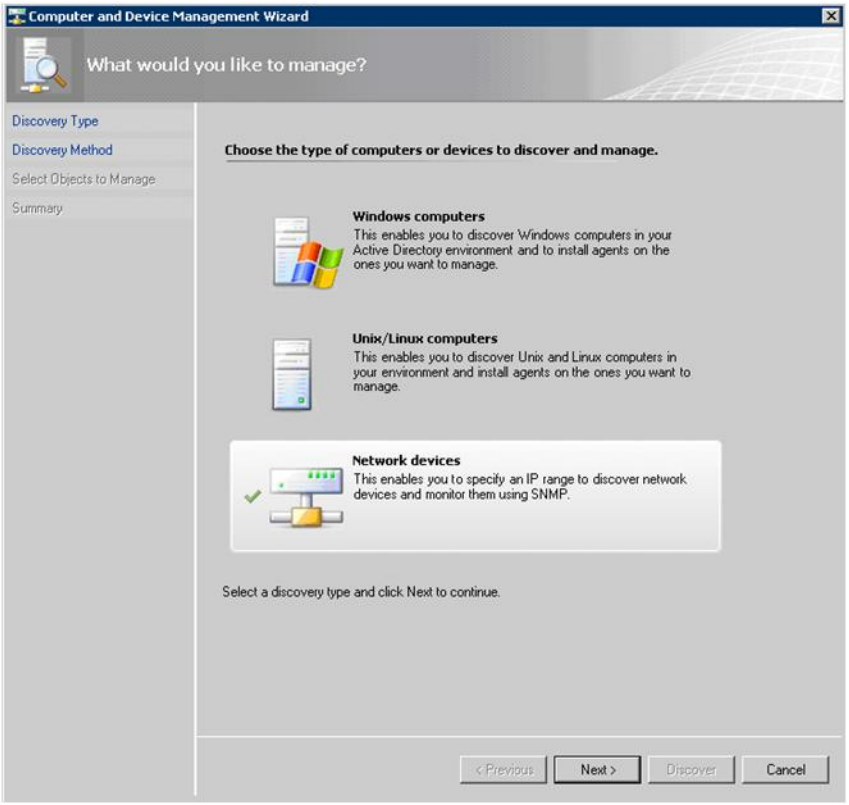

그림 8. 검색 마법사

단계 2. What would you like to manage(관리할 항목) 페이지에서 Microsoft System Center Operations Manager 2007 R2의 위의 그림과 같이 **Network devices(네트워크 장치)**를 클릭하고 **Next(다음)**를 클릭하십시오.

참고: Microsoft System Center Operations Manager 2007 SP1의 경우 다음을 선택하십시오.

a. **Auto or Advanced?(자동 또는 고급?)**에서 **Advanced discovery(고급 검색)**를 클릭하십시오.

b. **Network Devices for Computer & Device Types(컴퓨터 및 장치 유형의 네트워크 장치)**를 클릭하십시오.

c. **Management Server(관리 서버)** 목록에서 BladeCenter를 검색하고 관리할 관리 서버를 선택하십시오.

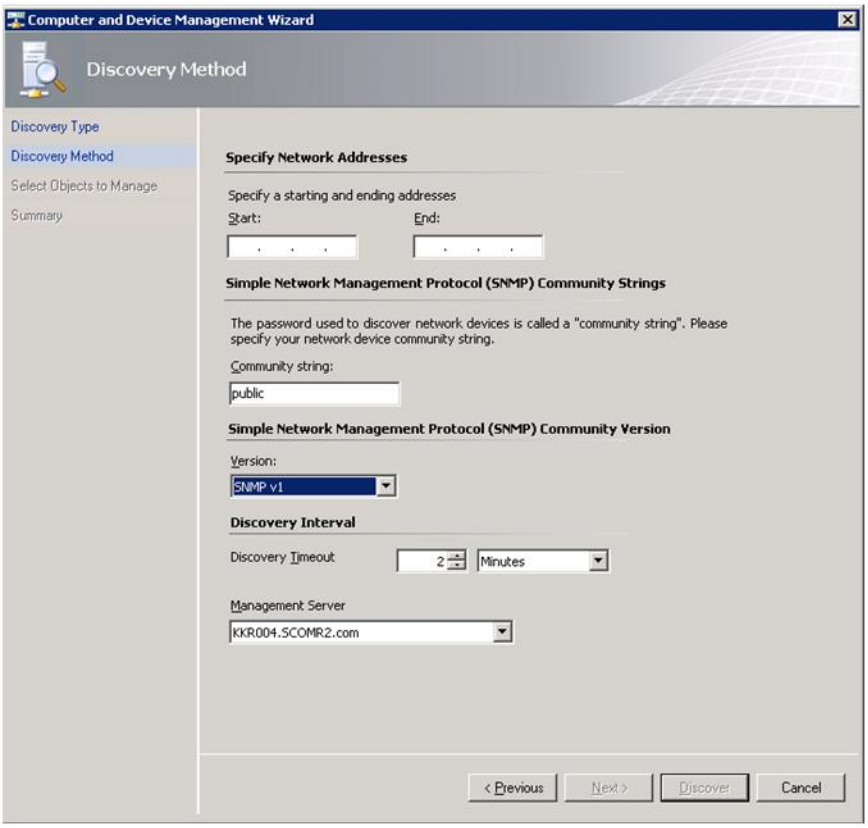

그림 9. 검색 방법

단계 3. Discovery Method(검색 방법) 페이지에서 다음 정보를 입력하십시오.

a. **Specify Network Addresses(네트워크 주소 지정)**: 검색할 IP 주소 범위를 제공하십시오. start(시작) 및 end(끝) IP 주소를 입력하십시오.

b. **Community String(커뮤니티 문자열)**: 섀시 SNMP 설정에 사용되는 이름을 입력하십시오.

c. **Version(버전)**: Version(버전) 목록에서 SNMPv1을 선택하십시오.

d. **Discovery Interval(검색 간격)**: 시간 제한(분)을 선택하여 검색 시간 제한을 선택하십시오.

e. **Management Server(관리 서버)**: 대상 BladeCenter를 검색하고 관리할 Microsoft System Center Operations Manager 관리 서버를 선택하십시오.

   참고: Lenovo Hardware Management Pack이 설치된 관리 서버가 SNMP 설정을 통해 대상 섀시를 검색하고 관리하도록 설정되었는지도 확인하십시오. 자세한 정보는 "BladeCenter SNMP 설정 구성" 25페이지 및 "SNMP에 사용 설정된 Flex System 섀시 검색" 39페이지의 내용을 참조하십시오.

f. **Discovery(검색)**을 클릭하여 Select Objects to Manage(관리할 개체 선택) 페이지를 여십시오.

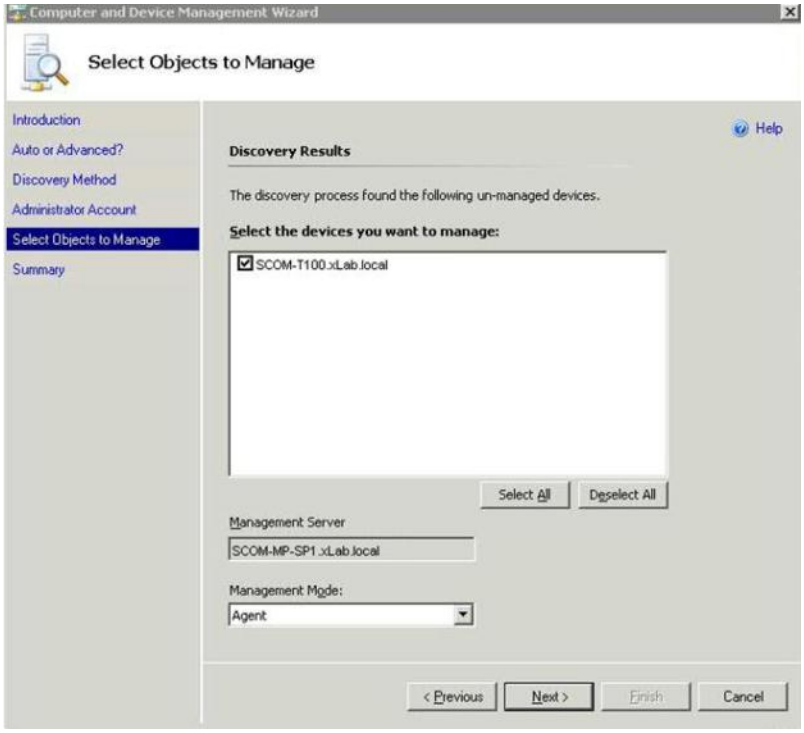

그림 10. 관리할 개체 선택

단계 4. 다음 단계를 완료한 후 Next(**다음**)을 클릭하십시오.

a. Select the devices you want to manage(**관리할 장치 선택**): 관리할 섀시 장치의 IP 주소를 선택하십시오.

b. Management Server(**관리 서버**): 기본값을 채택하십시오.

c. Management Mode(**관리 모드**): 기본값을 채택하십시오.

참고: Microsoft System Center Operations Manager 2007 SP1의 경우 Auto or Advanced(자동 또는 고급) 페이지의 Proxy Agent(**프록시 에이전트**) 필드에 입력된 Microsoft System Center Operations Manager 관리 서버의 이름을 입력하십시오.

Microsoft System Center Operations Manager 2012에서 BladeCenter 검색

다음 절차는 Microsoft System Center Operations Manager 2012에서 BladeCenter를 검색하는 방법에 대해 설명합니다.

이 작업 정보

이 작업은 Operations Manager 콘솔에서 수행됩니다.

절차

단계 1. 탐색 분할창에서 Administration(**관리**) → Device Management(**장치 관리**) → Agent Managed(**에이전트 관리**) → Discovery Wizard(**검색 마법사**)를 클릭하여 Computers and Device Management(컴퓨터 및 장치 관리) 마법사를 시작하십시오.

단계 2. 탐색 분할창에서 Discovery Types(**검색 유형**)를 클릭하십시오.

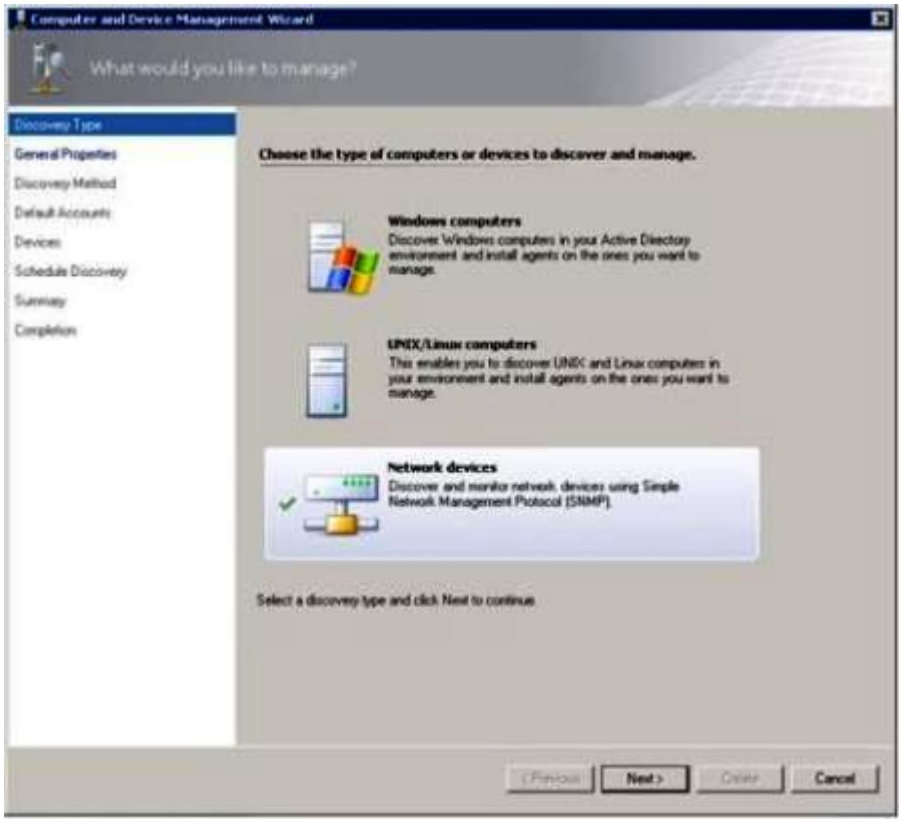

그림 11. 검색 유형

단계 3. What would you like to manage(관리할 항목) 페이지에서 위의 그림에 표시된 대로 Network devices(**네트워크 장치**)를 클릭하고 Next(**다음**)를 클릭하십시오.

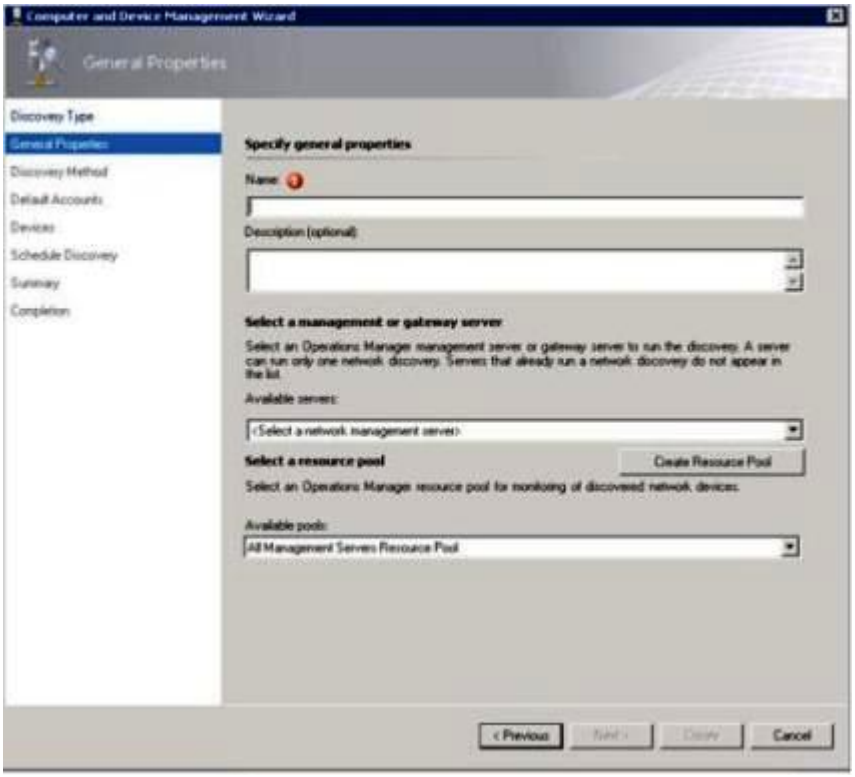

그림 12. 일반 속성 페이지

단계 4. General Properties(일반 속성) 페이지에서 다음 단계를 완료한 후 Next(**다음**)를 클릭하십시오.

a. Name(**이름**) 필드에 검색 규칙 이름을 입력하십시오.

b. Available management server(**사용 가능한 관리 서버**)를 선택하십시오.

c. Resource pool(**리소스 풀**)을 선택하십시오.

단계 5. Discovery Method(검색 방법) 페이지에서 Explicit Discovery(**명시적 검색**)을 선택하고 Next(**다음**)을 클릭하십시오.

단계 6. Default Accounts(기본 계정) 페이지에서 Create Account(**계정 만들기**)를 선택하고 Finish(**완료**)를 클릭하여 커뮤니티 문자열을 만드십시오.
Create Run As Account Wizard(실행 계정 만들기 마법사)가 시작되고 Introduction(소개) 페이지가 열립니다.

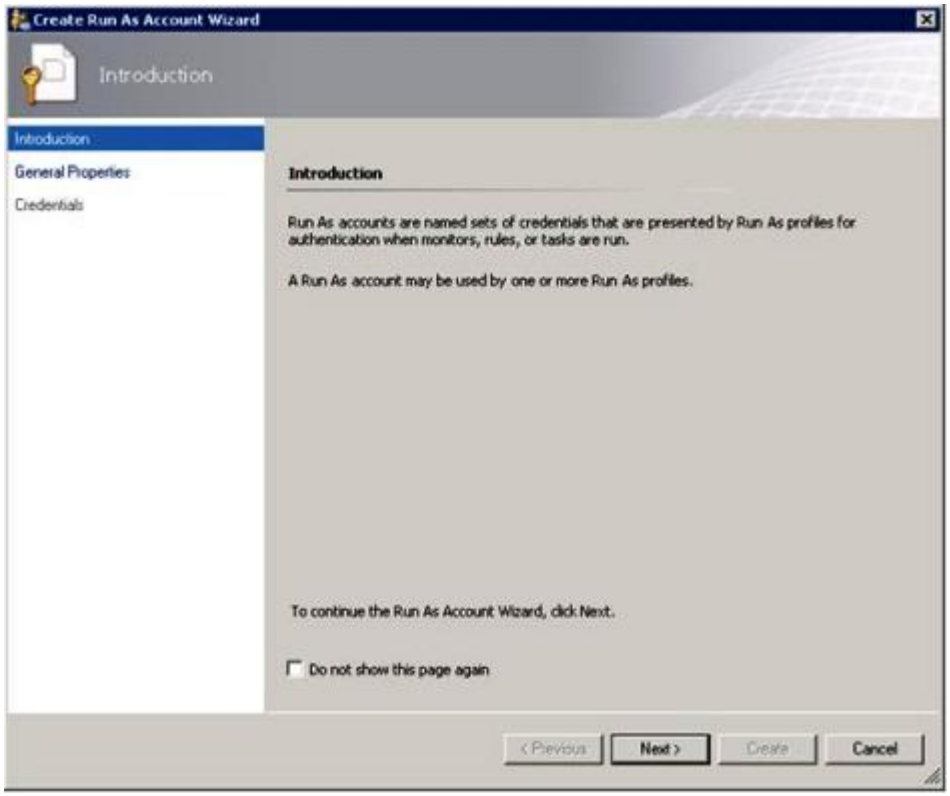

그림 13. 소개

단계 7. 소개 페이지에서 Next(**다음**)를 클릭하십시오.
Devices(장치) 페이지가 열립니다.

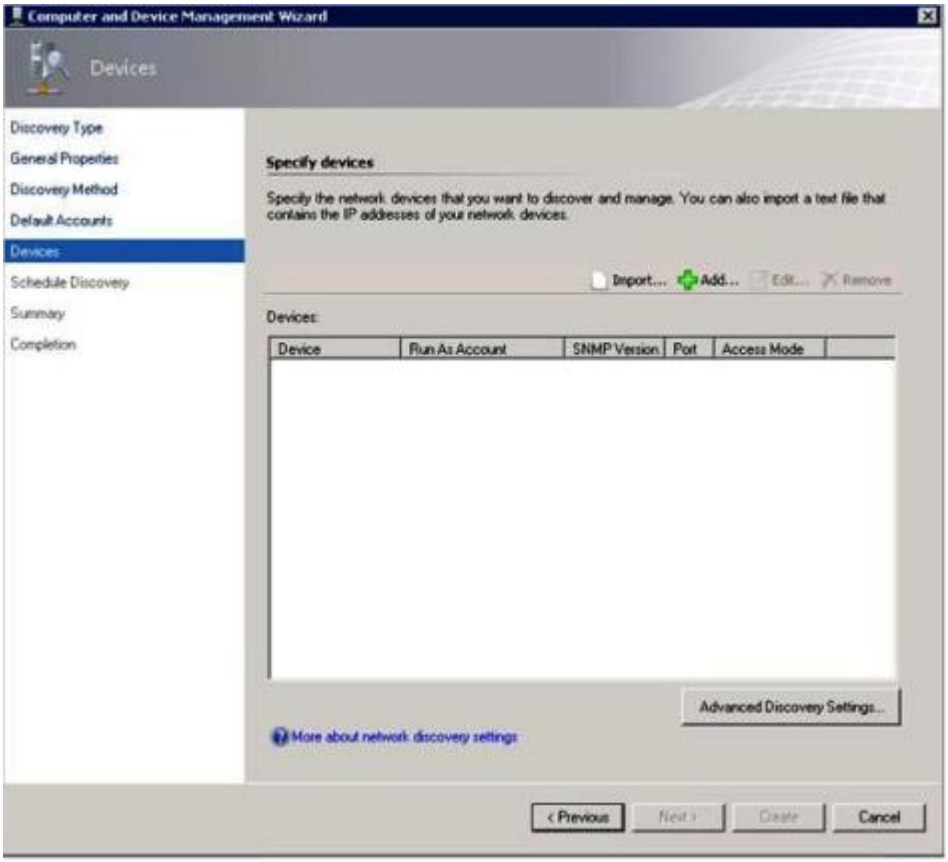

그림 14. 장치

단계 8. Devices(장치) 페이지에서 Add(**추가**)를 클릭하십시오.
Add a Device(장치 추가) 대화 상자가 열립니다.

단계 9. Add a Device(장치 추가) 대화 상자에서 다음 단계를 완료하십시오.

1. BladeCenter IP address(**BladeCenter IP 주소**) 필드에서 BladeCenter의 IP 주소를 입력하십시오.
2. Access Mode(**액세스 모드**) 목록에서 SNMP를 선택하십시오.
3. SNMP V1 or V2 Run as account(**SNMP V1 또는 V2 실행 계정**) 필드에서 SNMPV1 또는 SNMPV2의 값을 변경하십시오.
4. OK(**확인**)를 클릭하여 Discovery(검색) 마법사로 돌아가십시오.

추가할 다른 장치가 있는 경우 8 – 9단계를 반복하십시오.

단계 10. Next(**다음**)를 클릭하여 Discovery(검색) 마법사를 완료하십시오.

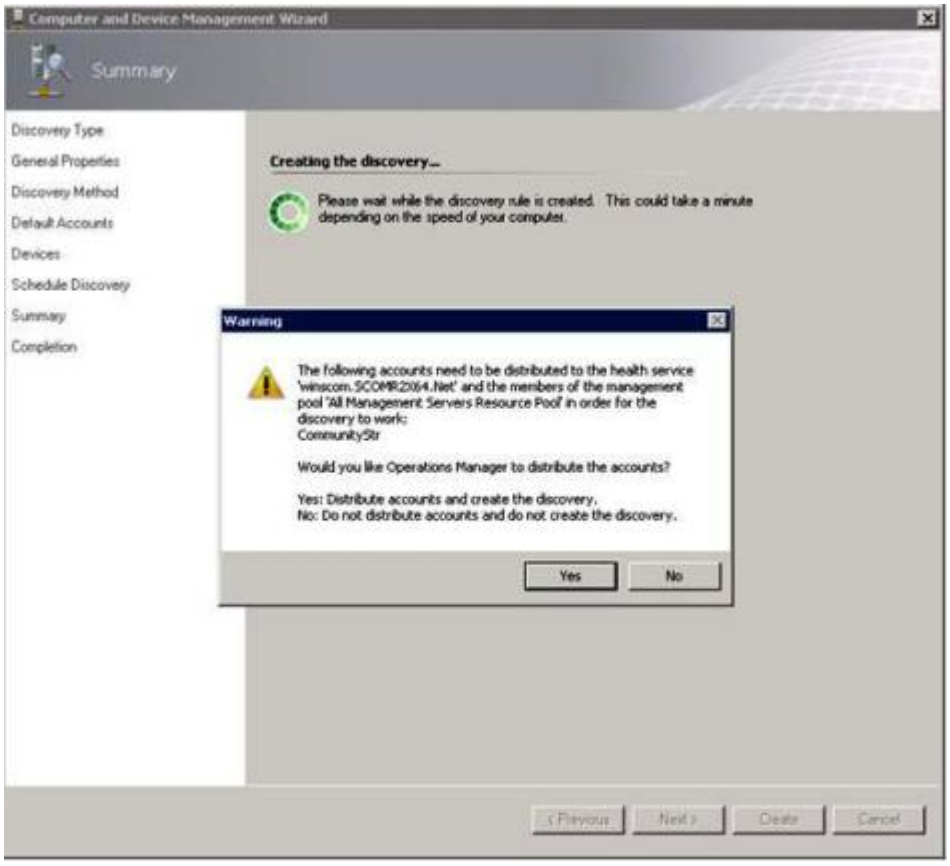

그림 15. 검색 경고 만들기

참고: 계정을 배포할지를 묻는 Warning(경고) 창이 열리면 **Yes(예)**를 선택하여 Discovery(검색) 마법사를 완료하십시오.

Completion(완료) 페이지가 열립니다.

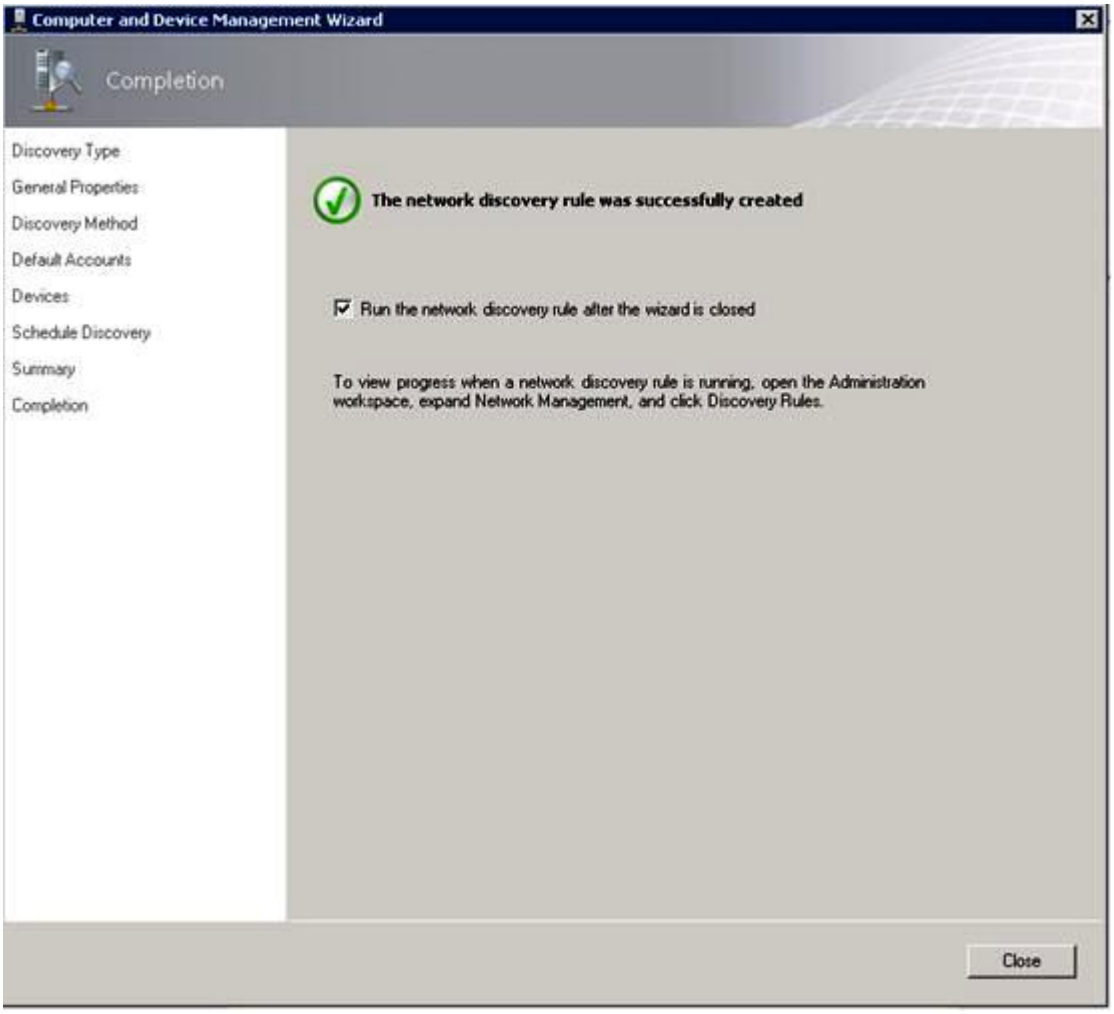

그림 16. 검색 마법사 완료

단계 11. Completion(완료) 페이지에서 다음 옵션 중 하나를 선택하십시오.

- **Run the network discovery rule after the wizard is closed(마법사를 닫은 후 네트워크 검색 규칙 실행)**를 클릭하고 **Close(닫기)**를 클릭하십시오. Discovery(검색) 마법사를 닫은 후 실행되는 네트워크 검색 규칙의 진행률이 표시됩니다.
- **Close(닫기)**를 클릭하고 Discovery Rules(검색 규칙) 페이지로 이동하여 실행할 검색 규칙을 선택하십시오.

Discovery Rules(검색 규칙) 페이지가 열립니다.

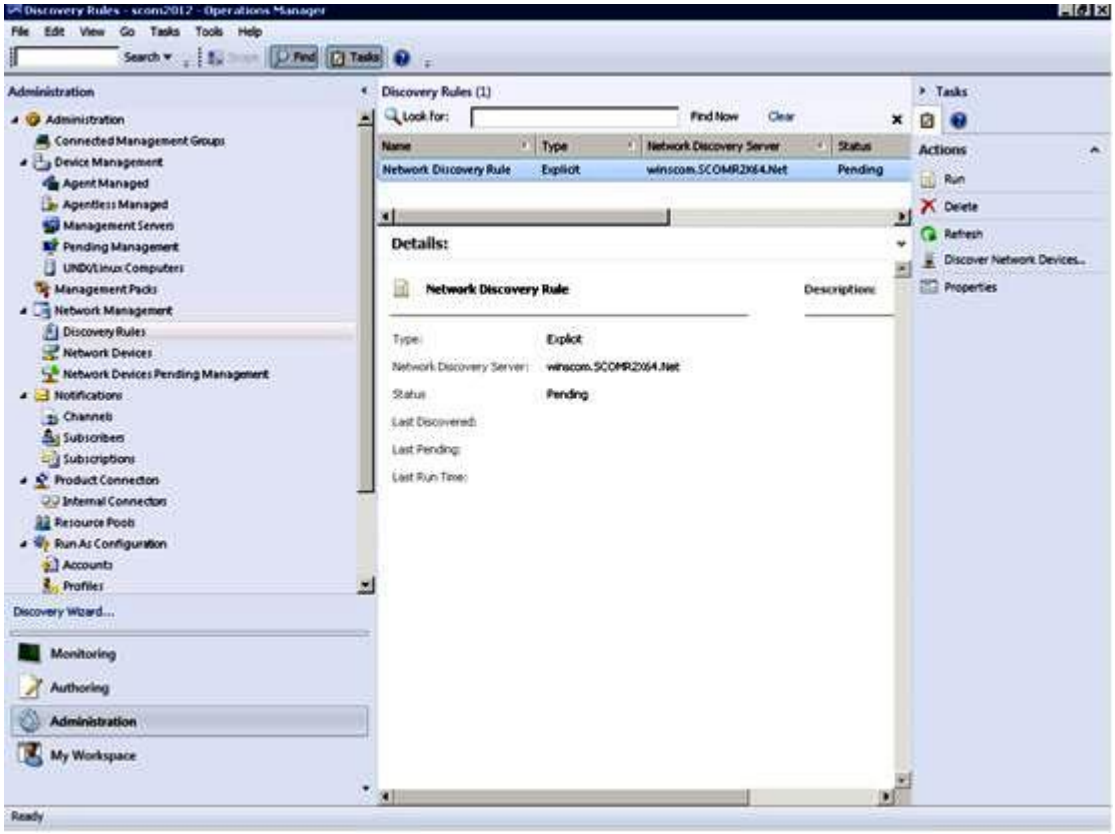

그림 17. 검색 규칙

단계 12. Discovery Rule(검색 규칙)을 선택하고 Run(실행)을 클릭하십시오.

검색된 BladeCenter 섀시 제거

다음 절차는 검색된 시스템 그룹에서 검색된 BladeCenter 섀시를 제거하는 방법에 대해 설명합니다.

이 작업 정보

이 작업은 Operations Manager 콘솔에서 수행됩니다.

절차

단계 1. Administration(관리) → Device Management(장치 관리) → Network Devices(네트워크 장치)를 클릭하십시오.
BladeCenter 섀시 목록이 결과 분할창에 표시됩니다.

단계 2. BladeCenter 섀시를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 Delete(삭제)를 선택하여 삭제 작업을 시작하십시오.

그룹에서 섀시 및 검색된 해당 구성 요소를 제거하면 삭제된 BladeCenter의 다음 구성 요소가 더 이상 표시되지 않습니다.
- BladeCenter 블레이드
- BladeCenter 섀시
- BladeCenter 냉각 모듈
- BladeCenter I/O 모듈
- BladeCenter 관리 모듈

- BladeCenter 메모리 모듈
- BladeCenter 전원 모듈
- BladeCenter 스토리지 모듈

SNMP에 사용 설정된 Flex System 섀시 검색

SNMP에 올바르게 사용 설정된 Flex System 섀시는 Microsoft 네트워크 장치 검색에 의해 자동으로 검색될 수 있습니다. Hardware Management Pack을 설치하면 Flex System 섀시가 검색 가능한지 확인할 수 있습니다.

절차

단계 1. Flex System 섀시를 검색하려면 Lenovo Hardware(Lenovo **하드웨어**) ➞ Lenovo Flex Systems and Modules(Lenovo Flex System **및 모듈**) ➞ Windows Computers for managing Lenovo Flex Systems Chassis(s)(Lenovo Flex Systems **섀시 관리를 위한 Windows 컴퓨터**)를 클릭하십시오.이 보기를 사용하여 Hardware Management Pack이 설치된 컴퓨터의 상태를 판별하고 Flex System 섀시 및 구성 요소를 검색하고 관리할 수도 있습니다.

단계 2. Flex System 섀시 및 모듈을 모니터링하려면 Monitoring(**모니터링**) ➞ Lenovo Hardware(Lenovo **하드웨어**) ➞ Lenovo Flex System Chassis(s) and Modules(Lenovo Flex System **섀시 및 모듈**)를 클릭하십시오.
구성 요소 보기가 포함되고 관리 모듈이 구성 요소를 표시하는 방식과 동일하게 구성된 결과 분할창에 섀시 장치가 표시됩니다.
- Lenovo Flex System 컴퓨팅 노드/스토리지
- Lenovo Flex System 냉각 모듈
- Lenovo Flex System FanMux 모듈
- Lenovo Flex System I/O 모듈
- Lenovo Flex System 관리 모듈
- Lenovo Flex System 전원 모듈
- Lenovo Flex System RearLED 모듈

각 모듈 유형에는 상태 및 다음 속성이 있습니다.
- 모듈의 제품 이름 및 논리적 이름
- 지리적 위치 정보

단계 3. IBM Flex System 섀시 CMM 웹 콘솔에 로그인하십시오. 자동으로 검색되지 않은 Flex System 섀시에 대한 SNMP 통신 포트를 설정하려면 Mgt Module Management(**관리 모듈 관리**) ➞ Network(**네트워크**) ➞ Port Assignments on the Chassis management module web console(Chassis Management Module **웹 콘솔의 포트 할당**)을 클릭하십시오.

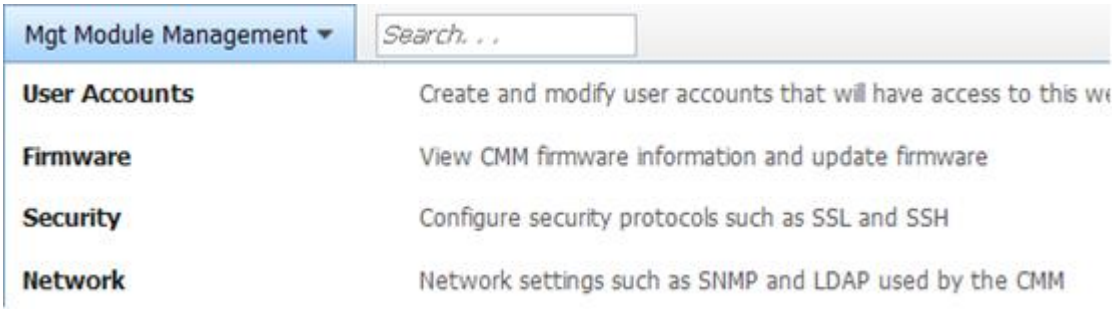

그림 18. 기본 SNMP 포트

SNMP 포트 설정이 일관성을 유지하는 것이 중요합니다. 그렇지 않으면 Operations Manager가 Flex System 섀시를 검색할 수 없습니다. 다음 기본 SNMP 포트를 사용하십시오.
- 에이전트(쿼리/폴링)의 경우 161

- 트래핑의 경우 162

그림 19. 기본 SNMP 포트 설정

단계 4. SNMP 설정을 변경하려면 **Mgt Module Management(관리 모듈 관리) → Network(네트워크) → SNMP**를 클릭하십시오. Flex 섀시를 관리하기 위해 System Center Operations Manager(SCOM)에 선택할 수 있는 SNMP 에이전트 버전이 두 개 있습니다. 다음 방법 중 하나를 선택하십시오.
- 방법 1: SNMPv1 에이전트에 사용
- 방법 2: SNMPv3 에이전트에 사용

관리 모듈에서 이벤트를 받으려면 관리 모듈과 Microsoft System Center Operations Manager 사이에 네트워크 연결이 있어야 합니다. 또한 이벤트를 보내도록 관리 모듈을 구성해야 합니다.

단계 5. SNMP over LAN(LAN을 통한 SNMP)을 사용하려면 **Events(이벤트) → Event Recipients(이벤트 수신자)**를 클릭하십시오.

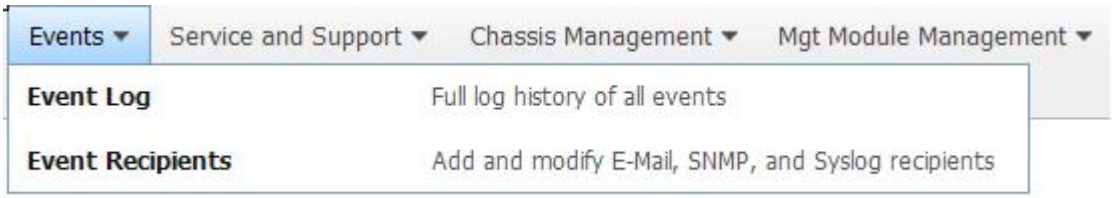

그림 20. 이벤트 수신자 선택

단계 6. **Create(만들기) → Create SNMP Recipient(SNMP 수신자 만들기)**를 클릭하십시오.

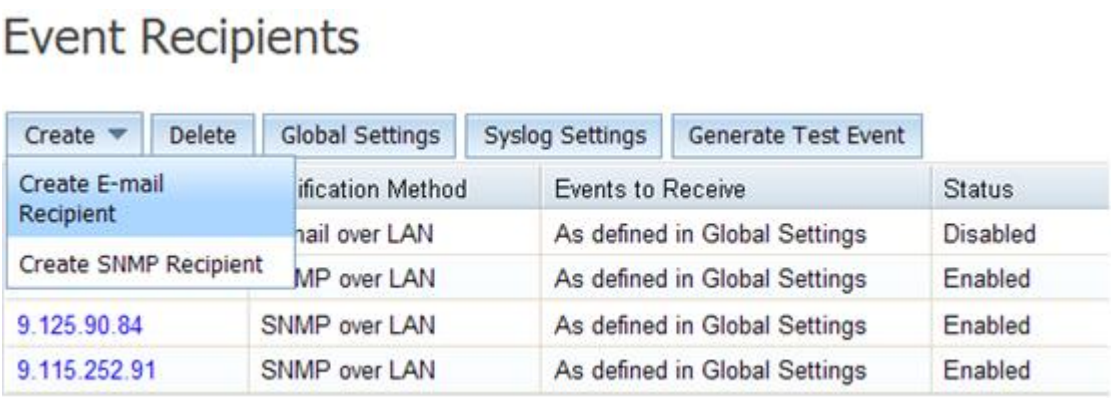

그림 21. 이벤트 수신자 만들기

단계 7. Create SNMP Recipient(SNMP 수신자 만들기) 대화 상자에서 다음 단계를 완료하십시오.
- **Descriptive name(설명이 포함된 이름)** 필드에서 이름을 입력하십시오.

- Status(**상태**) 목록에서 Enable this recipient(**이 수신자 사용**)을 선택하십시오.
- Events to Receive(**수신할 이벤트**)에 Use the global settings(**전역 설정 사용**) 또는 Only receive critical alerts(**위험 경고만 수신**)을 클릭하십시오.
- OK(**확인**)를 클릭하여 이벤트 수신자 페이지로 돌아가십시오.

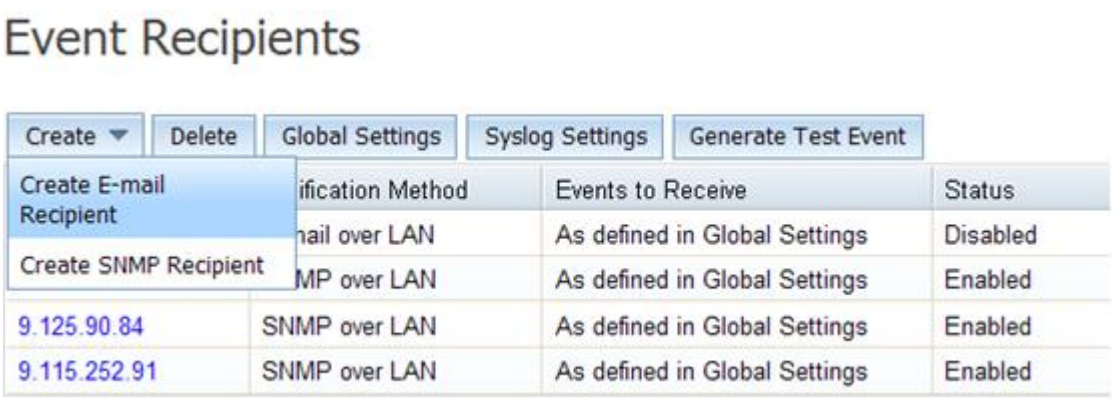

그림 22. SNMP 수신자 만들기

단계 8. Use the global settings(**전역 설정 사용**)를 선택하면 Event Recipient Global Settings(이벤트 수신자 전역 설정) 대화 상자가 표시됩니다.

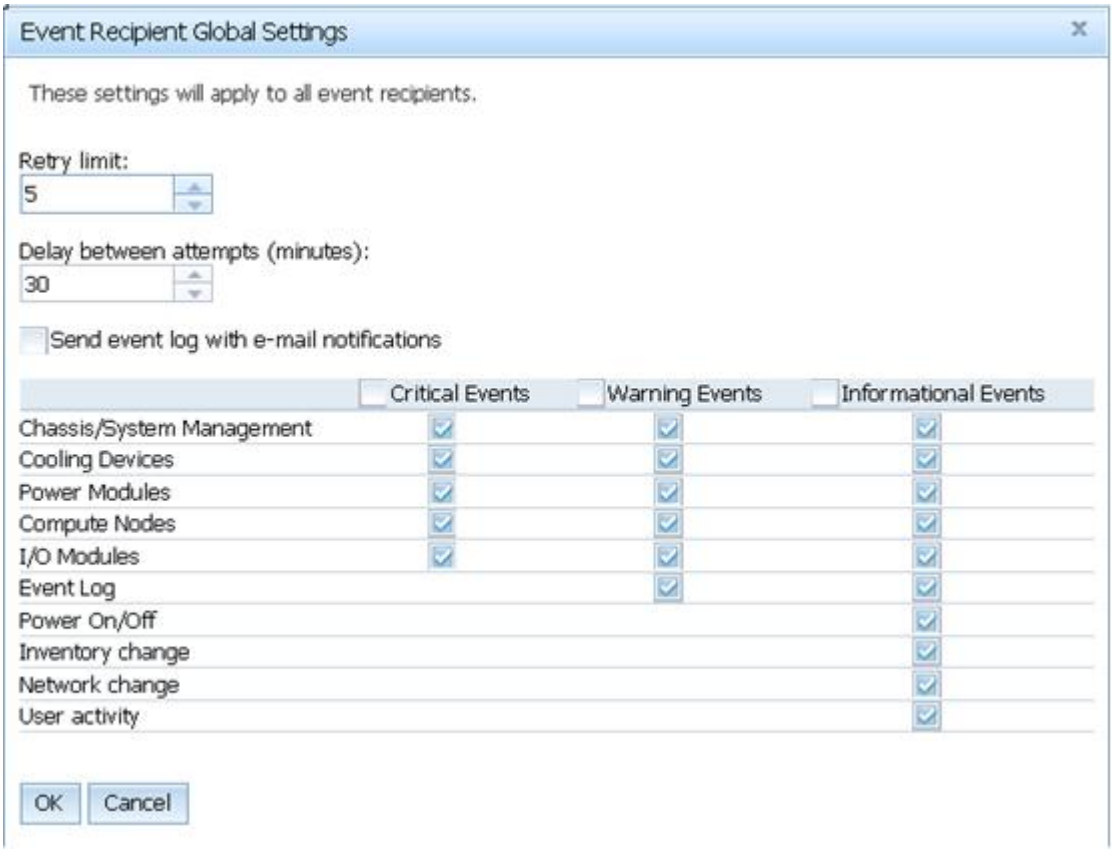

그림 23. 이벤트 수신자 전역 설정

단계 9. OK(확인)를 클릭하여 이벤트 수신자 페이지로 돌아가십시오.

SNMPv1 에이전트 사용

다음 절차는 SNMPv1 에이전트 프로토콜을 사용하는 방법에 대해 설명합니다.

절차

단계 1. Enabled for SNMPv1 Agent(SNMPv1 **에이전트에 사용**)를 클릭하십시오.

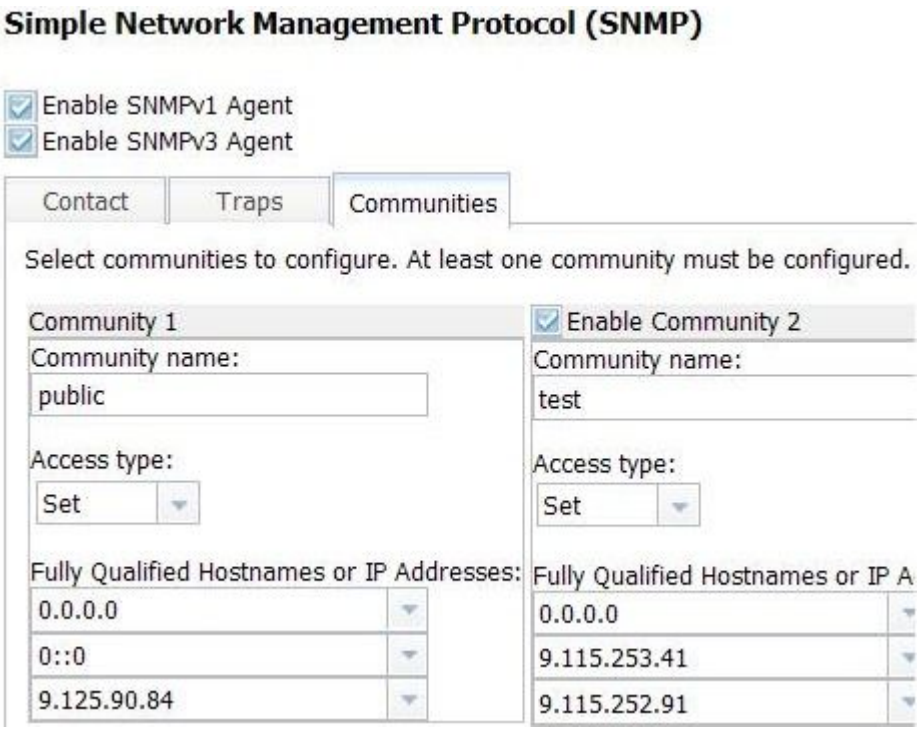

그림 24. SNMP(Simple Network Management Protocol)

단계 2. Traps(**트랩**) 탭을 클릭하고 Enable SNMP Traps(SNMP **트랩 사용**)를 클릭하십시오.

단계 3. Communities(**커뮤니티**) 탭을 클릭하고 Flex System을 관리하는 각 Microsoft System Center Operations Manager 서버에 대해 다음 단계를 완료하십시오.

a. Community name(**커뮤니티 이름**) 필드에 SNMP가 통신하는 Flex System에 할당되는 이름을 입력하십시오

b. Access type(**액세스 유형**) 목록에서 Set(**집합**)을 선택하십시오.이는 관리 작업을 사용하는 데 필요합니다. Operations Manager 콘솔을 통해 이러한 유형의 작업을 허용하지 않으려는 경우 액세스 유형을 Trap(**트랩**)으로 낮출 수 있습니다. Operations Manager 서버가 Flex System에서 SNMP 쿼리를 수행하고 SNMP 트랩을 수신하려면 최소한 Trap 액세스 유형을 설정해야 합니다.

c. Fully Qualified Hostnames or IP Addresses(**정규화된 호스트 이름 또는 IP 주소**) 목록에서 적합한 항목을 선택하십시오.

참고: 기본적으로 섀시 모듈 보안 정책 수준은 Secure(보안)입니다. 이 수준에서는 SNMPv1을 사용할 수 없습니다. SNMPv1을 사용하려면 Mgt Module Management(**관리 모듈 관리**) → Security(**보안**) → Security Policies(**보안 정책**) → Legacy(**레거시**)를 클릭하여 보안 수준을 Legacy(**레거시**)로 변경하십시오.

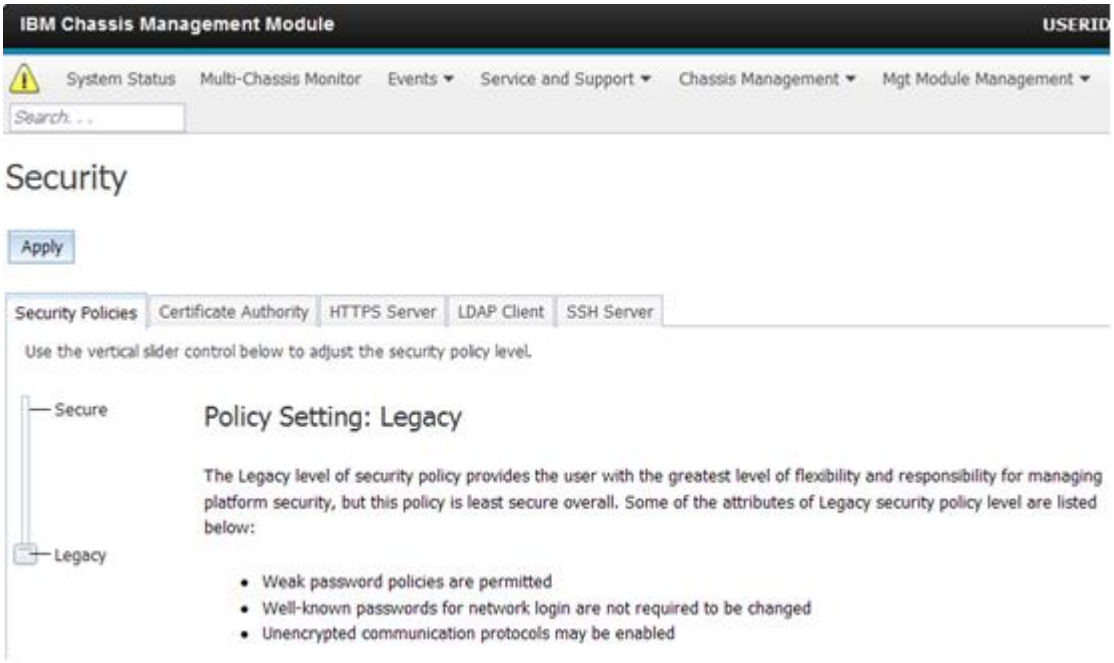

그림 25. 보안 정책 설정

SNMPv3 에이전트 사용

다음 절차는 SNMPv3 에이전트에 사용 프로토콜을 사용하는 방법에 대해 설명합니다. SNMPv3 에이전트를 사용하려면 사용자 만들기 옵션으로 새 사용자를 만들거나 기본 사용자를 사용해야 합니다.

시작하기 전에

SNMPv3 에이전트를 사용하여 Microsoft System Center Operations Manager 서버에서 Flex System 섀시를 관리하려면 먼저 SNMPv3 사용자 계정을 만들거나 목록에서 기본 사용자를 선택하여 User Properties(사용자 속성) 페이지를 열어야 합니다.

절차

단계 1. Mgt Module Management(**관리 모듈 관리**) → User Accounts(**사용자 계정**)을 클릭하십시오.

단계 2. General(**일반**) 탭을 클릭하고 사용자 암호를 설정하십시오.

단계 3. SNMPv3 탭을 클릭하고 Authentication Protocol(**인증 프로토콜**)을 구성하십시오.

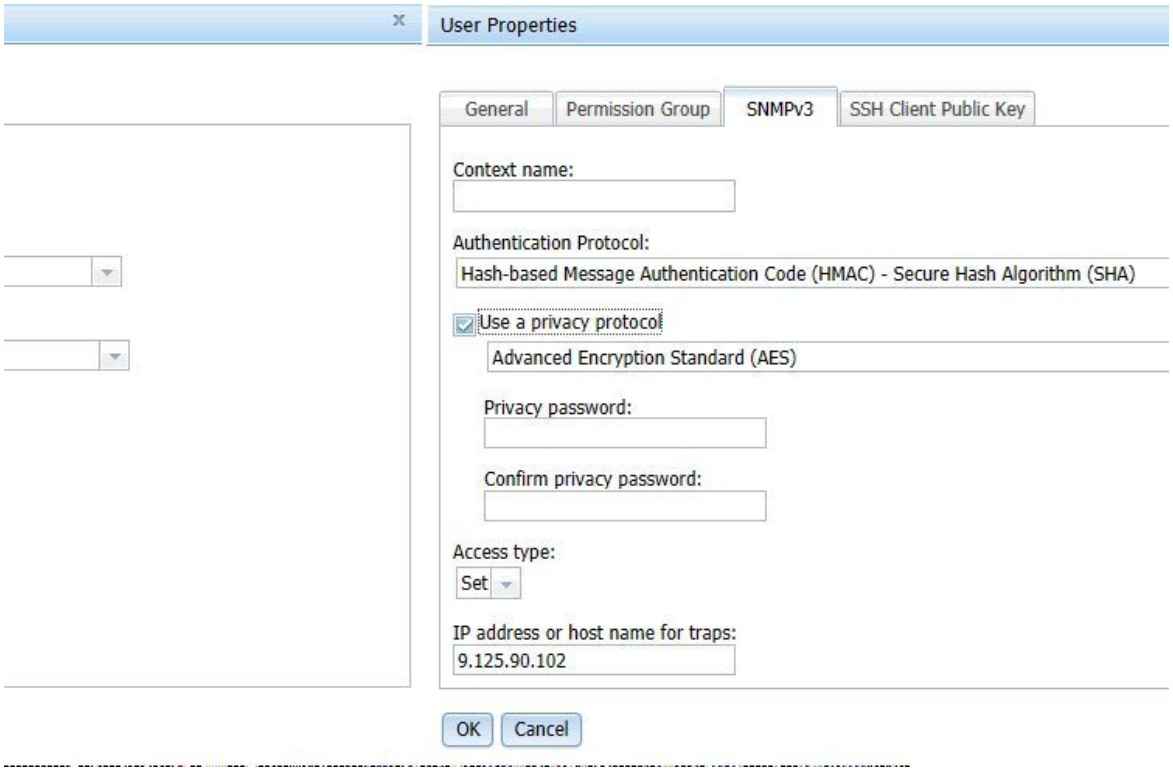

그림 26. SNMPv3 장치의 새 사용자를 만들기 위한 계정 자격 증명

1. Authentication Protocol(인증 프로토콜) 목록에서 Use a Privacy Protocol(개인 정보 프로토콜 사용)을 선택하십시오.
2. Privacy password(개인 정보 암호) 필드에 인증 키를 입력하고 Confirm privacy password(개인 정보 암호 확인) 필드에 인증 키를 다시 입력하십시오.
3. Access type(액세스 유형)을 Set(집합)로 변경하십시오.
4. IP address or host name for traps(트랩의 IP 주소 또는 호스트 이름) 필드에 SCOM 서버 IP 주소를 입력하십시오.

단계 4. OK(확인)를 누르십시오.

Microsoft System Center Operations Manager 2007에서 Flex System 섀시 검색

Microsoft System Center Operations Manager 2007는 Flex System 섀시 관리를 위해 SNMPv1만 지원합니다.

이 작업 정보

Microsoft System Center Operations Manager 2007에서 섀시와 해당 구성 요소를 검색하려면 "Microsoft System Center Operations Manager 2007에서 BladeCenter 검색" 28페이지의 내용을 참조하십시오.

Microsoft System Center Operations Manager 2012에서 Flex System 섀시 검색

다음 절차는 Microsoft System Center Operations Manager 2012에서 Flex System 섀시를 검색하는 방법에 대해 설명합니다.

시작하기 전에

관리 서버에서 관리자로 Microsoft System Center Operations Manager 운영 콘솔에 로그인하십시오.

참고: 이 기능에서는 CMM IP 주소만 지원합니다. IMM IP 주소를 사용하지 마십시오.

이 작업 정보

SNMPv1을 사용하여 Operations Manager 2012에서 섀시와 해당 구성 요소를 검색하려면 "Microsoft System Center Operations Manager 2007에서 BladeCenter 검색" 28페이지의 내용을 참조하십시오.

SNMPv3를 사용하여 Operations Manager 2012에서 섀시와 해당 구성 요소를 검색하려면 관리 서버에서 다음 단계를 완료하십시오.

절차

단계 1. **Administration(관리)** → **Device Management(장치 관리)** → **Agent Management(에이전트 관리)** → **Discovery Wizard(검색 마법사)**를 클릭하여 Computers and Device Management(컴퓨터 및 장치 관리) 마법사를 시작하십시오.

단계 2. 탐색 분할창에서 **Discovery Types(검색 유형)**를 클릭하십시오.

단계 3. What would you like to manage(관리할 항목) 페이지에서 **Network devices(네트워크 장치)**를 클릭하고 **Next(다음)**를 클릭하십시오.

단계 4. 일반 속성 페이지에서 다음 단계를 완료하십시오.

a. **Name(이름)** 필드에 검색 규칙을 입력하십시오.

b. **Available management server(사용 가능한 관리 서버)**를 선택하십시오.

c. **Resource pool(리소스 풀)**을 선택하십시오.

단계 5. Discovery Method(검색 방법) 페이지에서 **Explicit Discovery(명시적 검색)**을 선택하고 **Next(다음)**을 클릭하십시오.

단계 6. Default Accounts(기본 계정) 페이지에서 **Next(다음)**를 선택하십시오.

단계 7. Devices(장치) 페이지에서 **Add(추가)**를 클릭하십시오.
Add a Device(장치 추가) 대화 상자가 열립니다.

단계 8. Add a Device(장치 추가) 대화 상자에서 다음 단계를 완료하십시오.

1. **Flex System IP address(Flex System IP 주소)**를 입력하십시오.
2. 액세스 모드에 SNMP를 선택하십시오.
3. SNMP 버전에 v3을 선택하십시오.
4. **Add SNMP V3 Run As Account(SNMP V3 실행 계정 추가)**를 선택하십시오.
5. Create Run As Account(실행 계정 만들기) 마법사에서 단계를 수행하여 Flex 관리 웹 콘솔에서 작성한 SNMPv3 계정을 채우십시오.
6. **OK(확인)**를 클릭하여 Discovery(검색) 마법사로 돌아가십시오.

추가할 다른 장치가 있는 경우 7 - 8단계를 반복하십시오.

단계 9. **Next(다음)**를 클릭하여 Discovery(검색) 마법사를 완료하십시오.

단계 10. 완료 페이지에서 다음 옵션 중 하나를 선택하십시오.

- Run the network discovery rule after the wizard is closed(**마법사를 닫은 후 네트워크 검색 규칙 실행**)를 클릭하고 Close(**닫기**)를 클릭하십시오. Discovery(검색) 마법사를 닫으면 실행되는 네트워크 검색 규칙의 진행률이 표시됩니다.
- Close(**닫기**)를 클릭하십시오.

단계 11. Discovery Rule(**검색 규칙**)을 선택하고 Run(**실행**)을 클릭하십시오.

참고: 규칙 Properties(**속성**)을 선택하여 검색 규칙을 수정할 수도 있습니다.

Lenovo XClarity Administrator에서 관리하는 Flex System 섀시 검색

여기서 소개하는 Lenovo 중앙 관리를 사용하면 Systems Center Operations Manager가 SNMPv3를 통해 CMM에 액세스하는 데 문제가 발생할 수 있습니다.

절차

Lenovo XClarity Administrator에서 Flex 섀시를 관리하고 SNMPv3 통신을 통해 Operations Manager에서 섀시를 관리하려는 경우 관리되는 각 CMM에 대해 다음 단계를 수행하여 사용자 환경을 준비해야 합니다.

단계 1. RECOVERY_ID 사용자 이름과 암호를 사용하여 CMM 웹 인터페이스에 로그인하십시오.

단계 2. 보안 정책이 Secure(**보안**)으로 설정되는 경우 사용자 인증 방법을 변경하십시오.
1. Mgt Module Management(**관리 모듈 관리**) → User Accounts(**사용자 계정**)을 클릭하십시오.
2. Accounts(**계정**) 탭을 클릭하십시오.
3. Global login settings(**전역 로그인 설정**)을 클릭하십시오.
4. General(**일반**) 탭을 클릭하십시오.
5. 사용자 인증 방법으로 External first, then local authentication(**외부 먼저, 로컬 인증 다음**)을 선택하십시오.
6. OK(**확인**)를 누르십시오.

단계 3. CMM 웹 인터페이스에서 올바른 SNMP 설정의 새 로컬 사용자를 만드십시오.

단계 4. 보안 정책이 Secure(**보안**)으로 설정된 경우 로그아웃한 다음 새 사용자 이름 및 암호를 사용하여 CMM 웹 인터페이스에 로그인하십시오. 메시지가 표시되면 새 사용자의 암호를 변경하십시오.

이제 새 사용자를 활성 SNMP 사용자로 사용할 수 있습니다.

참고: 섀시를 관리 해제했다가 관리하는 경우 이 새 사용자 계정이 잠기고 사용할 수 없게 됩니다. 이 경우 이러한 단계를 반복하여 새 사용자 계정을 만드십시오.

검색된 Flex System 섀시 제거

다음 절차는 검색된 시스템 그룹에서 검색된 Flex System 섀시를 제거하는 방법에 대해 설명합니다.

이 작업 정보

이 작업은 Operations Manager 콘솔에서 수행됩니다.

절차

단계 1. Administration(**관리**) → Network Devices(**네트워크 장치**)를 클릭하십시오.

단계 2. 결과 분할창에서 삭제하려는 Flex System 또는 BladeCenter 섀시를 선택하십시오.

단계 3. 마우스 오른쪽 단추를 클릭하고 Delete(**삭제**)를 선택하여 삭제 작업을 시작하십시오.

그룹에서 섀시 및 검색된 해당 구성 요소를 제거하면 삭제된 Flex System 섀시의 다음 구성 요소가 더 이상 표시되지 않습니다.

- Lenovo Flex System 섀시 컴퓨팅 노드/스토리지
- Lenovo Flex System 섀시 냉각 모듈
- Lenovo Flex System 섀시 FanMux 모듈
- Lenovo Flex System 섀시 I/O 모듈
- Lenovo Flex System 섀시 관리 모듈
- Lenovo Flex System 섀시 전원 모듈
- Lenovo Flex System 섀시 RearLED 모듈

제 4 장 Lenovo Hardware Management Pack 구성

이 섹션에서는 Lenovo Hardware Management Pack 구성 방법을 소개합니다.

Lenovo XClarity Integrator 관리 열기

시작하기 전에

Lenovo XClarity Integrator Unified Service에 로그인했는지 확인하십시오.

절차

Lenovo XClarity Integrator 관리를 열려면 다음 단계를 완료하십시오.

단계 1. Operations Manager 콘솔에서 **Windows Computers**를 클릭하십시오.

단계 2. Windows Computer Tasks 분할창에서, 창의 오른쪽 아래에 있는 **Lenovo XClarity Integrator Administration (Lenovo XClarity Integrator 관리)**를 클릭하십시오.

단계 3. Unified Service의 사용자 이름과 암호를 사용하여 로그인하십시오.

Unified Service 암호 변경

Unified Service의 암호를 변경할 수 있습니다.

절차

Unified Service의 암호를 변경하려면 다음 단계를 완료하십시오.

단계 1. 오른쪽 상단에 있는 **Change Password(암호 변경)**를 클릭하십시오.

단계 2. 기존 암호와 새 암호를 입력하십시오.

참고: 새 암호는 암호 규칙을 따라야 합니다.

단계 3. **Change(변경)**를 클릭하십시오.

서비스 데이터 수집

로그 파일을 수집하고 로그 수준을 설정할 수 있습니다.

로그 파일 수집

로그 파일을 수집하고 다운로드할 수 있습니다.

절차

단계 1. **Collect Log(로그 수집)**를 클릭하십시오.

단계 2. **Download Log(로그 다운로드)**를 클릭하십시오.

로그 수준 변경

로그 수준을 변경할 수 있습니다. 로그 수준에는 디버그, 정보, 경고 및 오류가 포함됩니다.

절차

드롭 다운 메뉴를 클릭하여 로그 수준을 변경하십시오.

- **디버그**. 로그 파일이 오류, 경고, 정보 및 디버그 메시지를 기록합니다.

© Copyright Lenovo 2014, 2017년

- **정보**. 로그 파일이 오류, 경고 및 정보 메시지를 기록합니다.
- **경고**. 로그 파일이 경고 및 오류 메시지를 기록합니다.
- **오류**. 로그 파일이 오류 메시지만 기록합니다.

보안 관리

BMC 통신 프로토콜을 설정하고 루트 인증서를 관리할 수 있습니다.

BMC 통신 프로토콜 설정

HTTPS 프로토콜을 사용하여 모든 관리되는 BMC(베이스보드 관리 컨트롤러)와 통신하도록 선택할 수 있습니다.

시작하기 전에

모든 BMC에서 HTTPS 프로토콜이 사용으로 설정되어 있는지 확인하십시오. 사용 설정되지 않은 경우 HTTPS와 HTTP가 순서대로 시도됩니다.

절차

단계 1. Security Setting(**보안 설정**) 탭을 클릭하십시오.

단계 2. 선택란을 선택하십시오.

단계 3. Save(**저장**)을 클릭하십시오.

루트 인증서 다시 생성

루트 인증서를 다시 생성할 수 있습니다.

절차

루트 인증서를 다시 생성하려면 다음 단계를 완료하십시오.

단계 1. Certificate Authority(**인증 기관**) 탭을 클릭하십시오.

단계 2. Regenerate Certificate Authority Root Certificate(**인증 기관 루트 인증서 다시 생성**)를 클릭하십시오.

단계 3. OK(**확인**)를 클릭하여 계속 진행하십시오.

단계 4. 서비스가 다시 시작되면 Refresh(**새로 고침**)를 클릭하십시오.

루트 인증서 다운로드

루트 인증서를 다운로드할 수 있습니다.

절차

단계 1. Certificate Authority(**인증 기관**) 탭을 클릭하십시오.

단계 2. Download Certificate Authority Root Certificate(**인증 기관 루트 인증서 다운로드**)를 클릭하십시오.

데이터베이스 정보 보기

데이터베이스 정보를 표시할 수 있습니다.

절차

데이터베이스 정보를 표시하려면 Database Information(**데이터베이스 정보**) 탭을 클릭하십시오.

PostgreSQL에서 SQL로 데이터 마이그레이션

기존 데이터를 PostgreSQL에서 SQL 데이터베이스 서버로 마이그레이션할 수 있습니다.

시작하기 전에

이전 버전을 제거하는 동안 구성 파일을 삭제하면 안되고 PostgreSQL 서버를 제거해서는 안됩니다.

새 버전을 설치하는 동안 SQL Server를 데이터베이스 솔루션으로 선택해야 합니다.

마이그레이션이 성공적으로 완료된 후에는 새 데이터베이스의 기존 데이터를 마이그레이션된 데이터로 덮어 씁니다.

절차

Unified Service의 암호를 변경하려면 다음 단계를 완료하십시오.

단계 1. 페이지의 왼쪽에 있는 Migrate Data(**데이터 마이그레이션**) 탭을 클릭하십시오.

단계 2. 페이지의 오른쪽에 있는 Migrate Data(**데이터 마이그레이션**) 탭을 클릭하십시오.

단계 3. OK(**확인**)를 누르십시오.

단계 4. 마이그레이션이 성공적으로 완료되면 OK(**확인**)를 클릭하십시오.

제 5 장 Lenovo Hardware Management Pack 작업

이 섹션의 주제에서는 관리되는 Lenovo 시스템에 대한 자세한 정보를 제공하여 Hardware Management Pack이 Operations Manager의 기능을 향상시키는 방법에 대해 설명합니다.

Hardware Management Pack을 설치할 때 Operations Manager 사용에 대한 자세한 정보를 보려면 "Operations Manager 콘솔을 통해 모니터링" 53페이지 주제의 작업을 수행하십시오.

Lenovo Hardware Management Pack은 다음 기능을 제공합니다.

- Operations Manager 콘솔의 Monitoring(모니터링) 분할창에서 시스템을 모니터링합니다("Operations Manager 콘솔을 통해 모니터링" 53페이지 참조).
- 관리되는 시스템에 Lenovo 시스템을 추가합니다("Operations Manager가 관리할 시스템 추가" 61페이지 참조).
- 시스템, 구성 요소 및 시스템 관리 소프트웨어의 상태를 모니터링합니다("시스템, 하드웨어 구성 요소 및 기타 대상의 상태 모니터링" 73페이지 참조).
- 오류를 식별하고 해결합니다("상태 탐색기를 사용하여 문제 식별 및 해결" 76페이지 참조).
- Lenovo 정보 페이지에 액세스합니다("정보 페이지를 사용하여 문제 해결" 78페이지 참조).

Operations Manager 콘솔을 통해 모니터링

다음 절차는 Hardware Management Pack이 설치된 Operations Manager 콘솔을 사용하는 방법에 대해 설명합니다. Hardware Management Pack을 설치하면 Operations Manager 콘솔의 Monitoring(모니터링) 분할창을 사용하여 BladeCenter 섀시, Flex System 섀시 및 섀시 구성 요소, System x 및 ThinkSystem BMC, ThinkServer BMC, System x 및 x86/x64 Blade 서버의 전체 상태 정보를 제공하는 폴더와 보기를 선택할 수 있습니다. Operations Manager 콘솔에서 System x 및 ThinkSystem BMC를 검색하여 하드웨어 오류 관리를 사용하고 모니터링할 수도 있습니다.

절차

다음 단계를 수행하여 Operations Manager 콘솔의 Monitoring(모니터링) 분할창과 Hardware Management Pack에서 추가하는 기능을 숙지하십시오.

단계 1. 탐색 분할창에서 **Monitoring(모니터링)** 탭을 클릭하십시오.

Monitoring(모니터링) 분할창은 Hardware Management Pack으로 모니터링할 수 있는 소프트웨어 및 하드웨어 구성 요소를 나열합니다. Hardware Management Pack을 설치하면 Lenovo Hardware 디렉터리가 생성됩니다.

Lenovo Hardware 폴더는 Lenovo 시스템에서 수집된 데이터를 모니터링하는 여러 보기와 폴더로 구성됩니다. Windows Computers on Lenovo System x or x86/x64 Blade Servers(Lenovo System x 또는 x86/x64 블레이드 서버의 Windows 컴퓨터) 보기는 전역 보기를 제공합니다. 다른 폴더는 Lenovo 시스템에서 수집된 데이터에 대한 다른 유형의 모니터링을 보여주는 추가 보기를 제공합니다.

Lenovo Hardware:
이 폴더에는 검색된 모든 Lenovo 시스템과 하드웨어 구성 요소에 대한 활성 경고, 작업 상태 및 집계 대상이 포함됩니다.

Lenovo System x 및 ThinkSystem BMC:
이 보기는 BMC 기반 서버의 상태를 제공합니다.

Lenovo Windows System Group:
이 보기는 서버에 있는 Windows 컴퓨터의 상태를 제공합니다.

© Copyright Lenovo 2014, 2017년

Lenovo ThinkServer BMC
이 보기는 ThinkServer 서버의 상태를 제공합니다.

Lenovo ThinkServer Windows 컴퓨터
이 보기는 SCOM 검색 마법사로 검색된 Windows가 실행되는 ThinkServer 서버의 상태를 제공합니다.

Lenovo System x 또는 x86/x64 블레이드 서버의 Windows 컴퓨터:
이 보기는 System x 또는 x86/x64 Blade 서버의 상태를 제공합니다. **Monitoring(모니터링) → Computers(컴퓨터)** 보기와 같이 이 보기를 사용하십시오. 차이점은 이 보기에는 System x 또는 BladeCenter x86/x64 Blade 서버만 포함된다는 것입니다.

Lenovo BladeCenter 및 모듈:
이 폴더에는 모든 BladeCenter 및 모듈에 대한 요약 보기와 BladeCenter 관리를 위한 특정 경고, 작업 상태, BladeCenter 및 Windows 컴퓨터에 대한 개인 설정 요약 보기가 있습니다.

Lenovo Flex System 섀시 및 모듈:
이 폴더에는 모든 Flex System 섀시 및 모듈에 대한 요약 보기와 특정 경고, 작업 상태, Flex System 섀시 및 Flex System 섀시 관리를 위한 Windows 컴퓨터에 대한 개인 설정 요약 보기가 있습니다.

Lenovo System x 및 ThinkSystem BMC:
이 폴더에는 BMC 기반 서버의 하드웨어 구성 요소에 대한 요약 보기와 활성 경고, 냉각 장치, Fibre Channel 및 InfiniBand 네트워크 어댑터, 숫자 센서, 실제 메모리, 프로세서, RAID 컨트롤러 및 PCI 장치에 대한 개인 설정 요약 보기가 있습니다.

Lenovo System x 및 x86/x64 블레이드 서버:
이 폴더에는 System x 및 BladeCenter x86/x64 Blade 시스템을 포함한 모든 시스템에 대한 요약 보기와 특정 유형의 System x 및 BladeCenter x86/x64 Blade 서버에 대한 개인 설정 요약 보기가 있습니다. 다음 시스템은 플랫폼 유형별로 그룹화되며 타워, 랙, 블레이드, 엔터프라이즈 서버 및 분류되지 않은 시스템을 포함합니다.

Lenovo ThinkServer BMC
이 폴더에는 ThinkServer 서버의 하드웨어 구성 요소에 대한 요약 보기와 활성 경고, 냉각 장치, Fibre Channel 및 InfiniBand 네트워크 어댑터, 숫자 센서, 실제 메모리, 프로세서 및 PCI 장치에 대한 개인 설정 요약 보기가 있습니다.

단계 2. Windows가 실행되는 System x 또는 x86/x64 Blade 서버에 대한 자세한 정보를 보려면 **Windows Computer on Lenovo System X or x86/x64 Blade Servers(Lenovo System X 또는 x86/x64 블레이드 서버의 Windows 컴퓨터)**를 클릭하십시오.

관리 가능한 하드웨어 구성 요소만 검색되고 모니터링되므로 모든 구성 요소가 포함되지는 않습니다. 예를 들어 관리할 수 없는 팬이 하나 이상 있는 시스템은 모든 팬을 검색하거나 모니터링하지 못합니다. 다음 그림에서는 Lenovo System x 또는 x86/x64 Blade 서버의 Lenovo 하드웨어 구성요소라는 레이블이 있는 분할창의 세부 정보 보기가 다양한 구성 요소를 보여줍니다.

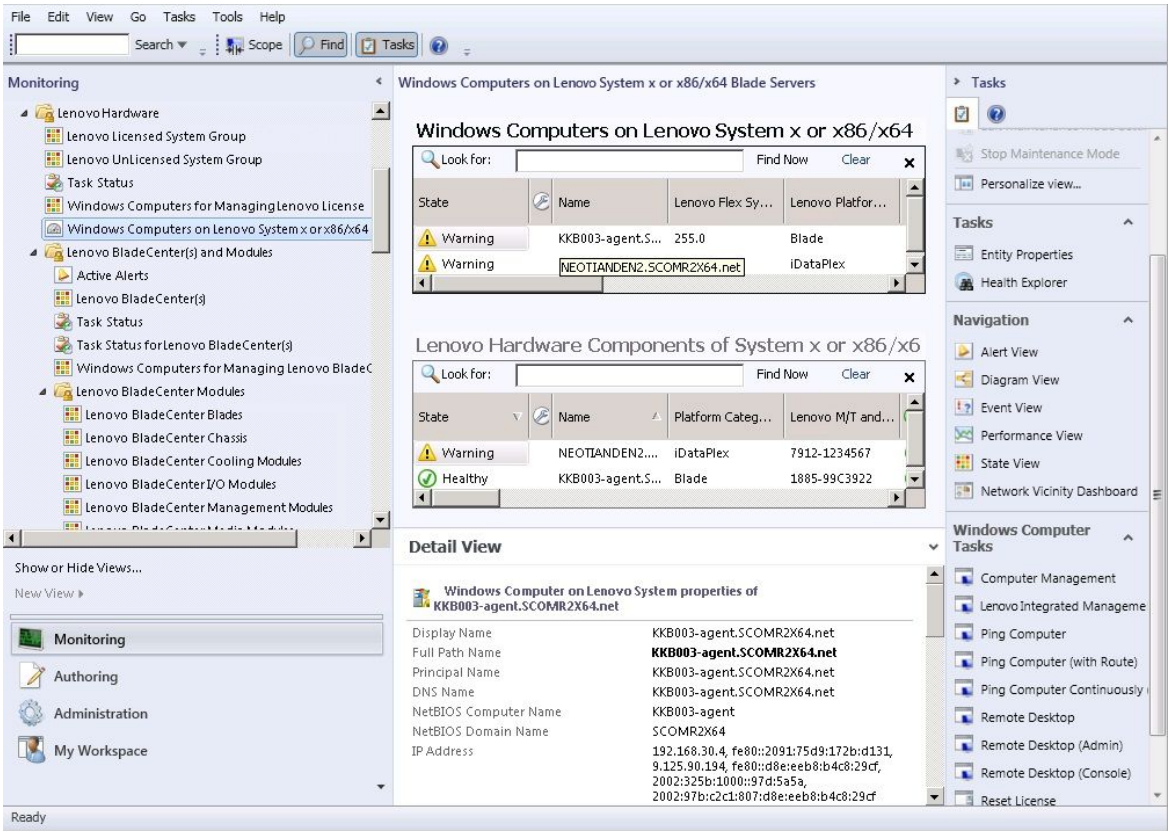

그림 27. *Lenovo System x* ***또는 x86/x64*** *Blade* ***서버의 Windows 컴퓨터 보기***

단계 3. BladeCenter 및 모듈에 대한 자세한 정보를 보려면 Lenovo BladeCenter(s) and Modules(Lenovo BladeCenter 및 모듈) 폴더를 클릭하십시오.

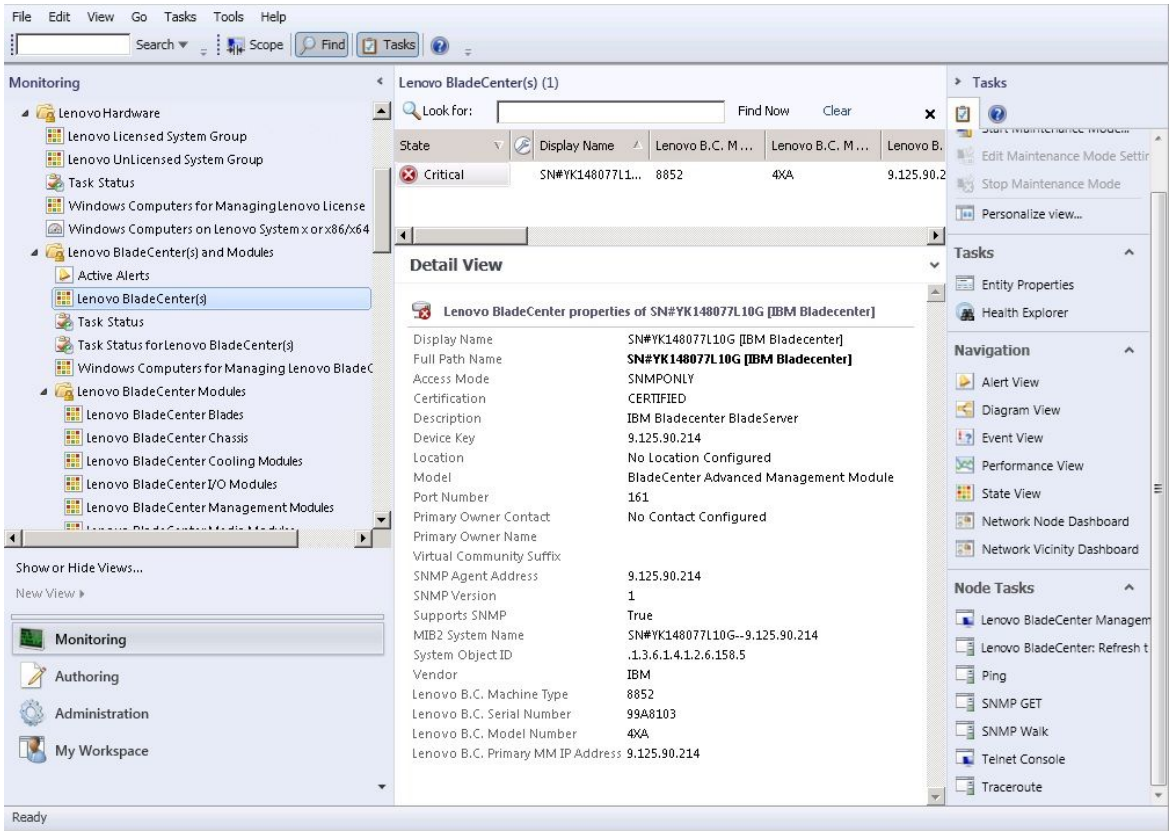

***그림 28.** BladeCenter 및 모듈 폴더 보기*

Lenovo Bladecenter(s) Modules(Lenovo Bladecenter 및 모듈) 폴더에는 5개의 보기와 1개의 폴더가 있습니다.

활성 경고:
이 보기는 BladeCenter 경고의 상태를 제공합니다.

Lenovo BladeCenter:
이 보기는 모든 BladeCenter 섀시 및 섀시 구성 요소(예: 블레이드, 냉각, I/O, 스토리지, 전원, 관리 모듈 및 기타 구성 요소)의 요약 목록을 제공합니다.

작업 상태:
이 보기는 BladeCenter 모듈 및 섀시의 상태를 제공합니다.

BladeCenter의 작업 상태:
이 보기는 BladeCenter의 상태를 제공합니다.

Lenovo BladeCenter 관리를 위한 Windows 컴퓨터:
이 보기는 BladeCenter 섀시와 통신하는 관리 모듈을 보여줍니다.

BladeCenter 모듈:
이 폴더에는 BladeCenter 섀시, 섀시 구성 요소 및 블레이드 서버에 대한 모든 구성 요소 정보와 상태 정보가 있습니다. 블레이드, 섀시, 냉각, I/O, 관리 모듈, 미디어 모듈, 전원 및 스토리지 범주가 있습니다.

단계 4. Lenovo Bladecenter Modules(Lenovo Bladecenter 모듈) 폴더를 클릭하여 이 폴더의 보기를 표시하십시오.

BladeCenter 섀시 및 해당 섀시 모듈을 검색한 후 Hardware Management Pack은 모듈 유형에 따라 모듈을 분류하고 각 모듈을 적용 가능한 보기에 추가합니다.

- BladeCenter 블레이드
- BladeCenter 섀시
- BladeCenter 냉각 모듈
- BladeCenter I/O 모듈
- BladeCenter 관리 모듈
- BladeCenter 메모리 모듈
- BladeCenter 전원 모듈
- BladeCenter 스토리지 모듈

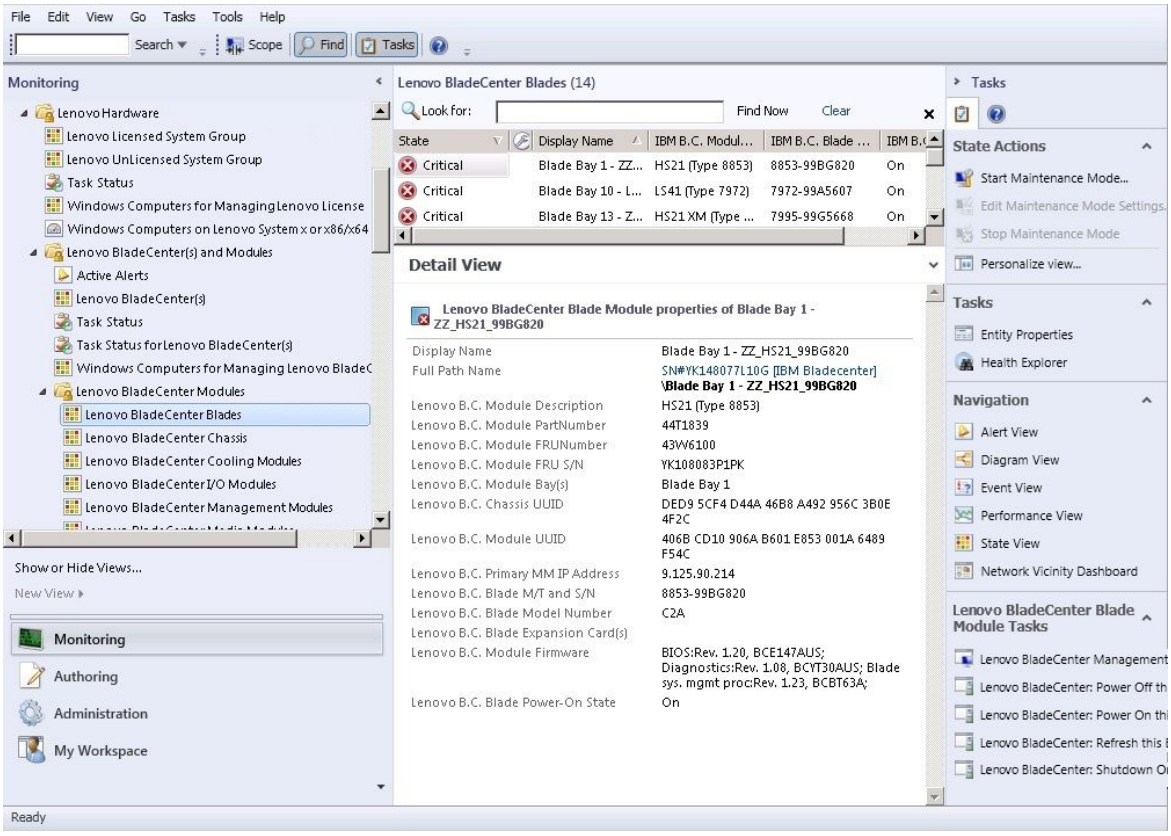

***그림 29.** BladeCenter 모듈*

단계 5. Flex System 섀시 및 모듈에 대한 자세한 정보를 보려면 Lenovo Flex System Chassis and Modules(Lenovo Flex System 섀시 및 모듈) 폴더를 클릭하십시오.

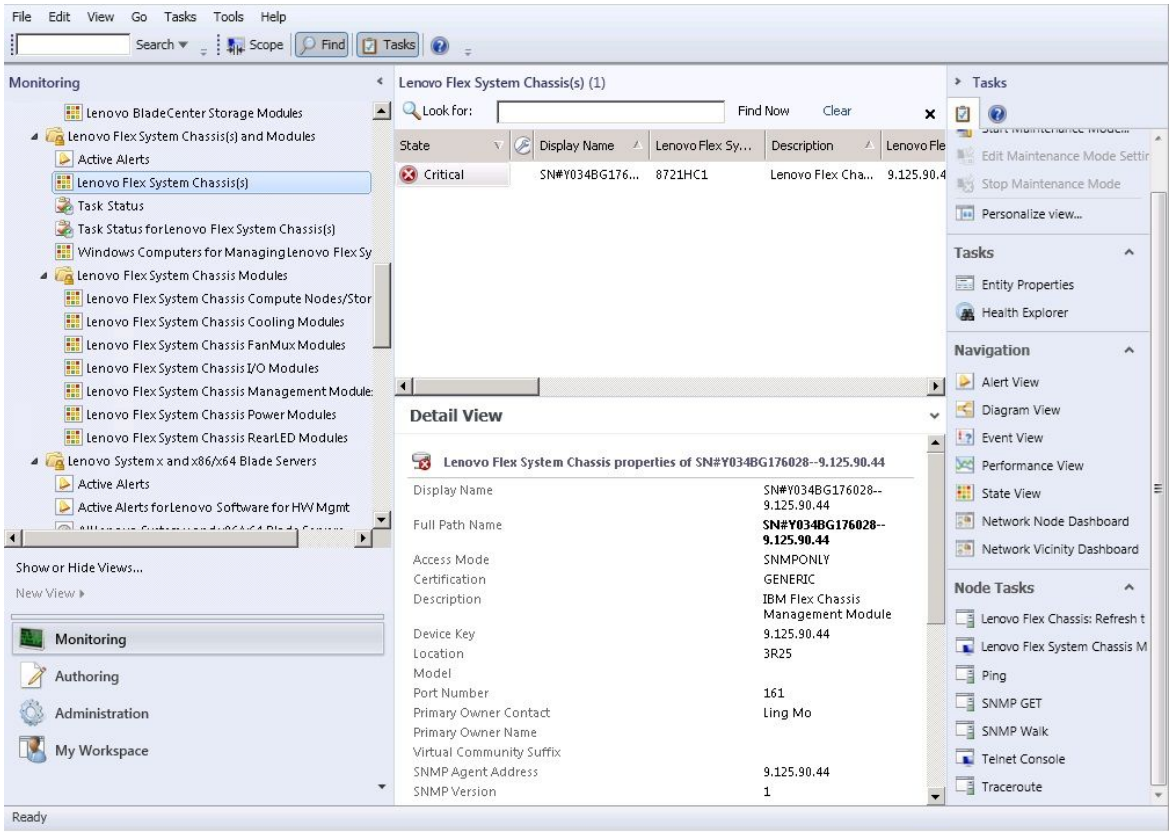

그림 30.** Lenovo Flex System 섀시 **폴더 보기

Lenovo Flex System Chassis and Modules(Lenovo Flex System 섀시 및 모듈) 폴더에는 5개의 보기와 1개의 폴더가 있습니다.

활성 경고:
이 보기는 Flex System 섀시 경고의 상태를 제공합니다.

Lenovo Flex System 섀시:
이 보기는 모든 Flex System 섀시 및 섀시 구성 요소(예: 컴퓨팅 노드, 냉각, I/O, 스토리지, 전원, 관리 모듈 및 기타 구성 요소)의 요약 목록을 제공합니다.

작업 상태:
이 보기는 Flex System 섀시 모듈 및 섀시의 상태를 제공합니다.

Lenovo Flex System 섀시의 작업 상태:
이 보기는 Flex System 섀시의 상태를 제공합니다.

Lenovo Flex System 섀시 관리를 위한 Windows 컴퓨터:
이 보기는 Flex System 섀시와 통신할 수 있는 관리 모듈을 보여줍니다.

Lenovo Flex System 섀시 모듈:
이 폴더에는 Flex System 섀시, 섀시 구성 요소 및 컴퓨팅 노드에 대한 모든 구성 요소 정보와 상태 정보가 있습니다. 컴퓨팅 노드, 냉각, FanMux 모듈, FSM, I/O 모듈, 관리 모듈, 전원 모듈, 뒷면 LED 모듈 및 스토리지 범주가 있습니다.

단계 6. Lenovo Flex System Chassis Modules(Lenovo Flex System 섀시 모듈) 폴더를 클릭하여 이 폴더의 보기를 표시하십시오.
Flex System 섀시 및 섀시 모듈을 검색한 후 Hardware Management Pack은 모듈 유형에 따라 섀시 모듈을 분류하고 각 모듈을 적용 가능한 모듈 보기에 추가합니다.

- Lenovo Flex System 섀시 컴퓨팅 노드
- Lenovo Flex System 섀시 냉각 모듈
- Lenovo Flex System 섀시 FanMux 모듈
- Lenovo Flex System 섀시 FSM
- Lenovo Flex System 섀시 I/O 모듈
- Lenovo Flex System 섀시 관리 모듈
- Lenovo Flex System 섀시 전원 모듈
- Lenovo Flex System 섀시 RearLED 모듈
- Lenovo Flex System 섀시 스토리지

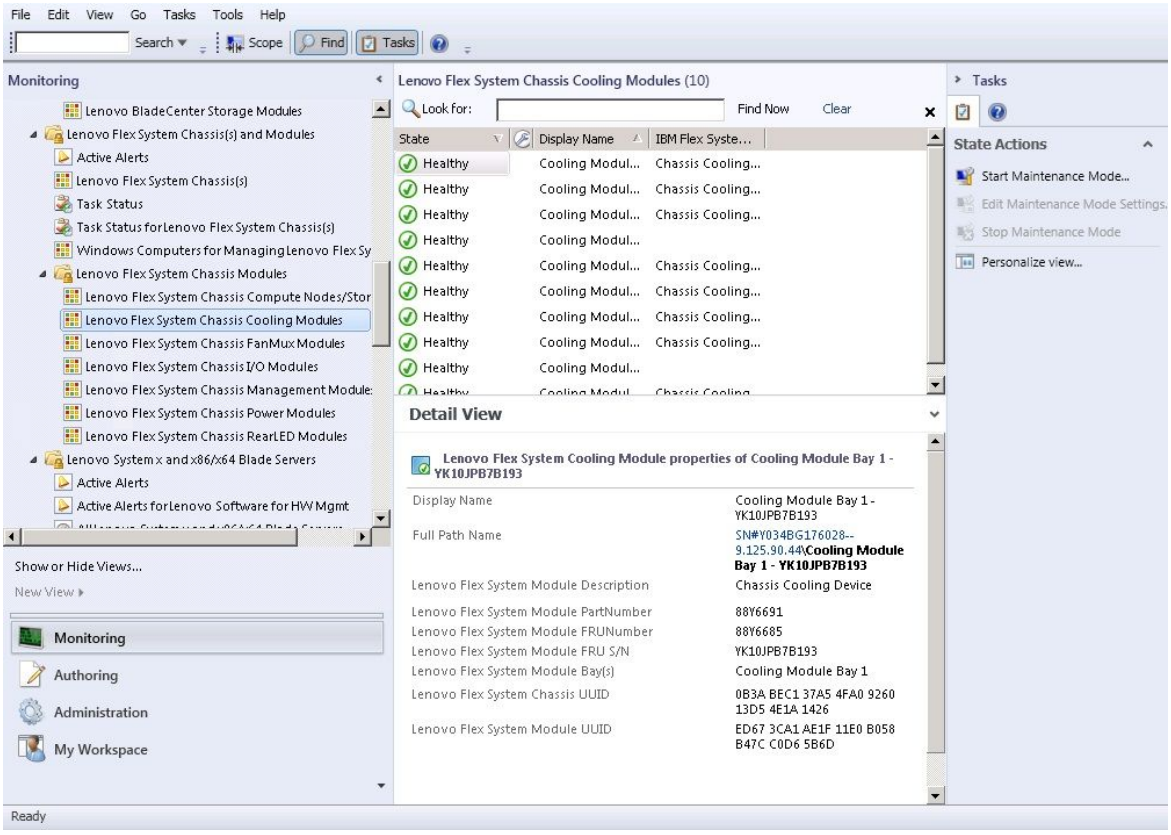

그림 31. Lenovo Flex System 섀시 모듈

단계 7. Lenovo Integrated Management Module 보기를 클릭하여 이 폴더의 보기를 표시하십시오. 에이전트 없는 모드를 사용하여 IMM 기반 시스템을 검색한 후 Hardware Management Pack 은 시스템을 Lenovo Integrated Management Module 보기에 추가하고 하위 하드웨어 구성 요소를 Lenovo System x and x86/x64 Blade Servers(Lenovo System x 및 x86/x64 블레이드 서버) 그룹 보기에 추가합니다(적용 가능한 경우).

- 냉각 장치
- Fibre Channel
- 펌웨어/VPD
- InfiniBand
- 네트워크 어댑터
- 숫자 센서
- PCI 장치
- 실제 메모리
- 프로세서
- RAID 컨트롤러

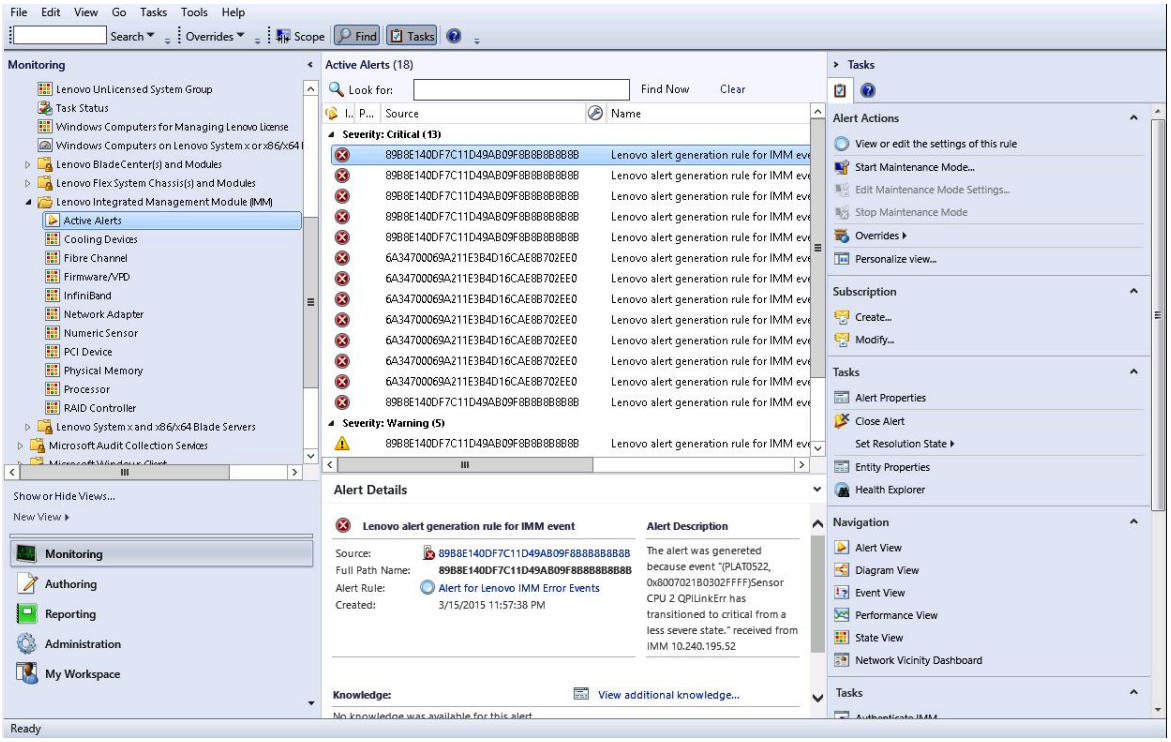

그림 32. Lenovo Integrated Management Module 활성 경고 보기

단계 8. Lenovo System x and x86/x64 Blade Servers(Lenovo System x 및 x86/x64 블레이드 서버) 보기를 클릭하여 이 폴더의 보기를 표시하십시오.

Windows가 있는 Lenovo 시스템을 검색한 후 Hardware Management Pack은 시스템을 시스템 유형에 따라 분류하고 시스템 플랫폼 유형에 따라 시스템을 All Lenovo System x and x86/x64 Blade Servers(모든 Lenovo System x 및 x86/x64 블레이드 서버) 보기와 다음 시스템 그룹 보기 중 하나에 추가합니다.

- 하드웨어 관리용 Lenovo 소프트웨어의 활성 경고
- 모든 Lenovo System x 및 x86/x64 Blade 서버
- Lenovo Flex System x86/x64 계산 노드
- Lenovo System x 엔터프라이즈/확장 가능 시스템
- Lenovo System x iDataPlex 시스템
- Lenovo System x 랙 탑재 시스템
- Lenovo System x 타워 시스템
- Lenovo x86/x64 Blade 시스템
- Lenovo Blade OOB-IB 리플렉션 그룹: 이 보기는 Lenovo x86/x64 Blade 서버에 있는 Windows 컴퓨터의 상태 및 Lenovo System x and BladeCenter x86/x64 Blade Servers(Lenovo System x 및 BladeCenter x86/x64 블레이드 서버)(대역 내에서 모니터링됨)와 BladeCenter(s) and Modules(BladeCenter 및 모듈) (대역 외에서 모니터링됨) 폴더에 있는 BladeCenter x86/x64 Blade 서버 간의 관계를 제공합니다.

  참고: 이 보기는 프리미엄 기능이 사용되는 경우에만 사용할 수 있습니다.
- 작업 상태

- 분류되지 않은 Lenovo System x 및 BladeCenter x86/x64 Blade 시스템(올바르게 분류하기에 너무 오래되었거나 너무 새로운 시스템)
- Lenovo System x 또는 x86/x64 Blade 서버(폴더)의 하드웨어 구성 요소

단계 9. All Lenovo System x and x86/x64 Blade Servers(모든 Lenovo System x 및 x86/x64 블레이드 서버) 보기를 클릭하여 해당 시스템과 하드웨어 구성 요소의 대시보드 보기를 표시하십시오.

All Lenovo Systems x and x86/x64 Blade Servers(모든 Lenovo System x 및 x86/x64 블레이드 서버) 보기 내의 각 보기는 다음 그림에서와 같이 각 시스템의 상태와 관리 가능한 하드웨어 구성 요소에 대한 대시보드를 제공합니다.

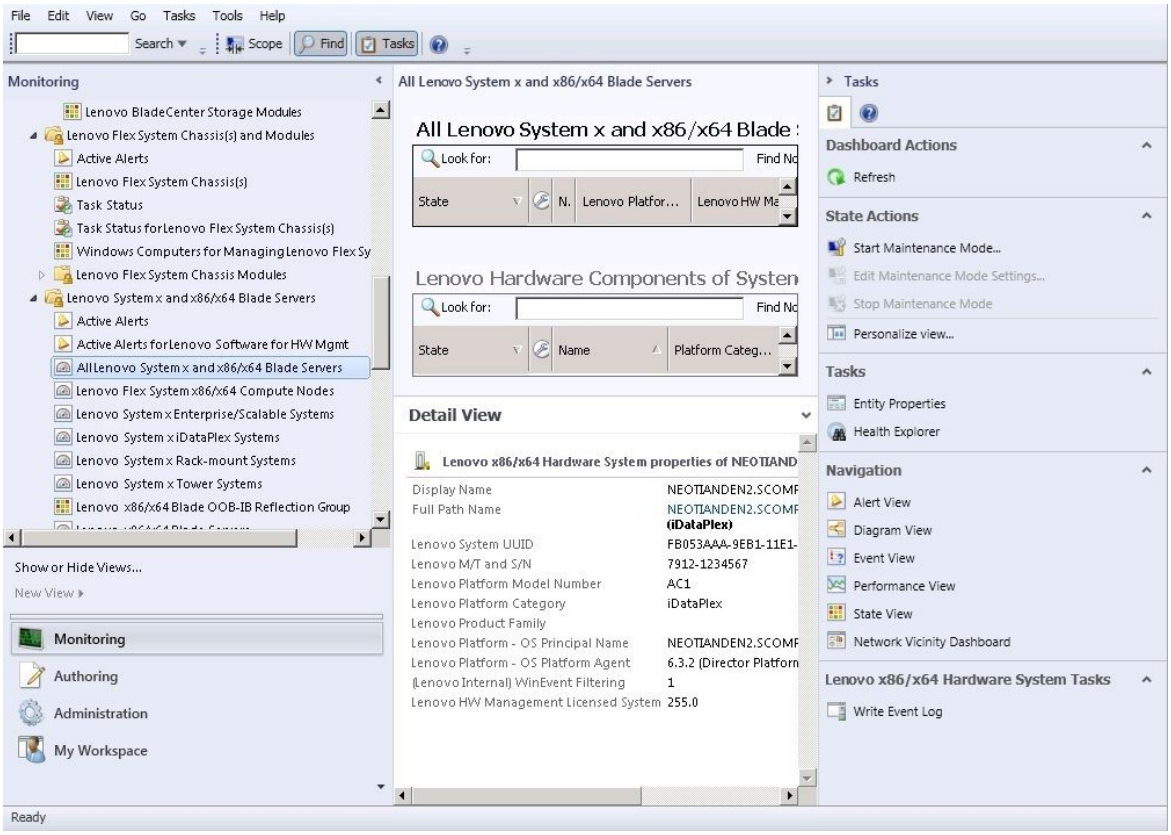

그림 33. 대시보드 보기

Operations Manager가 관리할 시스템 추가

Microsoft System Center Operations Manager 2007 Discovery(검색) 마법사를 사용하여 Operations Manager가 관리할 시스템을 검색하고 추가하십시오. Discovery(검색) 마법사는 검색된 시스템에 Hardware Management Pack을 배포합니다.

참고: Discovery(검색) 마법사는 이미 모니터링되고 있는 시스템은 표시하지 않습니다.

이 작업을 시작하기 전의 선택적 단계

Lenovo License Entitlement Pack을 설치하고 Microsoft System Center Operations Manager의 루트 관리 서버를 Lenovo License Entitlement Pack에 등록하면 Lenovo 시스템의 하드웨어 관리 소프트웨어 구성 관리자(SW 구성 관리자) 프로그램이 Microsoft System Center Operations

Manager에서 관리하는 Windows용 Lenovo Hardware Management Pack의 소프트웨어 종속성을 분석합니다.

Lenovo License Entitlement Pack에 대한 세부 정보는 Lenovo 영업 담당자에게 문의하십시오.

원격 컴퓨터에서 소프트웨어 종속성 검사

다음 절차는 소프트웨어 구성 관리자 프로그램을 사용하여 소프트웨어 종속성을 검사하는 방법에 대해 설명합니다.

절차

단계 1. Operations Manager 서버에 로그인하여 명령 쉘 창, DOS 명령 창 또는 PowerShell 명령 창을 여십시오.

단계 2. toolbox 디렉터리로 변경하십시오. 기본적으로 도구 상자의 디렉터리 경로는 %ProgramFiles%\Lenovo\Lenovo Hardware Management Pack\toolbox입니다. (이 디렉터리는 Microsoft System Center Operations Manager용 Lenovo Hardware Management Pack의 설치 디렉터리 뒤에 있습니다).

단계 3. ibmSwConfigurationAdvisor.vbs를 시작하십시오. 이는 Lenovo 시스템용 하드웨어 관리 소프트웨어 구성 관리자의 프로그램 이름입니다. 이 프로그램을 실행할 때 다음 옵션을 사용할 수 있습니다.

/help:
ibmSwConfigurationAdvisor.vbs 프로그램의 구문을 제공합니다.

/opt detail:
대상 컴퓨터에 대한 자세한 정보를 추가로 제공합니다.

단계 4. Windows 컴퓨터의 관리자 역할의 구성원인 계정에 대해 다음 필수 계정 정보를 입력하십시오.

이 프로그램은 Microsoft Visual Basic 스크립트 형식입니다.
- 컴퓨터 이름: IBMUIM004
- 도메인 이름: d205
- 사용자 이름: admind205
- 암호: aWd25$tg

대상 컴퓨터 정보가 프로그램 분석 요약에 나열됩니다.

```
> cscript //nologo cscript //nologo ibmSwConfigurationAdvisor.vbs
/remote IBMUIM004 d205 admind205 aWd25$tg
============>>> Computer: IBMUIM004 <<<============
-------- Analysis Summary --------
 Computer Name            : IBMUIM004
 Manufacturer             : IBM                    MT-Model-S/N: 7870-AC1-
0XXXX493
 Machine Summary          : BladeCenter HS22 -[7870AC1]-
-- Operating System --
 Detected : Microsoft Windows Server 2008 R2 Enterprise  (64-bit) - No
Service Pack Information
-- SMBIOS IPMI Support --
 Detected : Default System BIOS
       SMBIOS IPMI Support is installed
-- MS IPMI --
 Detected : Microsoft Generic IPMI Compliant Device
       Microsoft IPMI Driver is running
-- Systems Director --
 Detected : 6.2.1 (Director Platform Agent)
       Systems Director is running
-- ServeRAID-MR,MegaRAID,ServeRAID-BR/IR,Integrated RAID --
 Detected : ServeRAID-BR10il
```

그림 34. 하드웨어 관리 소프트웨어 구성 관리자 프로그램

단계 5. Lenovo 시스템용 하드웨어 관리 소프트웨어 구성 관리자 보고서를 확인하십시오. 이 보고서는 분석 결과에 대한 요약을 제공합니다. 소프트웨어 종속성 문제가 보고되면 보고서 본문에서 소프트웨어 종속성에 대해 가능한 해결 방법을 조사하십시오.

많은 경우에 여러 컴퓨터가 소프트웨어 종속성 분석의 대상이 됩니다. 명령 쉘 파이프라인을 사용하면 분석의 생산성이 증가합니다.

다음 예에서는 PowerShell을 사용하여 네트 보기 컴퓨터 이름 목록을 ibmSwConfigurationAdvisor.vbs에 파이프하고 "OneShotServey4IbmHwMp.txt" 파일에 프로그램 출력을 저장합니다.

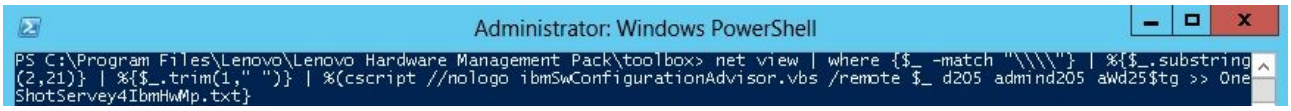

그림 35. PowerShell 네트 보기의 예

위의 그림에 표시된 샘플은 Windows 네트워크 설정과 PowerShell 환경에 종속됩니다. 네트워크 구성에 대한 조장과 PowerShell 설치가 필요할 수 있습니다.

검색 마법사를 사용하여 시스템 추가

다음 절차는 Operations Manager에서 관리할 시스템을 추가하는 방법에 대해 설명합니다.

이 작업 정보

이 작업은 Operations Manager 콘솔에서 수행됩니다.

절차

단계 1. **Administration(관리) ➞ Device Management(장치 관리) ➞ Agent Managed(에이전트 관리) ➞ Discovery Wizard(검색 마법사)**를 클릭하여 Computers and Device Management(컴퓨터 및 장치 관리) 마법사를 시작하십시오.

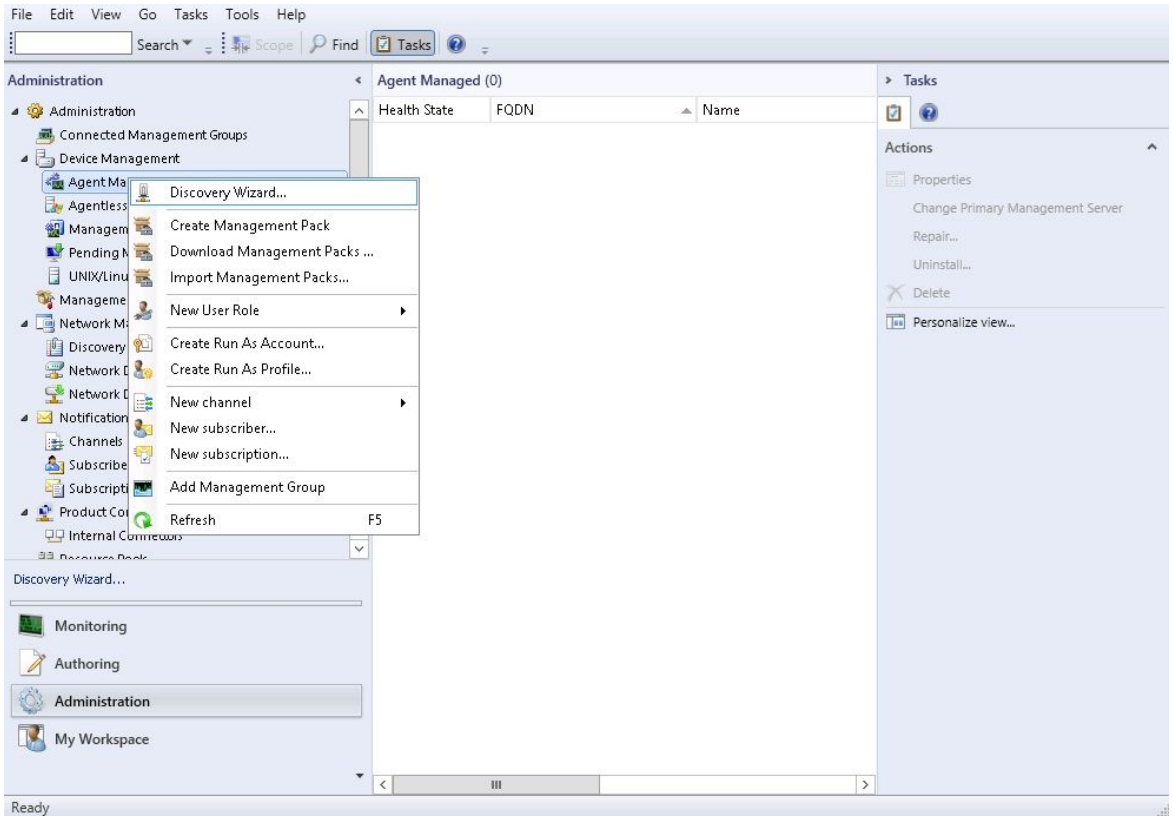

그림 36. 컨텍스트 메뉴를 사용하여 검색 마법사 선택

Actions(작업) 메뉴에서 **Configure computers and devices to manage(관리할 컴퓨터 및 장치 구성)**를 선택할 수도 있습니다.

참고: Microsoft System Center Operations Manager 2007 SP1의 경우 인터페이스가 아래 그림에서 표시된 것과 약간 다릅니다.

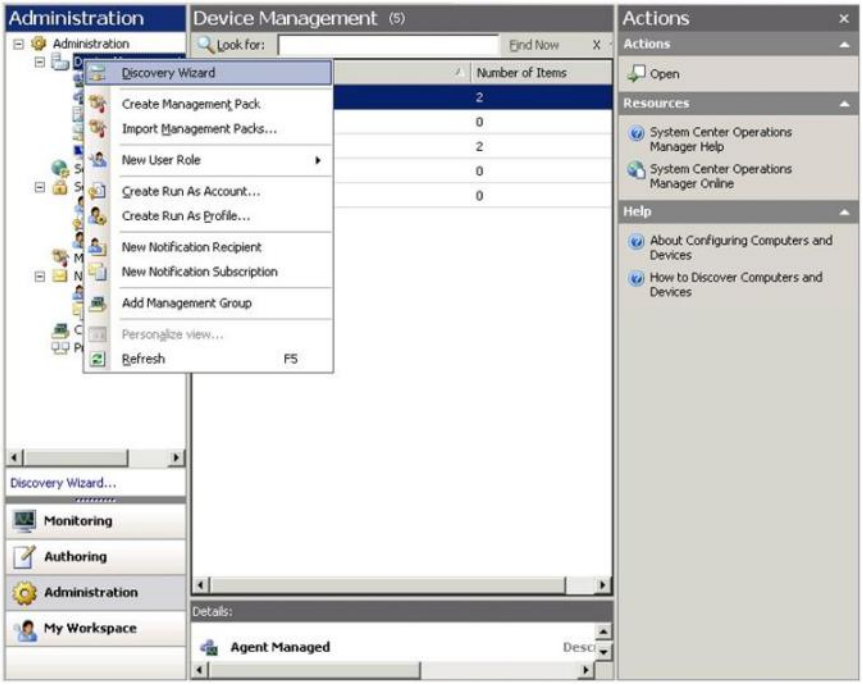

그림 37. 컨텍스트 메뉴를 사용하여 검색 마법사(SP1) 선택

단계 2. Introduction(소개) 페이지가 열리면 Next(**다음**)를 클릭하십시오.

참고: 이전에 Computer and Device Management Wizard(컴퓨터 및 장치 관리 마법사)를 실행했으며 Do not show this page again(**이 페이지를 다시 표시 안 함**)을 선택한 경우 Introduction(소개) 페이지가 표시되지 않습니다. 소개 페이지가 다시 표시되지 않도록 하려면 Next(**다음**)를 클릭하기 전에 Do not show this page again(**이 페이지를 다시 표시 안 함**) 선택란을 선택하십시오.

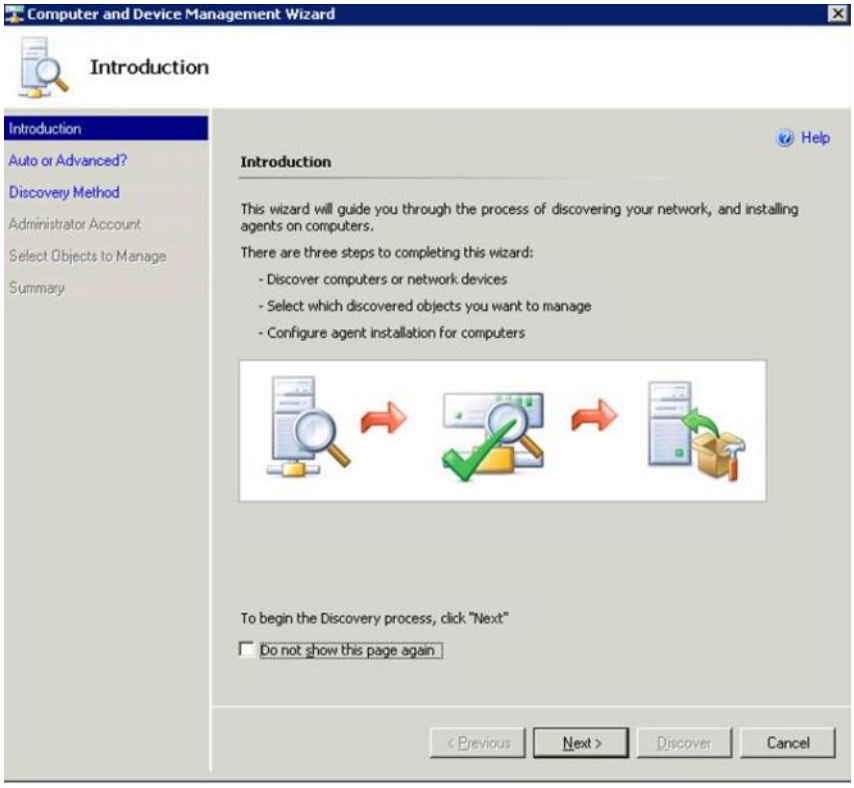

그림 38. 컴퓨터 및 장치 관리자 소개

단계 3. Auto or Advanced(자동 또는 고급) 페이지에서 **Advanced discovery(고급 검색)**를 클릭하십시오.

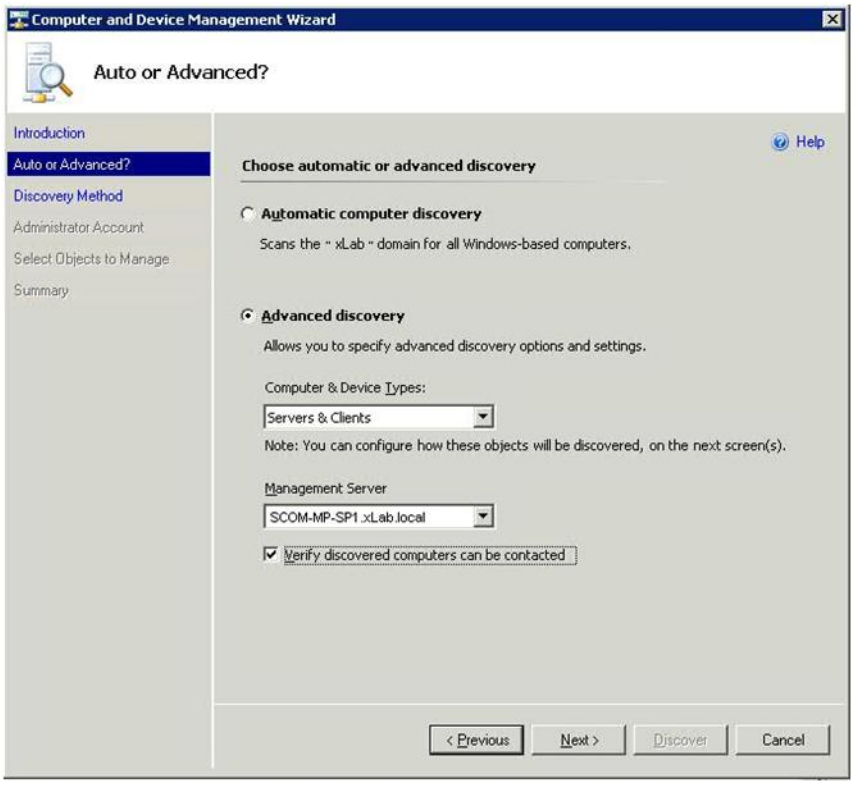

그림 39. 자동 또는 고급 검색 방법 선택

단계 4. Computer & Device Types(컴퓨터 및 장치 유형) 목록에서 Servers & Clients(서버 및 클라이언트)를 선택하십시오.

단계 5. Management Server(관리 서버) 목록에서 검색에 사용할 관리 서버를 선택하십시오.

단계 6. Verify discovered computers can be contacted(검색된 컴퓨터에 연결할 수 있는지 확인) 선택란을 선택하십시오.

단계 7. Next(다음)를 클릭하여 Discovery Method(검색 방법) 페이지를 여십시오.

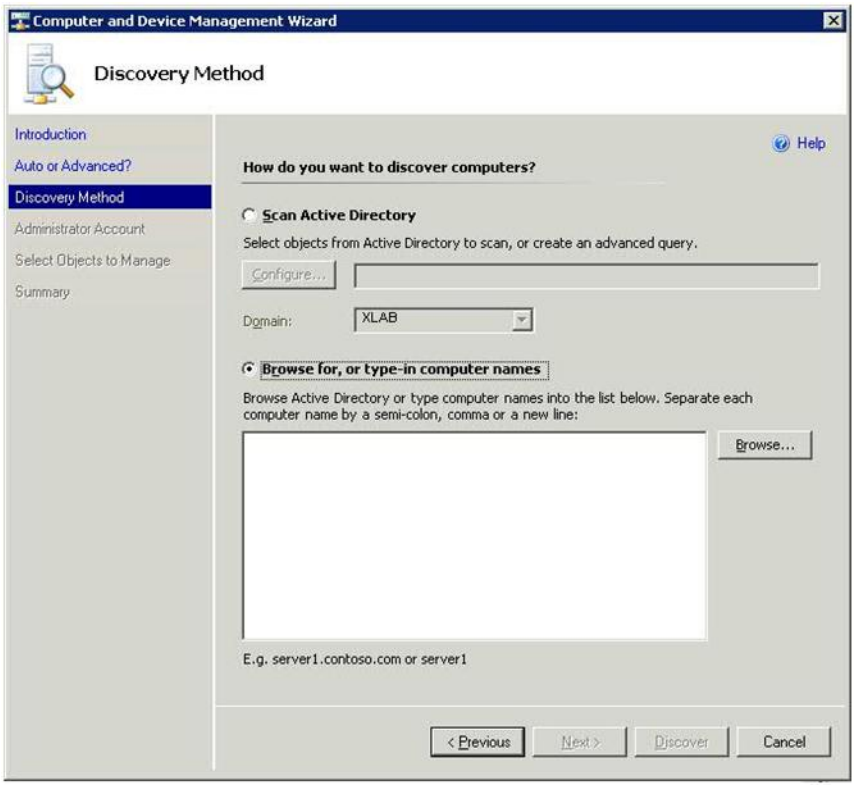

그림 40. 검색 방법

단계 8. Browse for, or type-in computer names(**찾아보기 또는 컴퓨터 이름 입력**)를 클릭하거나 Browse(**찾아보기**)를 클릭하여 컴퓨터 이름을 찾거나 Lenovo 시스템의 컴퓨터 이름을 입력하고 Next(**다음**)를 클릭하십시오.

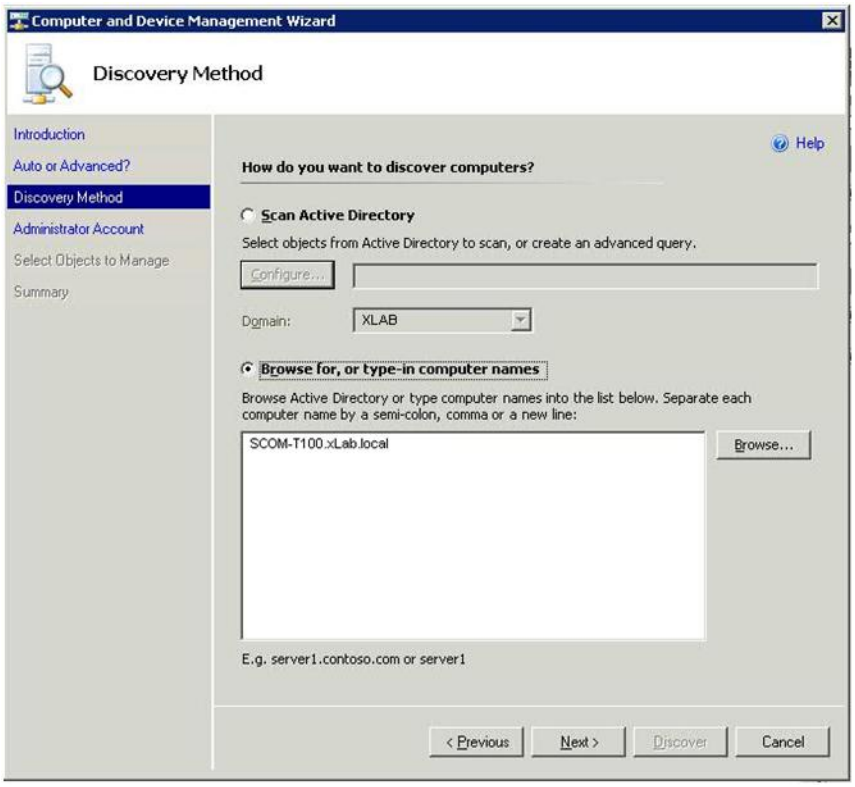

그림 41. 샘플 정보를 사용한 검색 방법

단계 9. Administrator Account(관리자 계정) 페이지에서 다음 옵션 중 하나를 선택하십시오.

- Use selected Management Server Action Account(**선택한 관리 서버 작업 계정 사용**)를 클릭하고 Next(**다음**)를 클릭하십시오.
- Other user account(**기타 사용자 계정**)를 클릭하고 관리자 역할의 구성원인 계정에 대해 다음 정보를 입력하십시오.
  - 사용자 이름
  - 암호
  - 도메인 이름

단계 10. Discover(**검색**)를 클릭하여 Discovery Progress(검색 진행률) 페이지를 여십시오.

주의: 검색 프로세스를 완료하는 데 걸리는 시간은 네트워크에 있는 컴퓨터 수와 기타 요인에 따라 다릅니다. Discovery(검색) 마법사는 Verify discovered computers can be contacted(**검색된 컴퓨터에 연결할 수 있는지 확인**)를 선택한 경우 최대 4,000개의 컴퓨터를 리턴할 수 있고 이 선택란을 선택하지 않은 경우 최대 10,000개의 컴퓨터를 리턴할 수 있습니다.

검색이 완료되면 검색 결과가 표시되고 관리할 개체를 선택할 수 있습니다.

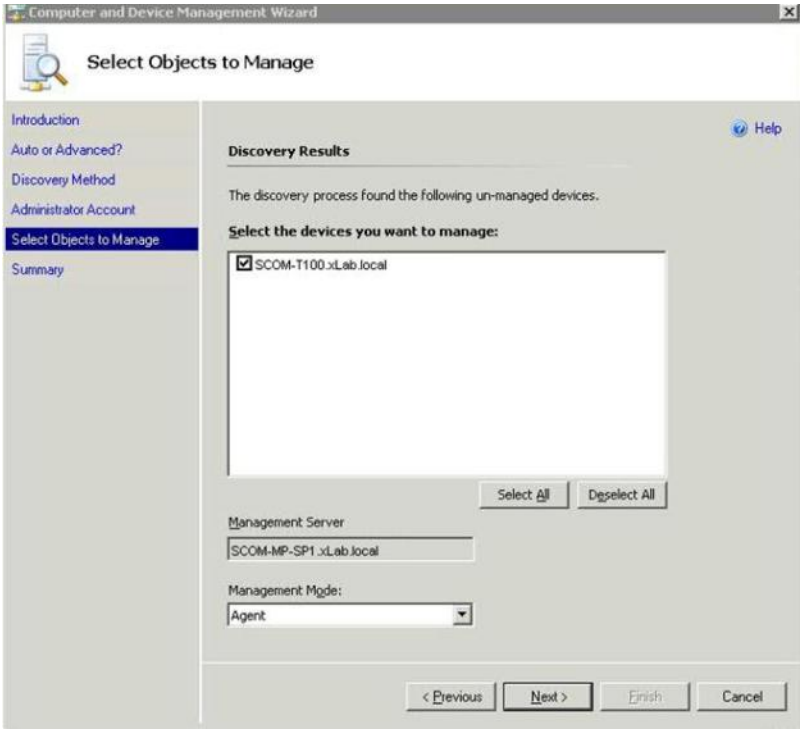

그림 42. 관리할 개체 선택

단계 11. Select the devices you want to manage(**관리할 장치 선택**) 목록에서 개별 장치를 선택하거나 Select All(**모두 선택**)을 클릭하여 관리할 장치를 선택하십시오.Deselect All(**모두 선택 취소**)을 클릭하여 관리할 장치를 변경할 수도 있습니다.

단계 12. Management Mode(**관리 모드**) 목록에서 Agent(**에이전트**)를 선택하고 Next(**다음**)를 클릭하십시오.

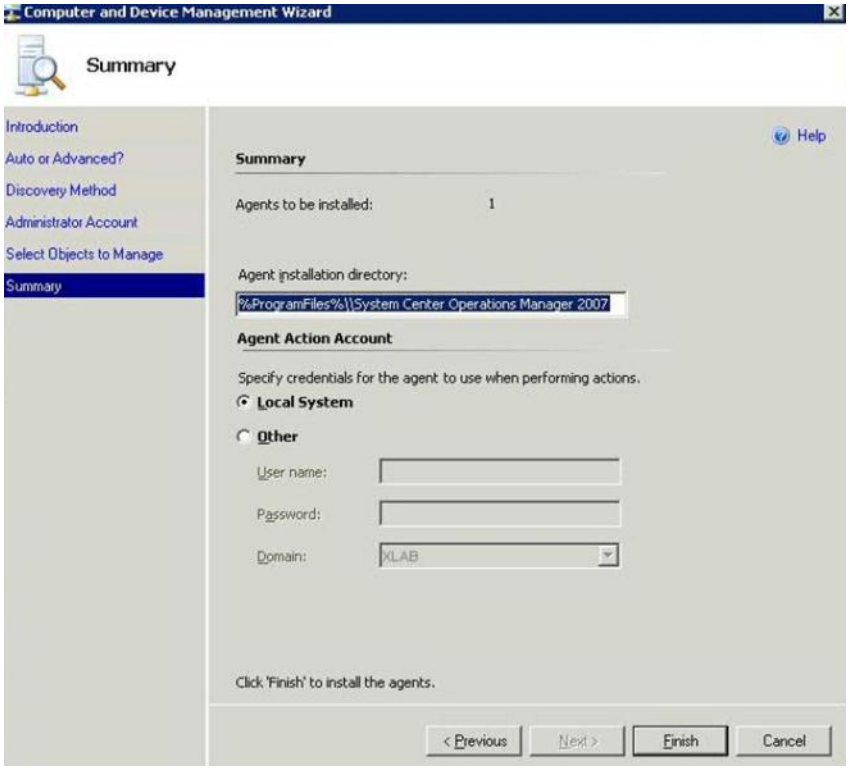

그림 43. 컴퓨터 및 장치 관리 마법사 요약

단계 13. Summary(요약) 페이지에서 **Finish(완료)**를 클릭하십시오.
Agent Management Task Status(에이전트 관리 작업 상태) 페이지가 표시됩니다.

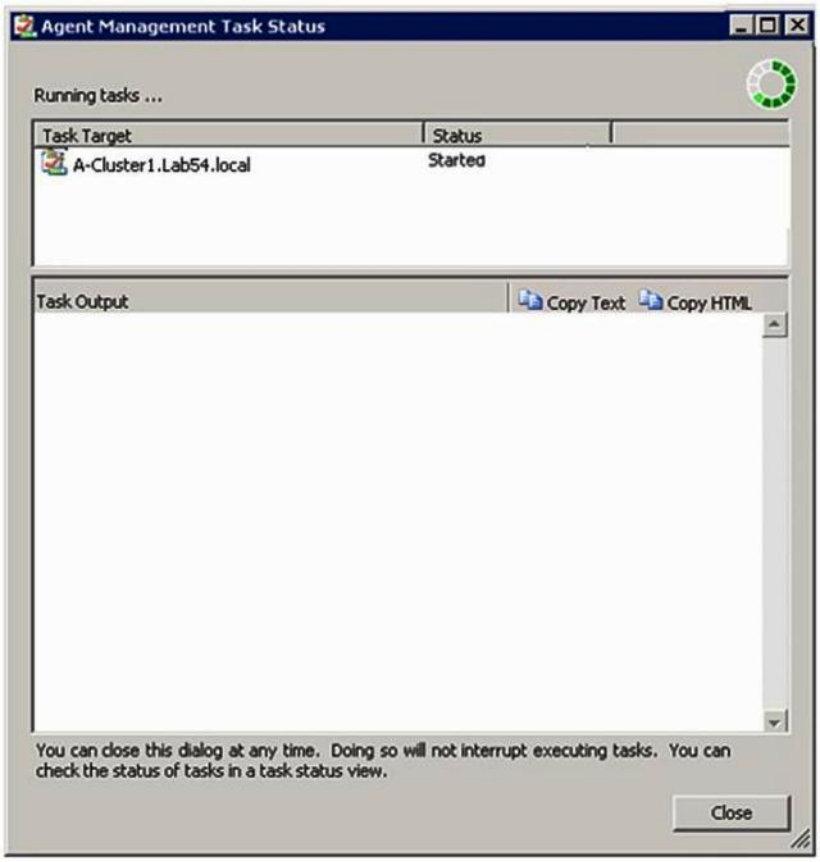

그림 44. 에이전트 관리 작업 상태

단계 14. 에이전트 설치 작업 상태를 보려면 Agent Management Task Status(에이전트 관리 작업 상태) 페이지를 검토하십시오.

참고: 이 작업이 실행 중이면 페이지의 오른쪽 위에 표시기가 표시됩니다. 작업을 인터럽트하지 않고 언제든 이 페이지를 닫을 수 있습니다.

단계 15. 에이전트 관리 작업 상태를 확인하고 선택된 컴퓨터의 상태가 *Queued to Success*에서 변경되었는지 확인하려면 **Monitoring(모니터링) → Task Status(작업 상태)**를 클릭하십시오.

단계 16. Agent Management Task Status(에이전트 관리 작업 상태) 페이지에서 **Close(닫기)**를 클릭하십시오.

다음 단계

Discovery(검색) 마법사 사용에 대한 자세한 정보는 Microsoft System Center Operations Manager 웹 사이트의 내용을 참조하십시오.

Lenovo Windows 컴퓨터 정보 새로 고침

이 기능을 사용하여 Operations Manager 콘솔에서 최신 Lenovo Windows 시스템 정보를 표시하십시오.

이 작업 정보

이 작업은 Operations Manager 콘솔에서 수행됩니다.

절차

단계 1. **Monitoring(모니터링) → Windows Computers(Windows 컴퓨터)**를 클릭하십시오.

단계 2. 창의 오른쪽에 있는 Windows Computer Tasks(Windows 컴퓨터 작업) 분할창에서 **Refresh Lenovo Windows Computer(Lenovo Windows 컴퓨터 새로 고침)**를 클릭하십시오.

인벤토리 보기

다음 절차는 Microsoft System Center Operations Manager를 사용하여 구성된 관리 모듈의 전체 인벤토리를 볼 수 있는 방법에 대해 설명합니다.

절차

단계 1. BladeCenter 및 해당 모듈을 보려면 Operations Manager 콘솔 창의 Computer and Groups(컴퓨터 및 그룹) 분할창에서 **Computers and Groups View(컴퓨터 및 그룹 보기) → Lenovo Hardware → Lenovo BladeCenters and Modules(Lenovo BladeCenter 및 모듈)**를 클릭하십시오.

단계 2. 검색된 System x 서버, BladeCenter 블레이드 서버 및 기타 개별 시스템을 보려면 **Computers and Groups View(컴퓨터 및 그룹 보기) → Lenovo Hardware → Lenovo System x and x86/x64 Blade Servers(Lenovo System x 및 x86/x64 블레이드 서버)**를 클릭하십시오.

시스템, 하드웨어 구성 요소 및 기타 대상의 상태 모니터링

Hardware Management Pack은 팬, 메모리, 관리 컨트롤러, 네트워크 어댑터, 전원 공급 장치, 프로세서, 스토리지, 온도 센서 및 전압 센터 등의 하드웨어 구성 요소를 검색하고 상태를 모니터링합니다. 또한 Hardware Management Pack은 IBM Systems Director Agent, Intelligent Platform Management Interface(IPMI) 드라이버, LenovoIPMI Mapping Layer 및 ServeRAID Manager Level 1 Agent와 같은 시스템 관리 소프트웨어를 검색하고 상태를 모니터링할 수 있습니다.

이 작업 정보

구성 요소 검색 및 상태 모니터링은 펌웨어 지원, 하드웨어 호환성 및 관리 소프트웨어 지원에 따라 다릅니다. 이러한 요인 때문에 모든 구성 요소가 검색되지는 않습니다. 구성 요소가 검색되지 않으면 모니터링하거나 관리할 수 없습니다.

이 작업은 Operations Manager 콘솔에서 수행됩니다.

절차

단계 1. 탐색 분할창에서 **Monitoring(모니터링) → Lenovo Hardware**를 클릭하여 Hardware Management Pack이 Operations Manager 콘솔에 추가하는 폴더와 보기를 표시하십시오.

단계 2. **Lenovo BladeCenter(s) and Modules(Lenovo BladeCenter 및 모듈)** 또는 **Lenovo System x and x86/x64 Blade Servers(Lenovo System x 및 x86/x64 블레이드 서버)**를 선택하십시오.

단계 3. **Active Alerts(활성 경고)**를 클릭하여 하드웨어와 관련된 위험 또는 경고가 있는지 확인하십시오.
다음 그림은 활성 경고가 표시될 수 있는 방법의 예를 보여줍니다.

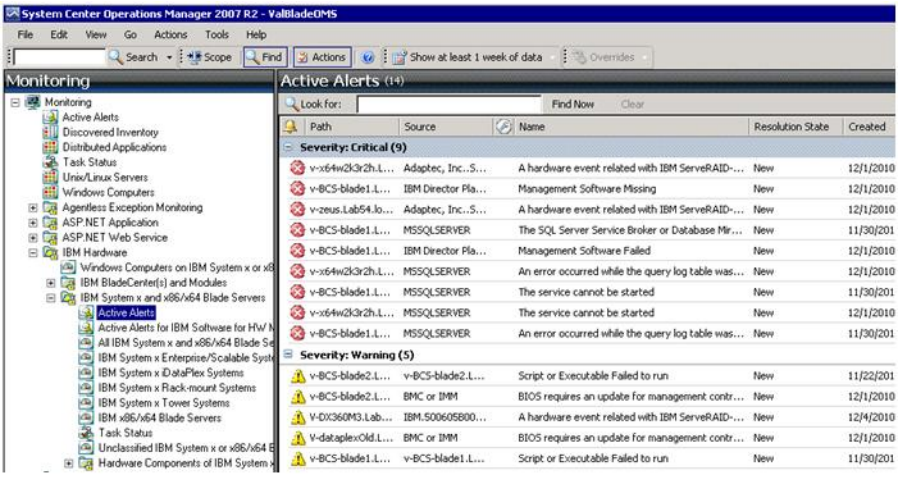

그림 45. 활성 경고 예

단계 4. 다음 옵션 중 하나 이상을 사용하여 시스템 상태를 확인할 수 있습니다.

Lenovo System x 또는 x86/x64 블레이드 서버의 Windows 컴퓨터:
Lenovo Hardware 폴더의 각 시스템에 있는 Windows 플랫폼의 상태를 제공합니다.

Lenovo BladeCenter 및 모듈:
모든 모듈에 대한 상태 정보 보기를 제공합니다. 이 보기를 선택하여 모든 BladeCenter 섀시의 상태를 확인한 후 Lenovo BladeCenter Modules(Lenovo BladeCenter 모듈) 보기를 선택하십시오.

Lenovo System x 및 x86/x64 블레이드 서버:
모든 Lenovo 시스템의 하드웨어 상태를 제공합니다.

모든 Lenovo System x 및 x86/x64 블레이드 서버:
시스템 대시보드의 첫 번째 열과 하드웨어 구성 요소 대시보드의 첫 번째 열에 상태 표시기를 나열합니다.
이 보기에서 시스템 상태를 확인하려면 그룹 보기를 선택하십시오.

다음 단계

상태 탐색기를 사용하여 위험한 문제를 분석하는 방법에 대한 자세한 정보는 "상태 탐색기를 사용하여 문제 식별 및 해결" 76페이지의 내용을 참조하십시오.

경고 보기

다음 절차에서는 Microsoft System Center Operations Manager를 사용하여 올바르게 구성된 관리 모듈과 LenovoSystem x 시스템 및 BladeCenterBlade 서버에서 보낸 경고를 확인하는 예와 이에 대한 지시 사항을 제공합니다.

이 작업 정보

이 작업은 Operations Manager 콘솔에서 수행됩니다.

절차

- BladeCenter 섀시 경고를 보려면 Monitoring(모니터링) → Lenovo Hardware → Lenovo BladeCenters and Modules(Lenovo BladeCenter 및 모듈) → Active Alerts(활성 경고)를 클릭하십시오.

Lenovo BladeCenters and Modules(Lenovo BladeCenter 및 모듈) 보기에서 각 섀시 아래에 나열된 다음 구성 요소를 볼 수 있습니다.
- BladeCenter 블레이드
- BladeCenter 섀시
- BladeCenter 냉각 모듈
- BladeCenter I/O 모듈
- BladeCenter 관리 모듈
- BladeCenter 메모리 모듈
- BladeCenter 전원 모듈
- BladeCenter 스토리지 모듈

Lenovo x86/x64 Blade 서버에 Windows 운영 체제가 설치되고 프리미엄 기능을 사용하는 경우 BladeCenter의 경고는 이 경고 상태의 영향을 받을 수 있는 Lenovo x86/x64 Blade 서버에 대한 추가 경고를 만듭니다.

Lenovo Blade OOB-IB Reflection(Lenovo 블레이드 OOB-IB 리플렉션) 그룹 보기는 BladeCenter 및 모듈의 추가 경고를 기반으로 하여 Lenovo x86/x64 Blade 서버의 상태를 보여줍니다.

- 개별 System x, xSeries, BladeCenter 블레이드 서버 및 기타 시스템을 보려면 **Monitoring(모니터링)** ➞ **Lenovo Hardware** ➞ **Lenovo System x and x86/x64 Blade Servers(Lenovo System x 및 x86/x64 블레이드 서버)** ➞ **Active Alerts(활성 경고)**를 클릭하십시오.

  Lenovo x86/x64 Blade 서버에 Windows 운영 체제가 설치되고 프리미엄 기능을 사용하는 경우 BladeCenter 섀시 경고를 리플렉션하는 Lenovo x86/x64 Blade 경고가 **Active Alerts(활성 경고)** 보기에 표시됩니다.

  BladeCenter 섀시 경고를 표시하는 Lenovo x86/x64 Blade 경고에는 BladeCenter에서 오작동하는 구성 요소 위치에 대한 정보가 있습니다.

- 오작동하는 구성 요소에 대한 세부 정보를 검토하려면 **Monitoring(모니터링)** ➞ **Lenovo Hardware** ➞ **Lenovo BladeCenters and Modules(Lenovo BladeCenter 및 모듈)** ➞ **Active Alerts(활성 경고)**를 클릭하여 BladeCenter 섀시 경고에 대한 **Active Alerts(활성 경고)** 보기를 확인하십시오.

  - Lenovo Hardware Management Pack은 IBM Systems Director 이벤트를 생성하고 특정 대상 인스턴스를 완전히 처리하지 못하는 `WinEvent.exe`와 같은 도구를 제한적으로 지원합니다.
  - 일부 환경에서는 `WinEvent.exe` 도구가 event ID 및 event description 매개 변수를 올바르게 지원하지 않습니다. 이로 인해 모든 이벤트를 표시하려는 경우에는 `WinEvent.exe` 도구를 신뢰할 수 없습니다.
  - 모든 WinEvents는 한 모니터에 보고됩니다.
  - 성공적으로 시뮬레이션된 이벤트는 **Alerts(경고)** 및 **Events(이벤트)** 보기 아래의 Operations Manager 콘솔에 표시됩니다.
  - IBM Systems Director Agent 5.1.x가 설치되고 `WinEvent.exe` 도구를 사용하는 모니터링되는 시스템에서는 **Health Explorer(상태 탐색기)** 보기에서 경고를 수동으로 제거한 후에도 오류가 다시 발생할 수 있습니다.
  - 이러한 이벤트 재발을 방지하려면 클라이언트 시스템에서 `IBM\director\cimom\data\health.dat` 파일 및 모든 `IBM\director\cimom\data\health.dat\*.evt` 파일을 삭제하고 시스템을 다시 시작하십시오.

- 모니터링 보기를 열려면 BladeCenter 섀시, System x 서버, BladeCenterBlade 서버 또는 기타 시스템을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하십시오.

  Alerts(경고), **Diagram(다이어그램)**, **Event(이벤트)** 및 **State(상태)** 보기를 사용하여 이러한 시스템을 모니터링할 수 있습니다.

하드웨어 오류 찾기 및 보기

All Lenovo System x and x86/x64 Blade Servers(모든 Lenovo System x 및 x86/x64 블레이드 서버)를 탐색하여 하드웨어 오류를 찾고 확인할 수 있습니다.

상태 탐색기를 사용하여 문제 식별 및 해결

다음 절차는 상태 탐색기를 사용하여 시스템과 하드웨어 구성 요소를 모니터링할 때 발생하는 오류 상태를 식별하고 해결할 수 있는 방법에 대해 설명합니다.

이 작업 정보

Lenovo 하드웨어의 기존 경고를 빠르게 확인하려면 다음 보기 중 하나를 선택하십시오.
- 활성 경보
- Lenovo System x 또는 x86/x64 Blade 서버의 Windows 컴퓨터
- 모든 Lenovo System x 및 x86/x64 Blade 서버

상태 탐색기는 경고 문제를 해결하는 데 도움을 줄 수 있습니다. 상태 탐색기를 사용하여 모니터되는 개체에 의해 발생되는 경고, 상태 변경 및 기타 문제를 보고, 자세히 알아보고, 이에 대한 작업을 수행할 수 있습니다.

예를 들어 아래 그림에서와 같이 시스템과 하드웨어 구성 요소를 모니터링할 때 위험 오류가 발생하는 경우 다음 절차를 사용하여 오류를 식별하고 해결할 수 있습니다.

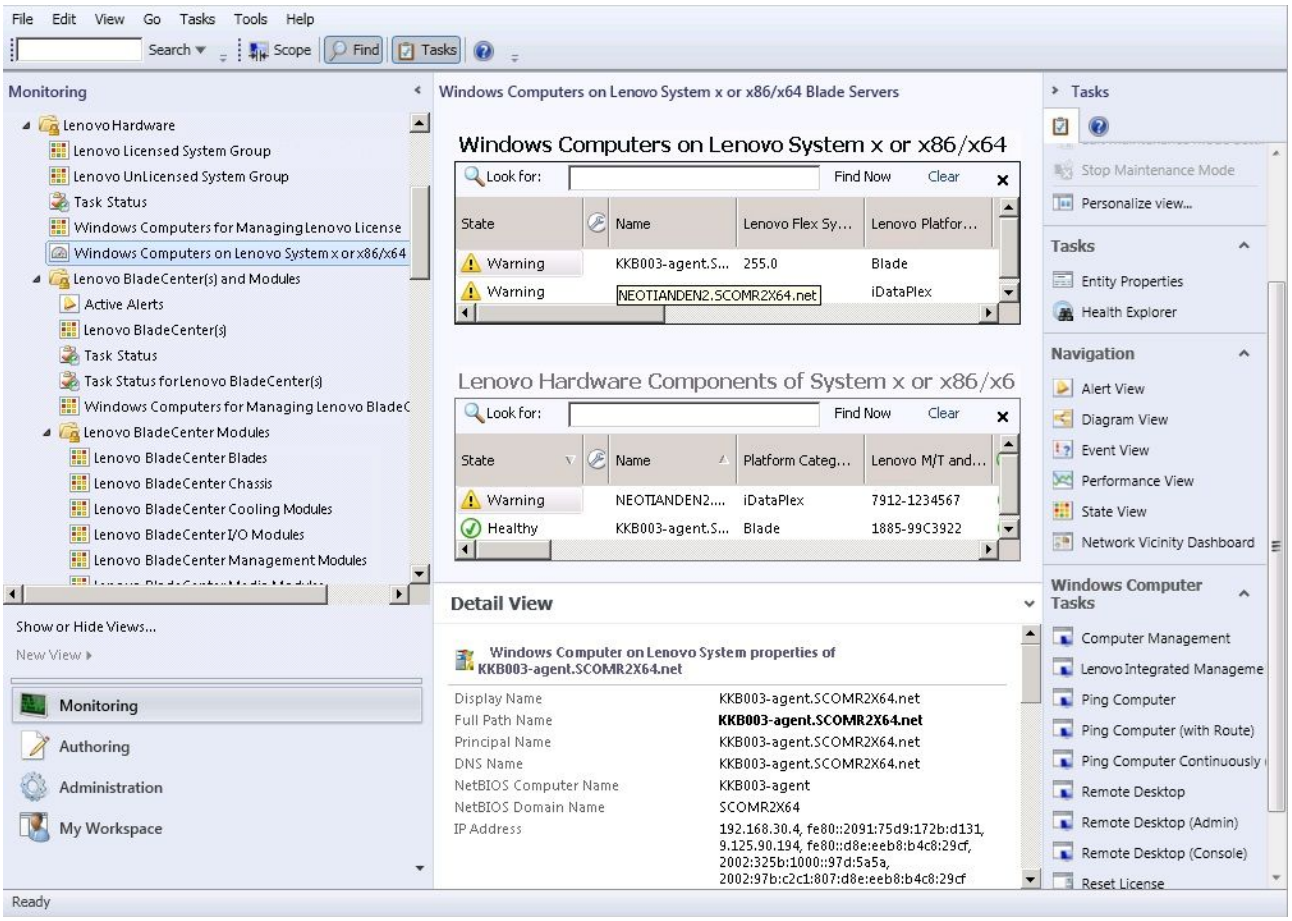

그림 46. 관리되는 시스템에 표시되는 위험 오류의 예

절차

단계 1. 경고 또는 위험 경고가 있는 경우 All Lenovo System x and x86/x64 Blade Servers(모든 Lenovo System x 및 x86/x64 블레이드 서버)를 클릭하여 Health Explorer(상태 탐색기)를 열고 state(**상태**)를 두 번 클릭하십시오.

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

다음 그림은 이러한 오류가 Health Explorer(상태 탐색기)에서 어떻게 표시되는지 보여줍니다.

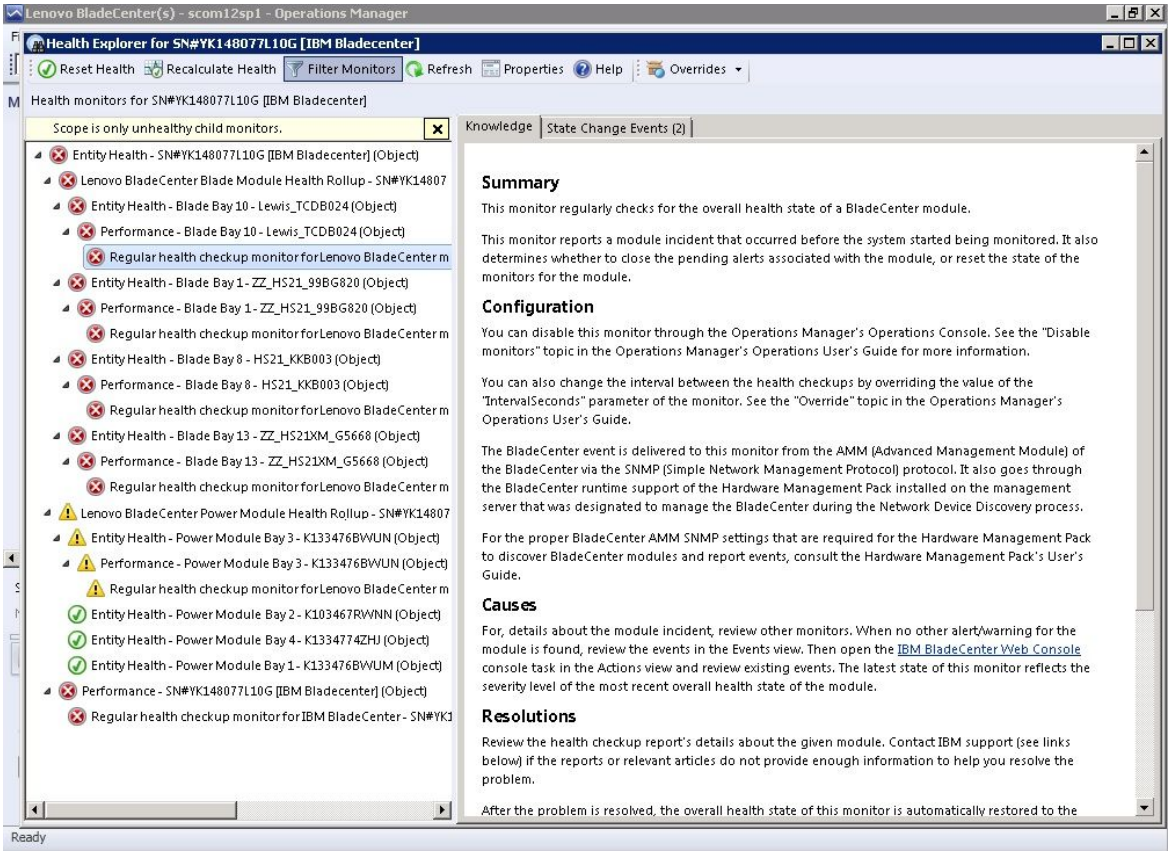

그림 47. 시스템에 오류를 일으키는 하드웨어 구성 요소의 예

Health Explorer(상태 탐색기)를 사용하여 오류를 표시하는 기본 수준 상태 모니터를 식별합니다. 이 표시기는 특정한 구성 요소 인스턴스를 참조해야 합니다. 위의 그림에 표시된 대로 오류의 원인은 결함이 있는 팬입니다.

단계 2. 최신 상태 변경 이벤트를 보려면 State Change Events(**상태 변경 이벤트**)를 클릭하십시오. 결과 분할창에 세부 정보가 제공됩니다.

오류의 성질에 대한 세부 정보도 볼 수 있습니다. 프리미엄 기능을 사용하는 경우 BladeCenter Blade Out of Band Health Reflection Rollup(BladeCenter **블레이드 대역 외 상태 리플렉션 롤업**)은 BladeCenter의 구성 요소 상태를 리플렉션합니다.

단계 3. BladeCenter Blade Out of Band Health Reflection Rollup(BladeCenter **블레이드 대역 외 상태 리플렉션 롤업**)에서 경고 또는 위험 경고가 표시되는 경우 추가 분석을 위해 Lenovo BladeCenters and Modules(Lenovo BladeCenter **및 모듈**) 폴더 보기를 확인하십시오.

단계 4. 경고나 위험 경고가 표시되지 않으면 Health Explorer(상태 탐색기)를 사용하여 system_name과 같은 기타 정보를 볼 수 있습니다.

a. All Lenovo System x and x86/x64 Blade Servers(모든 Lenovo System x 및 x86/x64 블레이드 서버) 보기에서 보려는 Lenovo 시스템을 선택하십시오.

b. 시스템 이름을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 Health Explorer(상태 탐색기) → Open(열기)을 클릭하십시오.

다음 단계

IBM 정보 페이지를 사용하여 오류 해결을 위해 도움을 받는 방법을 알아보려면 "정보 페이지를 사용하여 문제 해결" 78페이지 주제를 참조하십시오.

정보 페이지를 사용하여 문제 해결

정보 페이지에서는 오류, 이벤트 및 구성 요소에 대한 정보를 제공합니다. 시스템, 하드웨어 구성 요소 및 오류 발생 시 해결 방법에 대한 정보를 자세히 알아보려면 정보 페이지를 참조하십시오. 정보 페이지는 사용자가 System x 및 x86/x64 Blade 서버 이벤트, 경고, 구성 요소 및 기타 정보를 이해하는 데 도움을 주기 위해 IBM 개발자에 의해 작성되었습니다.

절차

단계 1. 다음 방법 중 하나를 선택하여 정보 페이지에 액세스하십시오.

- Health Explorer/Monitors(상태 탐색기/모니터) 보기에서 Hardware Management Pack 모니터 정보에 액세스하십시오.
- Events(이벤트) 보기에서 이벤트에 대한 정보에 액세스하십시오.

단계 2. Health Explorer(상태 탐색기)의 오른쪽 분할창에서 Knowledge(정보) 탭을 클릭하여 문제 해결에 도움이 되는 설명 및 필수 단계를 포함하여 오류 이벤트에 대한 추가 정보를 얻을 수 있습니다. 일부 정보 페이지에는 가능한 원인 및 제안 작업을 위한 다른 정보 페이지로의 링크가 있습니다. 이러한 페이지에서는 특정 오류와 해결 방법을 설명하거나 하드웨어 구성 요소에 대해 설명합니다.

단계 3. Director Core Services failed or is not started(Director Core Services가 실패하거나 시작되지 않음) 링크를 클릭하십시오.
이 링크는 아래 그림에서와 같이 다른 정보 페이지를 엽니다.

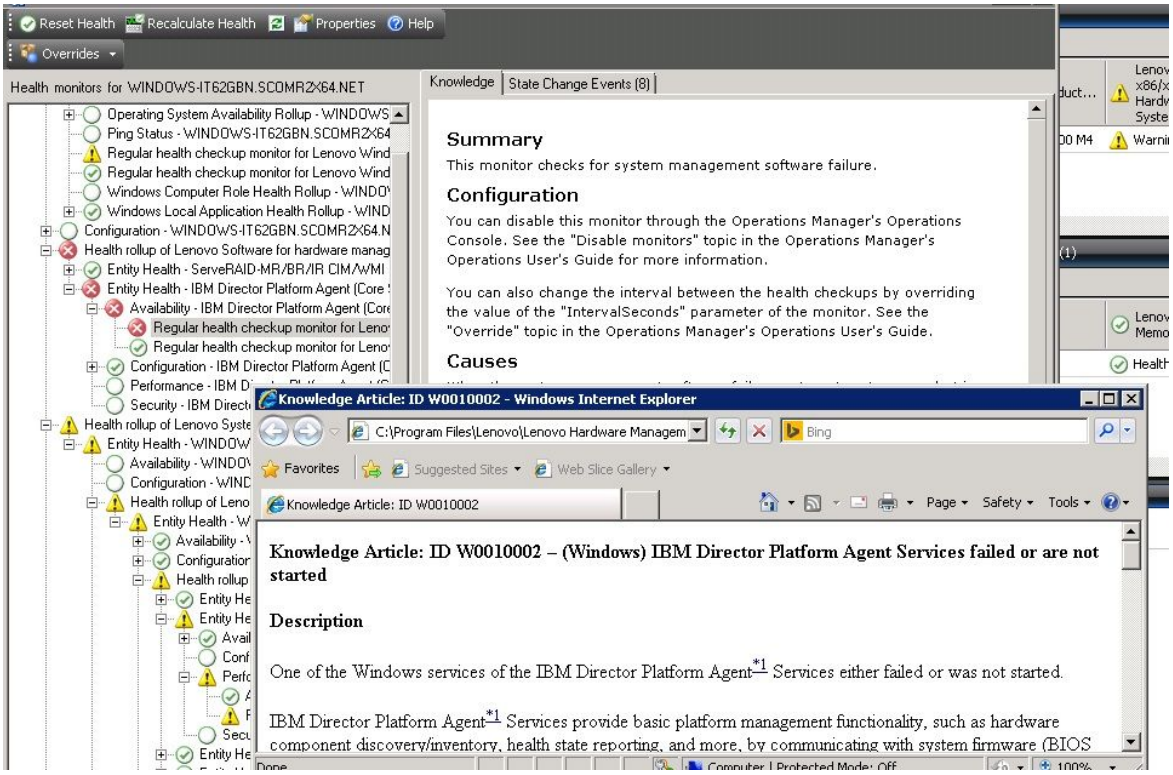

그림 48. 다른 페이지로 링크하는 정보 페이지의 예

단계 4. 정보 페이지에서 식별되는 절차를 수행하여 오류를 해결하고 필요에 따라 상태 센서를 재설정하십시오.

다음 단계

정보 페이지는 Active Alerts(**활성 경고**) 보기를 통해서도 액세스할 수 있습니다.

경고 속성을 보려면 경고를 두 번 클릭하십시오. 경고 설명은 General(**일반**) 탭에 표시됩니다. Product Knowledge(**제품 정보**) 탭에는 정보 페이지에 대한 링크가 있습니다. 아래 그림에서는 Alert Properties(경고 속성) 창의 예를 제공합니다.

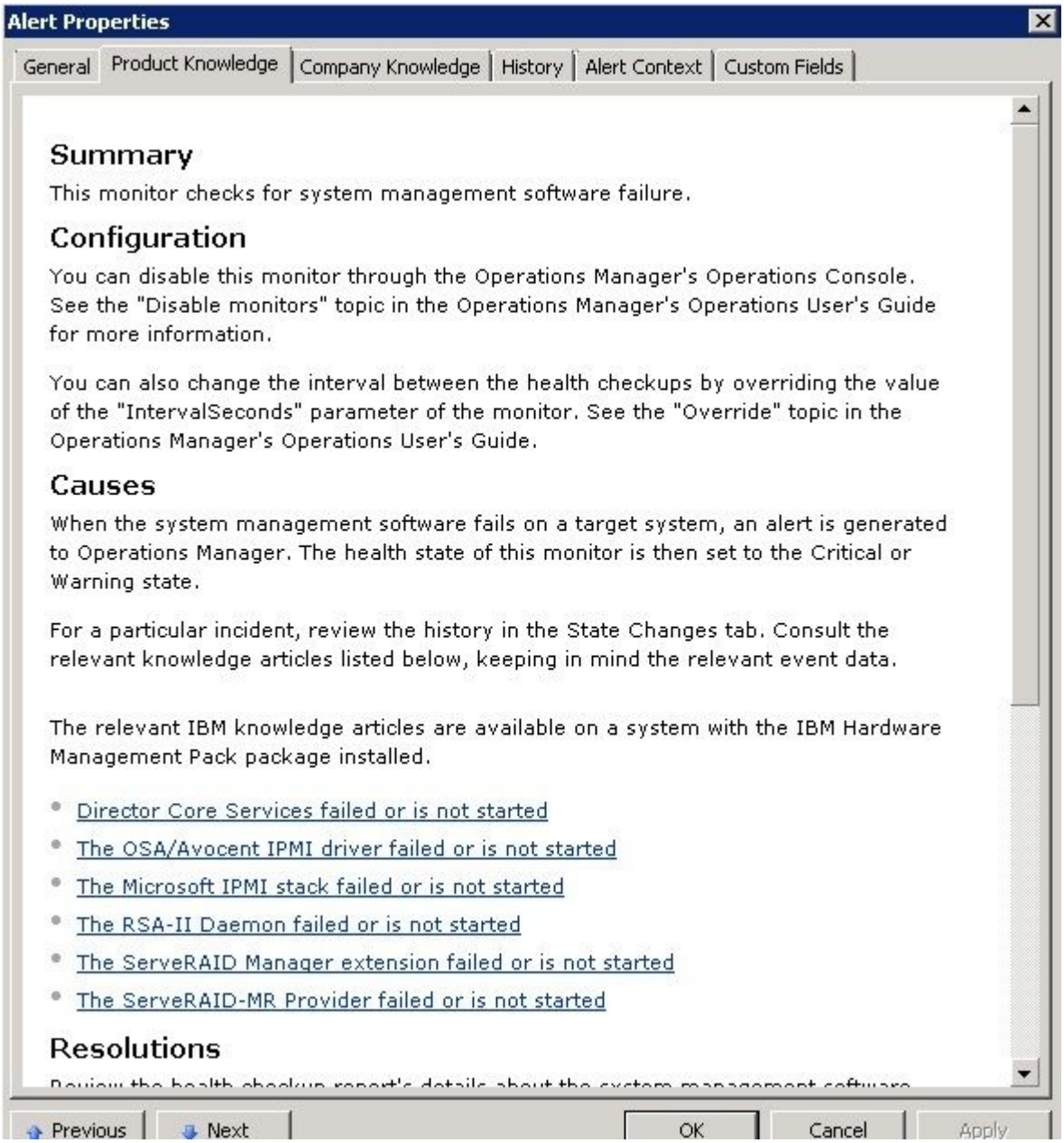

그림 49. 경고 속성의 예

System x 및 ThinkSystem BMC 기반 서버의 상태 모니터링

Lenovo Hardware Management Pack은 에이전트 없는 모드를 사용하여 System x 및 ThinkSystem BMC 기반 서버를 관리합니다.

Hardware Management Pack은 BMC 기반 서버에 대해 다음 기능을 제공합니다.
- 베이스보드 관리 컨트롤러(BMC) 검색 및 컨트롤러를 호스트에 연결하는 기능
- BMC 인증 및 BMC CIM을 통해 정보를 얻는 기능.
- BMC 삭제 옵션.
- 전원 관리 구현.

Operations Manager에서 관리되는 System x 또는 ThinkSystem BMC 기반 서버 추가

Lenovo Hardware Management Pack이 설치된 Operations Manager 콘솔을 사용하여 System x or ThinkSystem BMC 기반 서버를 추가하려면 BMC 검색 및 인증에 설명된 절차를 완료하십시오.

BMC 검색 및 인증

Lenovo Hardware Management Pack은 Operations Manager 작업을 활용하여 BMC 노드를 검색합니다.

이 작업 정보

이 작업은 Operations Manager 콘솔에서 수행됩니다.

절차

단계 1. **Windows Computers(Windows 컴퓨터)**를 클릭하십시오.

단계 2. 창의 오른쪽 아래에 있는 Windows Computer Tasks(Windows 컴퓨터 작업) 분할창에서 **Discover/Authenticate BMC(BMC 검색/인증)**를 클릭하십시오.
BMC Discover/Authenticate(BMC 검색/인증) 페이지가 열립니다.

단계 3. Lenovo XClarity Integrator Unified Service에 로그인하십시오.

이 SCOM 운영 콘솔에서 처음으로 Lenovo XClarity Integrator Unified Service에 연결하는 경우에는 Lenovo XClarity Integrator Unified Service에 로그인해야 합니다. 일반적으로 Lenovo XClarity Integrator Unified Service는 System Center Operations Management와 동일한 서버에 설치됩니다. 자세한 정보는 Lenovo Hardware Management Pack 설치 의 내용을 참조하십시오.

호스트
이는 현재 SCOM 운영 콘솔이 연결된 대상 SCOM 관리 서버의 주소입니다.

포트
설치 중에 설정된 Lenovo XClarity Integrator Unified Service의 포트 번호를 지정하십시오. 기본값은 9500입니다.

암호
설치 중에 설정된 Lenovo XClarity Integrator Unified Service의 암호를 지정하십시오.

단계 4. 3단계에서 인증서 경고가 표시되면 인증서를 신중하게 검사하고 **Next(다음)**를 클릭하여 Lenovo XClarity Integrator Unified Service를 신뢰하십시오.

참고: 인증서를 신뢰하지 않으면 웹 사이트의 보안 인증서에 문제가 있음을 나타내는 경고가 표시됩니다. **Continue to this website(이 웹 사이트를 계속 탐색)**를 클릭하여 작업을 계속하십시오.

단계 5. BMC 검색 이중 목록을 사용하여 BMC 검색 목록을 만들려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. 왼쪽에 있는 목록에서 검색 옵션 **IPv4Address** 또는 **IPv4Range** 중 하나를 선택하십시오.
2. **IP Address(IP 주소)** 필드에서 `IPv4Address` 또는 `IPv4Range`를 입력하십시오.
3. **Add(추가)**를 클릭하십시오.
4. **Discover(검색)**를 클릭하십시오.

이 작업은 모든 Integrated Management Module을 검색하고 Operations Manager가 검색된 데이터에 대한 쿼리를 수행하는 데 몇 분 정도 걸릴 수 있습니다.

BMC 검색이 완료되면 BMC 노드가 Lenovo Integrated Management Module 분할창에 표시됩니다.

단계 6. BMC node(BMC 노드)를 클릭하십시오.
해당 작업 목록이 오른쪽에 표시됩니다.

단계 7. Tasks(작업) 목록에서 Discover/Authenticate BMC(BMC 검색/인증)를 선택하십시오.

BMC Discover/Authenticate(BMC 검색/인증) 대화 상자가 열립니다.

단계 8. 열린 페이지에서 인증할 BMC를 선택하고 Authenticate(인증)를 클릭하십시오. 프롬프트 창에서 사용자 이름과 암호를 입력한 후 Run(실행)을 클릭하십시오.

참고: BMC 보안 정책 제한으로 인해 BMC 인증은 User name과 Password를 두 번만 인증합니다. 잘못된 시도를 두 번 수행한 후에는 BMC 로그인 사용자 이름이 잠깁니다.

BMC 자동 검색 및 인증

Lenovo Hardware Management Pack은 SCOM 서버가 대상 호스트를 관리할 때 BMC 노드를 자동으로 검색할 수 있습니다. 이 기능은 v7.3.0에서 추가되었습니다.

이 작업 정보

SCOM 서버가 호스트를 관리하면 BMC 노드가 자동으로 검색되고 인증됩니다. 작업은 4시간 이내에 완료됩니다.

BMC 자동 검색 사용/사용 안 함

BMC 자동 검색은 기본적으로 사용됩니다. BMC 자동 검색을 사용하지 않으려면 %SystemDrive%\ProgramData\Lenovo\LXCI\UUS\ global.conf에서 “IMM_AUTO_DISCOVERY = false” 를 설정하십시오.

구성

기본적으로 구성을 설정할 필요는 없습니다.

UUS 포트를 변경하거나 SCOM 서버를 사용하여 UUS를 동일한 서버에 설치하지 않는 경우 "Lenovo.HardwareMgmtPack.AutoOOB.Discovery"에서 UUSServerIP 및 UUSPort 값을 재정의해야 합니다.

기본 간격 시간은 4시간(14400초)입니다. 필요에 따라 값을 변경할 수 있습니다.

Override	Parameter Name	Parameter Type	Default Value	Override Value	Effective Value	Change Status	Enforced
☐	Enabled	Boolean	True	True	True	[No change]	☐
☑	IntervalSeconds	Integer	14400	600	600	[No change]	☐
☐	TimeoutSeconds	Integer	200	200	200	[No change]	☐
☑	UUSCert	String		LS0tLS1CRU...	LS0tLS1CRU...	[No change]	☐
☑	UUSPbKey	String		<RSAKeyVal...	<RSAKeyVal...	[No change]	☐
☑	UUSPort	String	9500	9500	9500	[No change]	☐
☑	UUSServerIP	String		WIN-HTKGL...	WIN-HTKGL...	[No change]	☐

참고: UUSCert 및 UUSPbKey 값을 변경하지 마십시오.

호스트의 소프트웨어 요구사항

- Windows 2008 이상
- PowerShell 3.0 이상

SCOM의 BMC 새로 고침

BMC를 검색하고 인증한 후 SCOM의 BMC 정보를 새로 고쳐야 합니다. 세부 정보는 System x 및 ThinkSystem BMC 정보 새로 고침을 참조하십시오.

참고:

- 대상 BMC가 LDAP 인증을 사용하고 로컬 계정을 사용하지 않는 경우 BMC 자동 검색이 작동하지 않습니다.
- 보안 설정 "처음 액세스할 때 사용자가 암호를 변경하도록 요구"를 사용하고 대상 BMC에서 "최소 암호 변경 기간"이 0이 아닌 경우 대상 BMC에서 BMC 자동 검색이 간격 시간에 따라 지연됩니다. 예를 들어 최소 암호 변경 기간은 24시간이므로 BMC 자동 검색은 24시간 후에 완료됩니다.

System x 및 ThinkSystem BMC 정보 새로 고침

BMC 새로 고침 기능을 사용하여 Operations Manager 콘솔에서 최신 BMC 정보를 표시하십시오.

이 작업 정보

Operations Manager 콘솔에서 다음 단계 중 하나를 수행하여 BMC를 새로 고치십시오.

- **Monitoring(모니터링) → Windows Computers(Windows 컴퓨터)**를 클릭한 후 창의 오른쪽에 있는 Windows 컴퓨터 작업 분할창에서 **Refresh BMC(BMC 새로 고침)**를 클릭하십시오.
- **Monitoring(모니터링) → Lenovo Hardware → Lenovo System x and ThinkSystem BMC(Lenovo System x 및 ThinkSystem BMC)**를 클릭한 후 창의 오른쪽에 있는 Windows 컴퓨터 작업 분할창에서 **Refresh BMC(BMC 새로 고침)**를 클릭하십시오.

하드웨어 오류 관리를 위한 전원 관리 기능 사용

검색된 System x 또는 ThinkSystem BMC는 기본 전원 관리 기능을 지원합니다. 전원 관리 기능은 랙 유형 서버만 지원합니다. AMM(Advanced Management Module) 및 CMM(Chassis Management Module)을 사용하여 BladeCenter 및 Flex System의 전원 최대 가용량 사용이 통합됩니다.

절차

단계 1. BMC 인스턴스를 선택하고 **Tasks(작업)** 목록에서 **Power Management(전원 관리)**를 선택하십시오.Power Capping Management(전원 최대 가용량 사용 관리) 대화 상자가 표시됩니다.

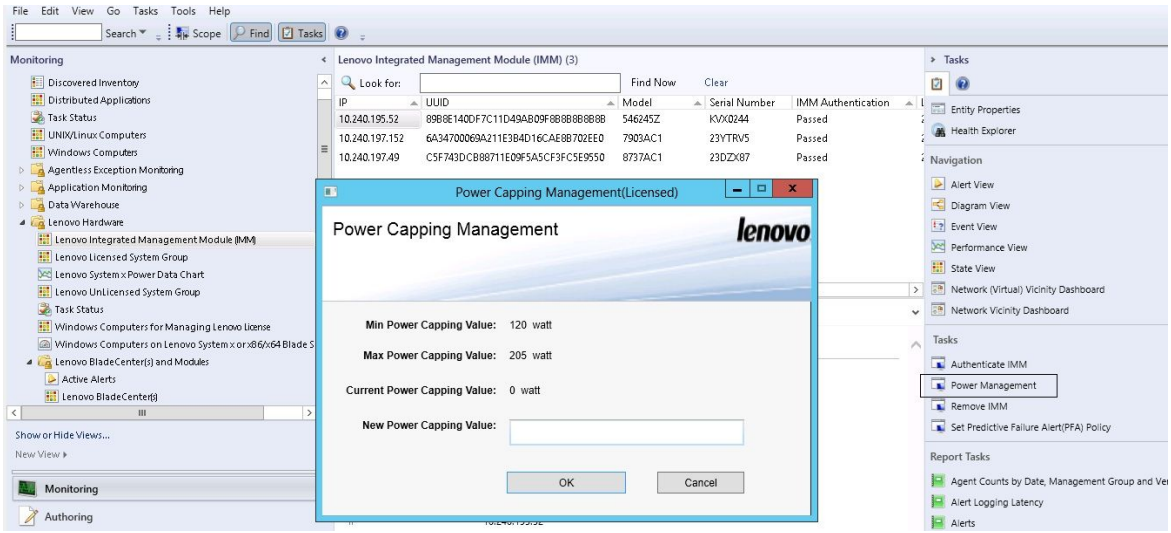

그림 50. 전력 상한 기능(Power Capping) 관리

단계 2. `New Power Capping Value`을 입력하고 **OK(확인)**을 클릭하여 새 값을 저장하십시오.

BladeCenter x86/x64 Blade 서버의 원격 제어

이 기능을 사용하면 BladeCenterBlade 모듈을 원격으로 제어하여 전원 켜기, 끄기 또는 운영 체제 종료를 선택할 수 있습니다. 프리미엄 기능을 사용하는 경우 Operations Manager 콘솔의 Actions(작업) 분할창에서 이 작업을 사용할 수 있습니다.

원격으로 운영 체제 종료

다음 절차에서는 Blade의 물리적 위치를 사용하여 BladeCenter x86/x64 Blade 모듈에서 운영 체제를 정상적으로 종료하기 위한 지시 사항을 제공합니다.

이 작업 정보

이 작업은 Operations Manager 콘솔에서 수행됩니다.

절차

단계 1. Monitoring(모니터링) ➙ Lenovo Hardware ➙ Lenovo BladeCenter(s) and Modules(Lenovo BladeCenter 및 모듈) ➙ Lenovo BladeCenter Blades(Lenovo BladeCenter 블레이드)를 클릭하십시오.

단계 2. Operations Manager 콘솔의 결과 분할창에 있는 Lenovo BladeCenter Blades(Lenovo BladeCenter 블레이드) 보기에서 Blade server(블레이드 서버)를 선택하십시오.

단계 3. Actions(작업) 분할창에서 Lenovo BladeCenter: Shutdown Operating System on this Blade(Lenovo BladeCenter: 이 블레이드의 운영 체제 종료)를 클릭하십시오.

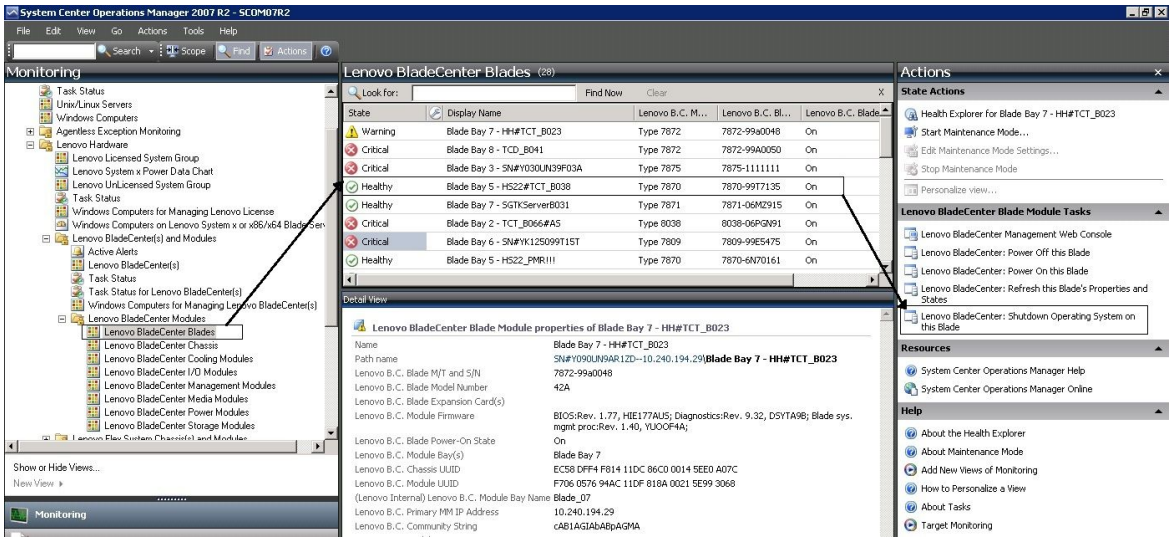

그림 51.** Operations Manager 콘솔 **프리미엄 기능 사용 예

단계 4. Operations Manager 콘솔의 (맨 위 가운데) 결과 분할창에서 작업 대상을 확인하십시오.

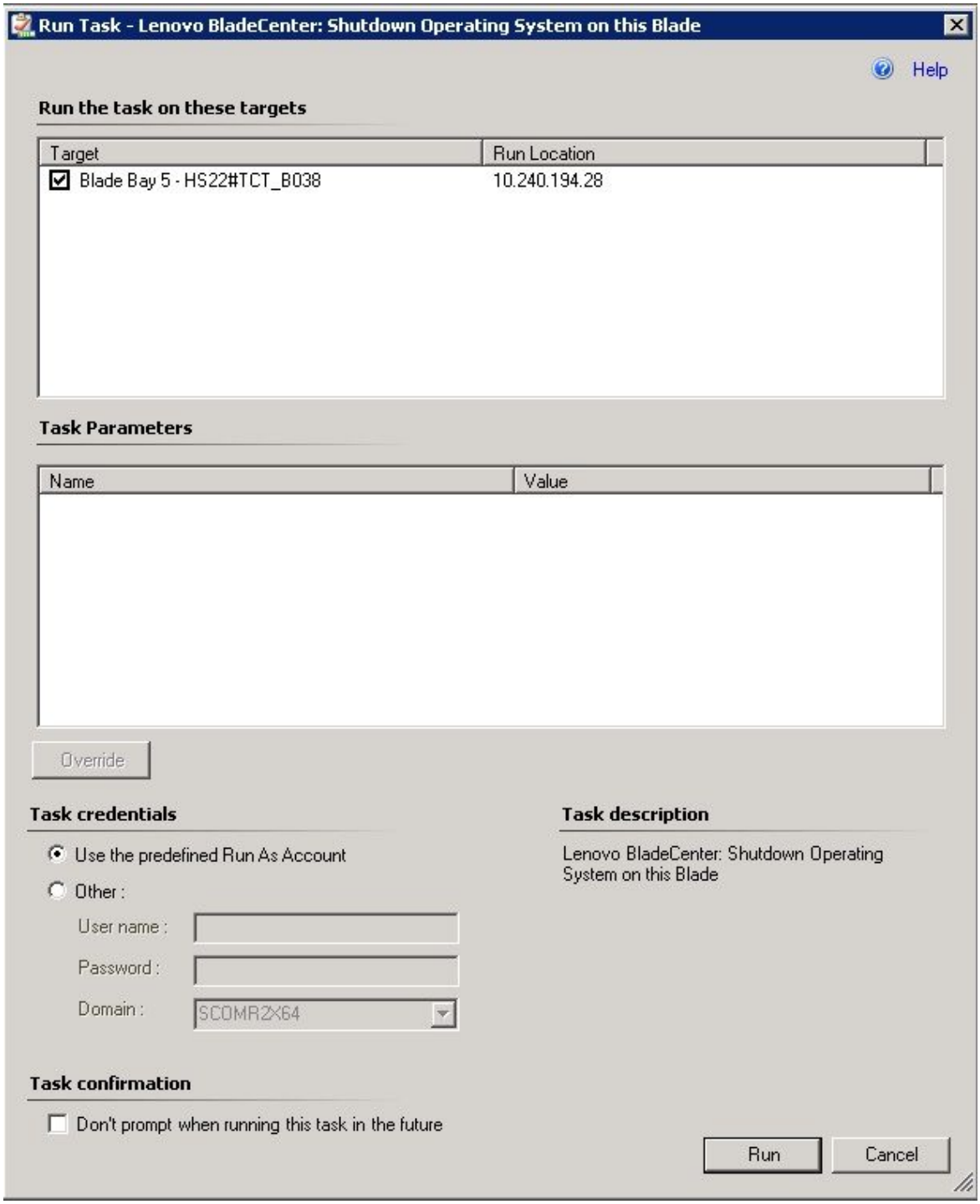

그림 52. 이 Blade에서 운영 체제를 종료하는 작업 상태

단계 5. Run(실행)을 클릭하십시오.

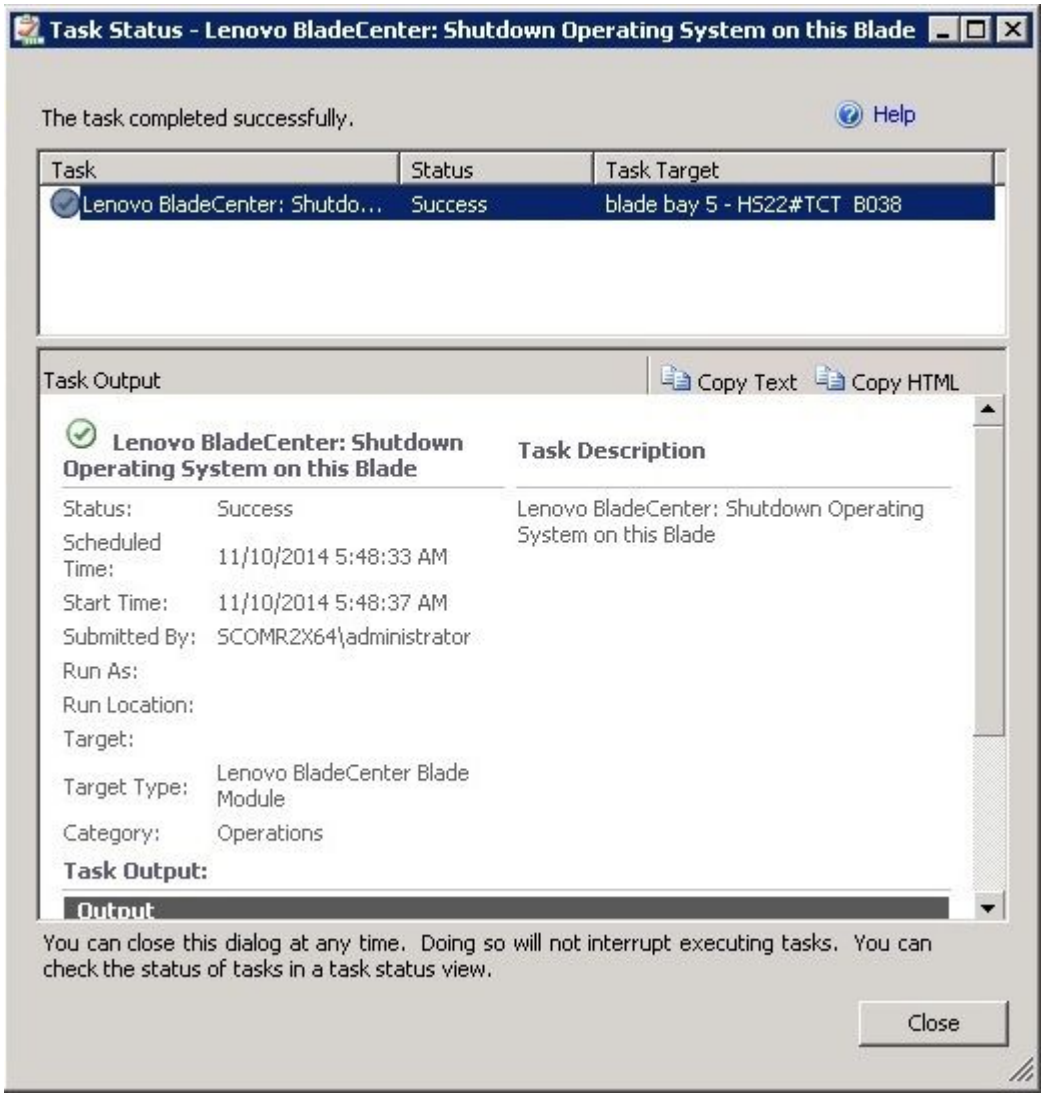

그림 53. 종료 작업을 이 *Blade*로 보냈음을 표시하는 작업 상태

작업 상태 창은 대상 블레이드 서버에 대한 BladeCenter로 작업을 보냈음을 표시합니다.

단계 6. Close(닫기)를 클릭하십시오.

단계 7. Actions(작업) 분할창에서 Lenovo BladeCenter: Refresh this Blades Properties and Status(IBM BladeCenter: 이 블레이드의 속성 및 상태 새로 고침)를 선택하여 Blade 전원 상태를 즉시 확인하십시오.

전력 임계값 설정

Microsoft System Center Operations Manager용 Lenovo Hardware Management Pack은 전원 모니터링 경고에 대한 소비 전력 임계값을 사용자 지정하는 기능을 제공합니다. 다음 절차는 전력 임계값 기능을 설정하고 설정 해제하는 방법의 예와 지시 사항을 제공합니다.

시작하기 전에

이 작업을 실행하려면 대상 시스템에서 전원 모니터링이 가능해야 합니다. 이 작업을 사용하여 시스템에서 경고 또는 위험 전력 임계값을 설정하거나 설정 해제합니다. 현재 임계값과 *MonitoringCapable* 속성을

보려면 Lenovo Windows Systems Group 아래에서 시스템의 Detail View(세부 정보 보기)를 참조하십시오. 특정 임계값에 대해 공백 또는 0 값을 지정한 경우 해당 임계값이 기본값으로 다시 설정됩니다.

참고: 전력 임계값 기능은 지원되는 시스템의 "**"로 표시된 서버에서 지원되지 않습니다.

절차

전력 임계값을 설정하려면 Operations Manager 콘솔에서 다음 단계를 수행하십시오.

단계 1. Monitoring(모니터링) ➞ Lenovo Hardware ➞ Lenovo Windows System Group을 클릭하십시오.

단계 2. 가운데 분할창에 있는 Lenovo Windows System Group 보기에서 Server(서버)를 클릭하십시오.

단계 3. 오른쪽 분할창에서 Set/Unset Power Threshold(전력 임계값 설정/설정 해제)를 클릭하십시오.

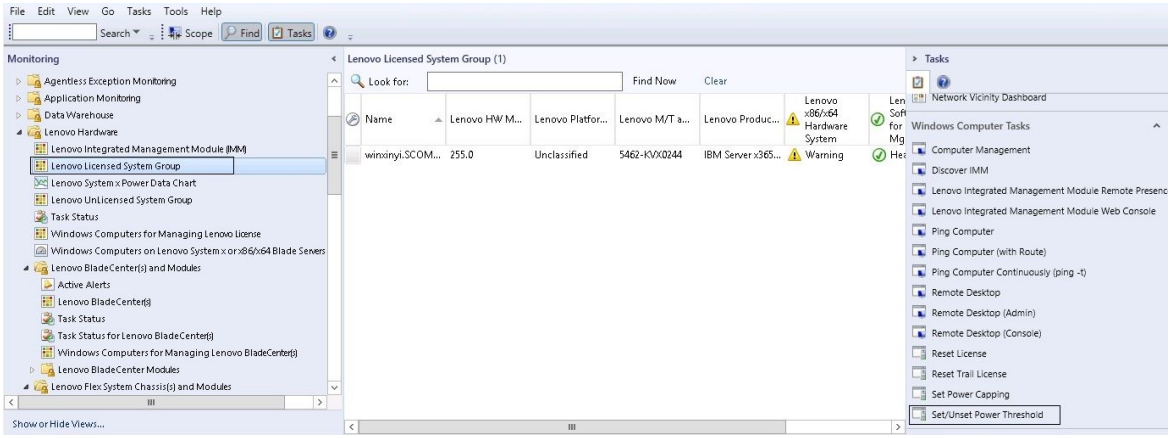

그림 54. 전력 임계값 설정/설정 해제 작업의 예

단계 4. Run the task on these targets(다음 대상에 대해 작업 실행) 분할창에 작업 대상이 표시되는지 확인하십시오.

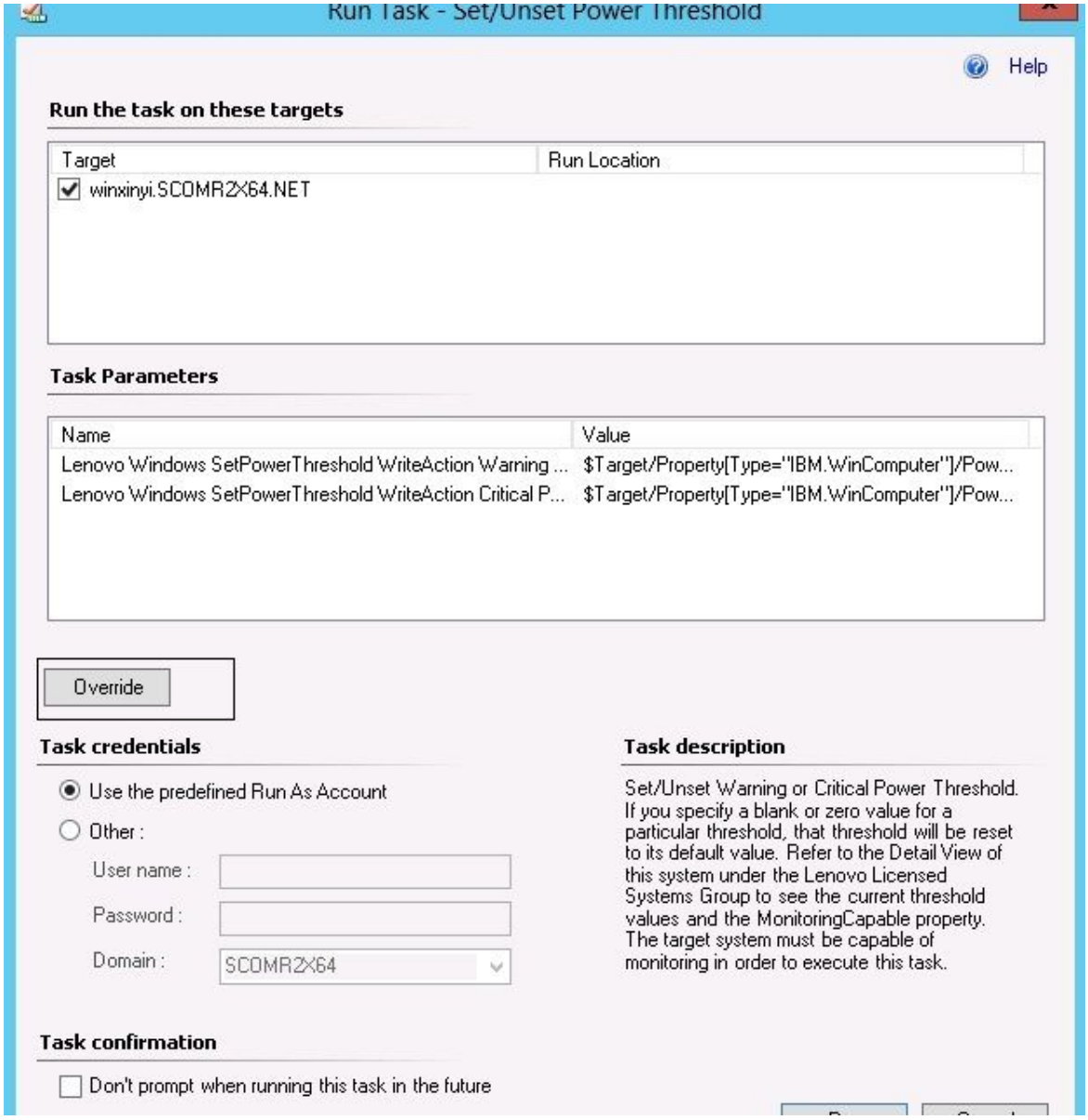

그림 55. 전력 임계값 설정/설정 해제 작업의 대상 및 작업 매개 변수

단계 5. Override(재정의)를 클릭하여 전력 임계값을 재정의하십시오.

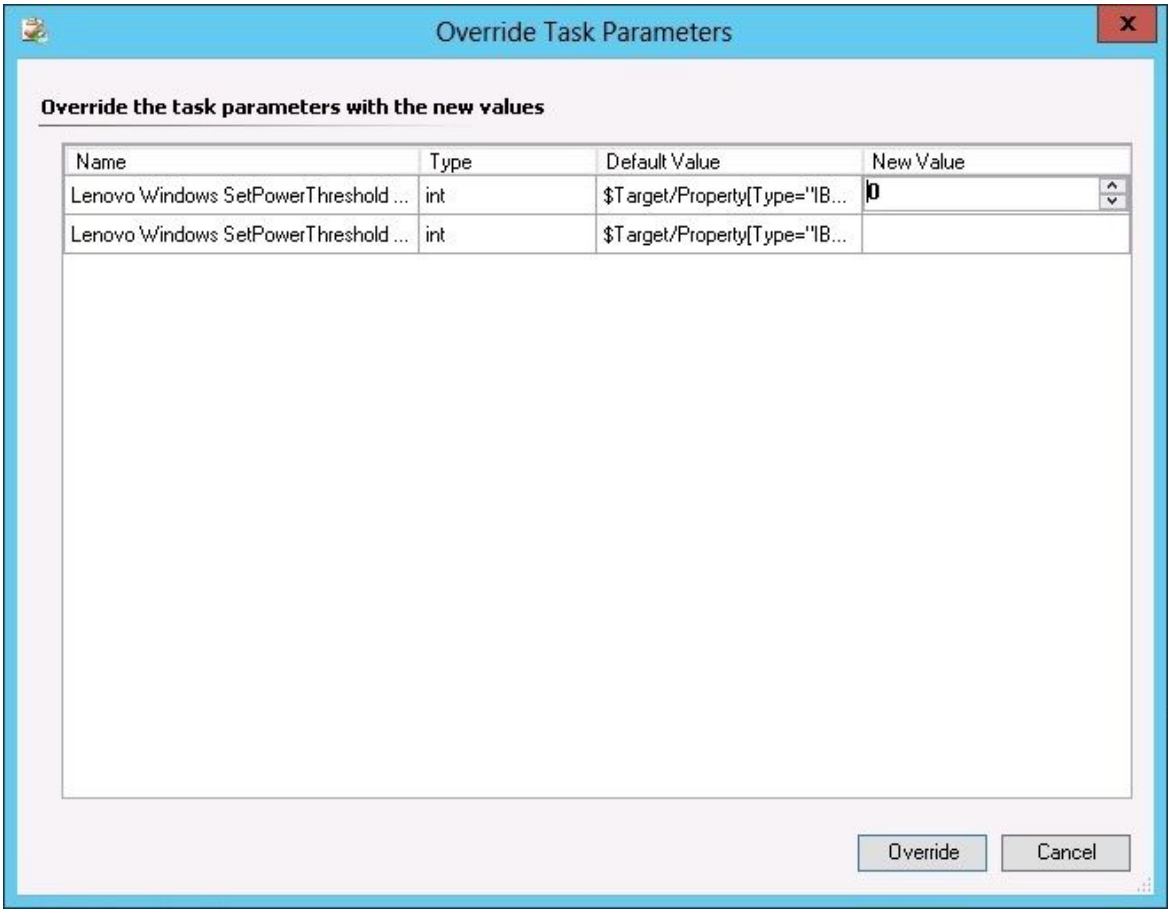

그림 56. 전력 임계값 설정/설정 해제 작업의 작업 매개 변수 재정의

단계 6. 임계값 매개 변수에 새 값을 입력하고 Override(재정의)를 클릭하십시오.

단계 7. Task Parameters(작업 매개 변수) 분할창에서 설정한 값을 확인하십시오.

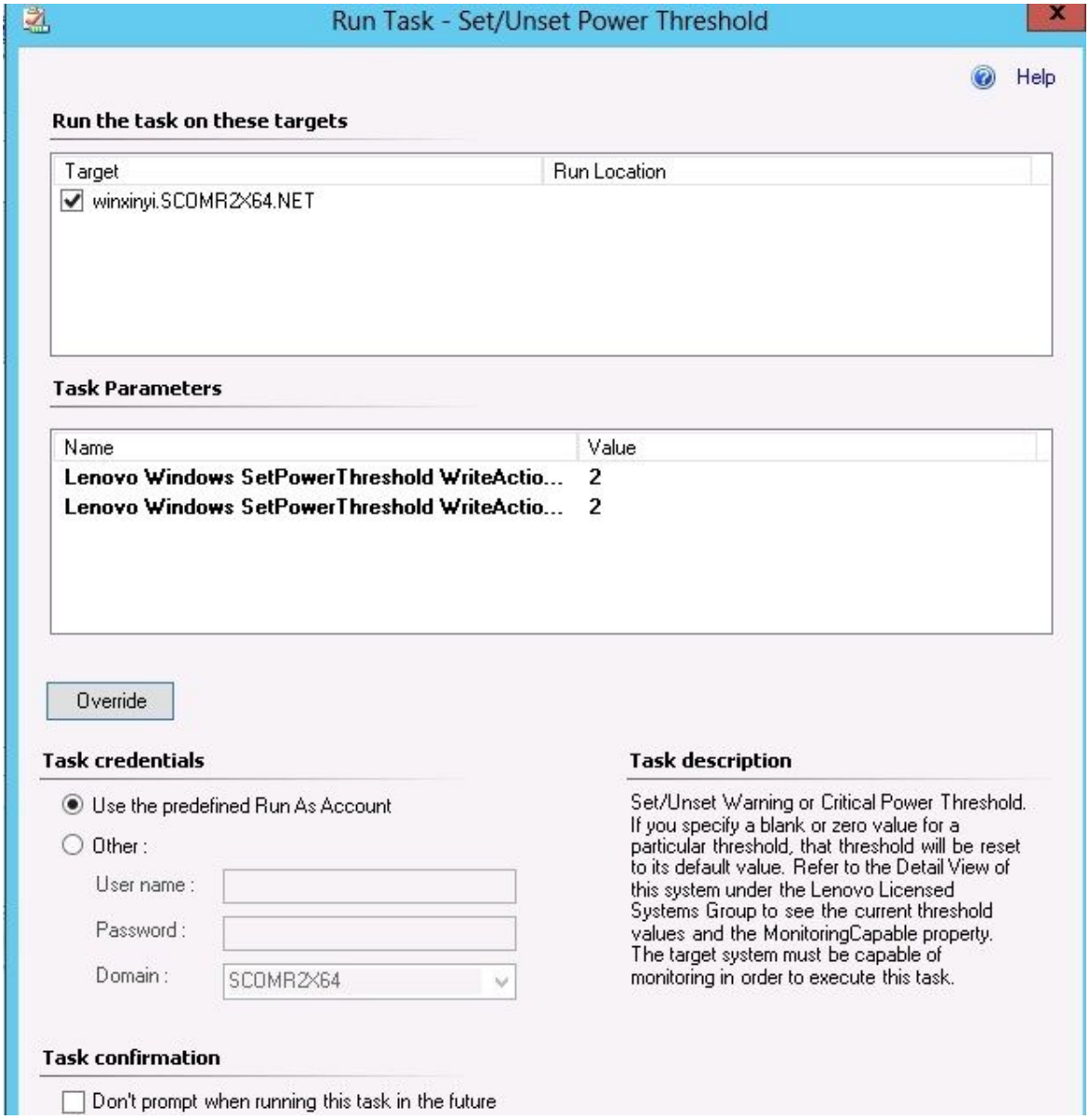

그림 57. 전력 임계값 설정/설정 해제 작업의 작업 매개 변수에 대한 새 값

단계 8. 값을 다시 변경하려면 Override(재정의)를 클릭하십시오.

단계 9. 새 값을 확인한 후 Run(실행)을 클릭하십시오.
작업 상태 창은 대상 서버로 작업을 보냈음을 표시합니다.

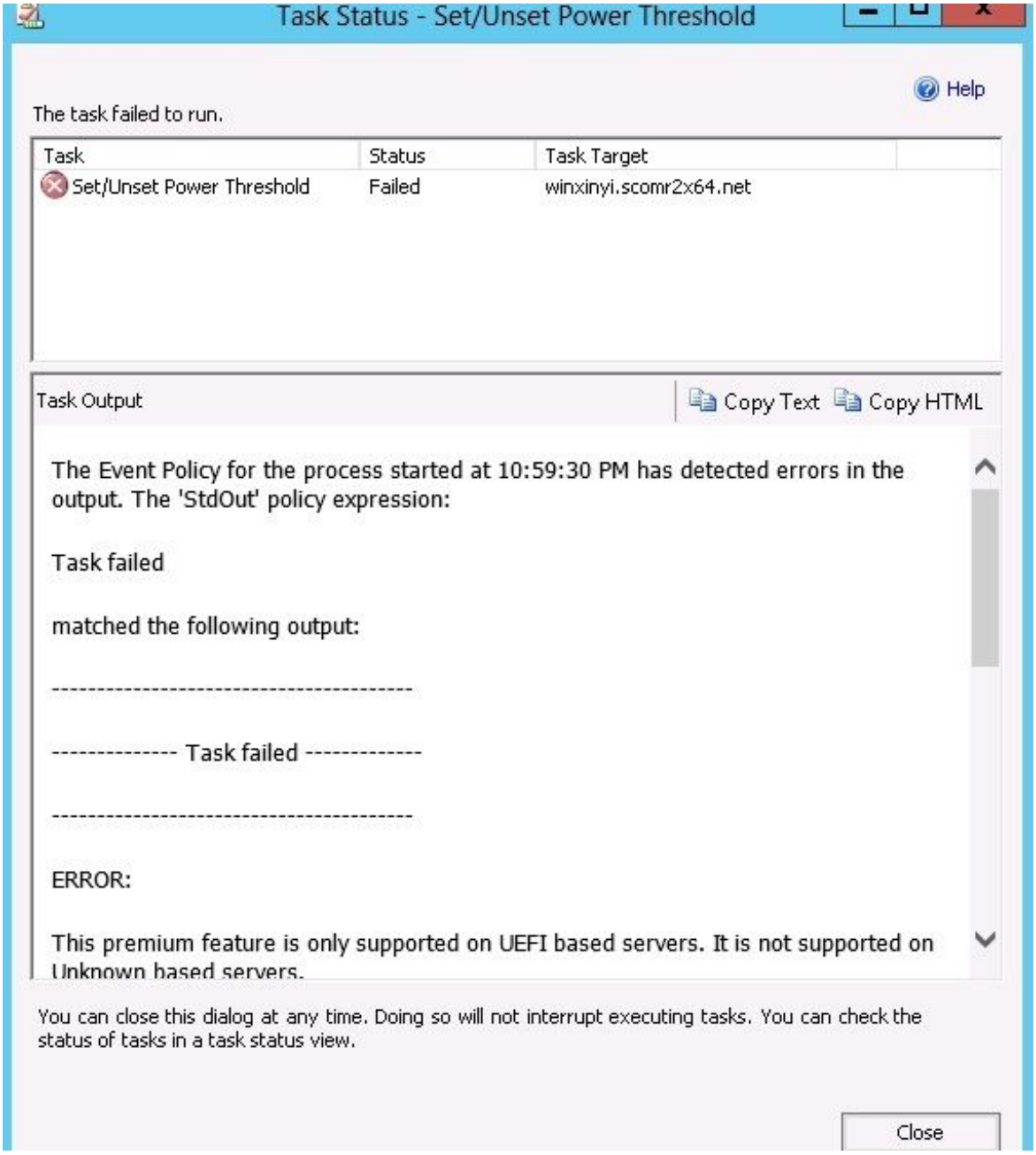

그림 58. 전력 임계값 설정/설정 해제 작업을 대상 서버로 보냈음을 표시하는 작업 상태

작업이 성공했는지 또는 실패했는지 여부를 표시하는 메시지가 Task Output(작업 출력) 분할창에 표시됩니다.

단계 10. Close(닫기)를 클릭하십시오.

전원 최대 가용량 사용 및 설정

Microsoft System Center Operations Manager용 Lenovo Hardware Management Pack은 최대 소비 전력 와트를 사용하고 설정하는 기능을 제공합니다. 다음 절차는 전원 최대 가용량 사용 및 설정의 예와 지시 사항을 제공합니다.

시작하기 전에

이 절차를 시작하기 전에 대상 시스템에서 전원 최대 가용량 사용이 가능한지 확인하십시오. 또한 이 작업을 수행하려면 대상 시스템에서 User Access Control(UAC)가 꺼져 있어야 합니다. Lenovo Windows Systems Group 아래에서 시스템의 현재 *CappingCapable*, *CappingEnabled*, *PowerMax*, *PowerMin* 및 *PowerCap* 값을 보려면 Detail View(세부 정보 보기)를 참조하십시오.

PowerMin 및 PowerMax에 대한 전원 최대 가용량 사용 값을 지정해야 합니다.

참고: 전원 최대 가용량 사용 기능은 지원되는 시스템의 "**"로 표시된 서버에서 지원되지 않습니다.

절차

전원 최대 가용량 사용 기능을 사용하고 설정하려면 Operations Manager 콘솔에서 다음 단계를 수행하십시오.

단계 1. Monitoring(모니터링) ➞ Lenovo Hardware ➞ Lenovo Windows System Group을 클릭하십시오.

단계 2. 가운데 분할창에 있는 Lenovo Windows System Group 보기에서 Server(서버)를 클릭하십시오.

단계 3. Set Power Capping(전원 최대 가용량 사용 설정)을 클릭하십시오.

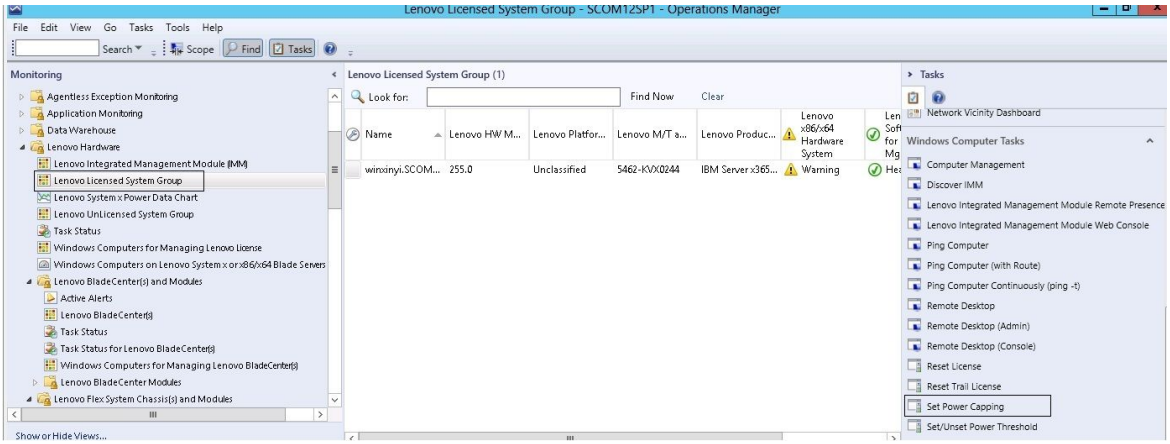

그림 59. 전원 최대 가용량 사용 설정 작업의 예

단계 4. Run the task on these targets(다음 대상에 대해 작업 실행) 분할창에 작업 대상이 표시되는지 확인하십시오.

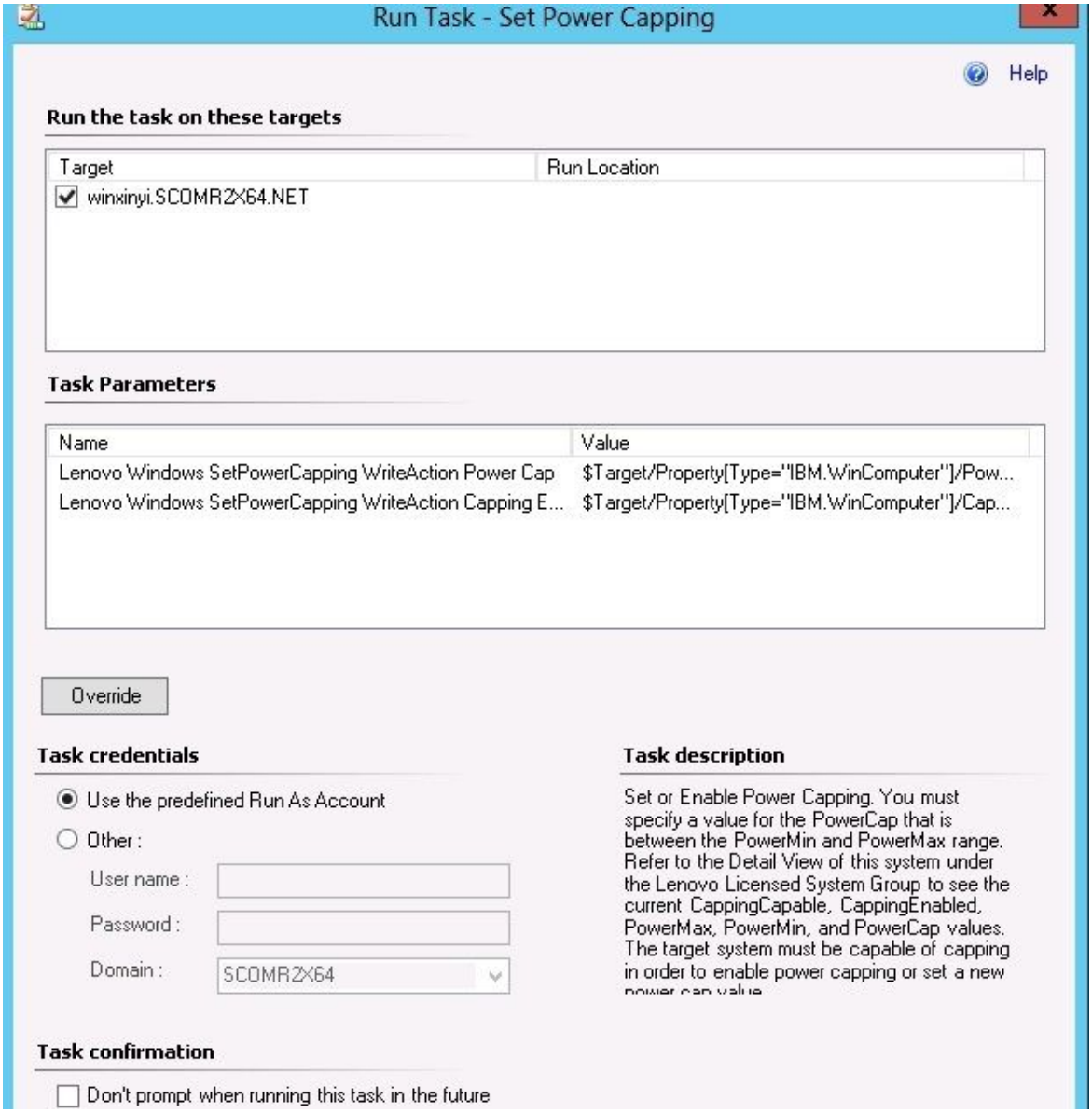

그림 60. 전원 최대 가용량 사용 설정 작업의 대상 및 작업 매개 변수

단계 5. Override(**재정의**)를 클릭하여 전력 임계값을 재정의하십시오.

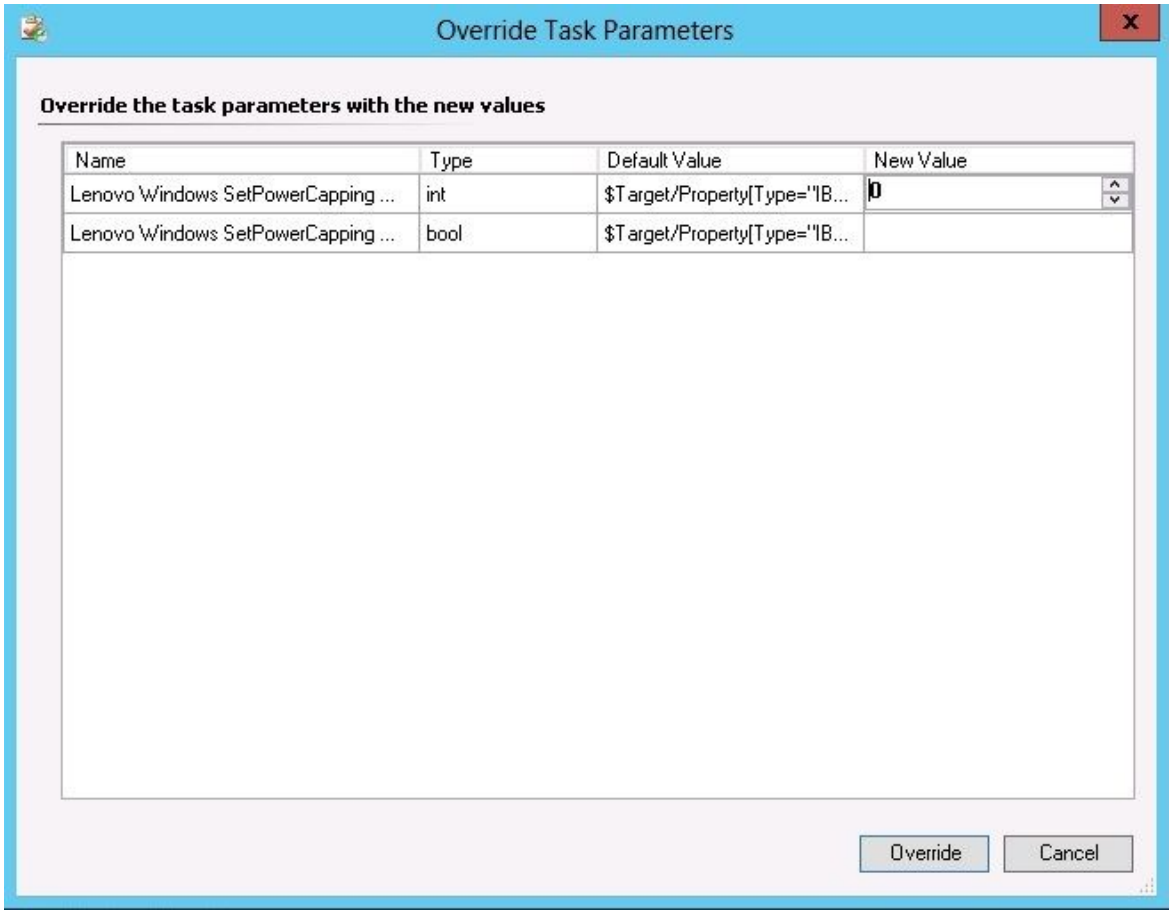

그림 61. 전원 최대 가용량 사용 설정 작업의 작업 매개 변수 재정의

단계 6. 전원 최대 가용량 사용 매개 변수에 새 값을 입력하고 Override(재정의)를 클릭하십시오.

단계 7. Task Parameters(작업 매개 변수) 분할창에서 설정한 값을 확인하십시오.

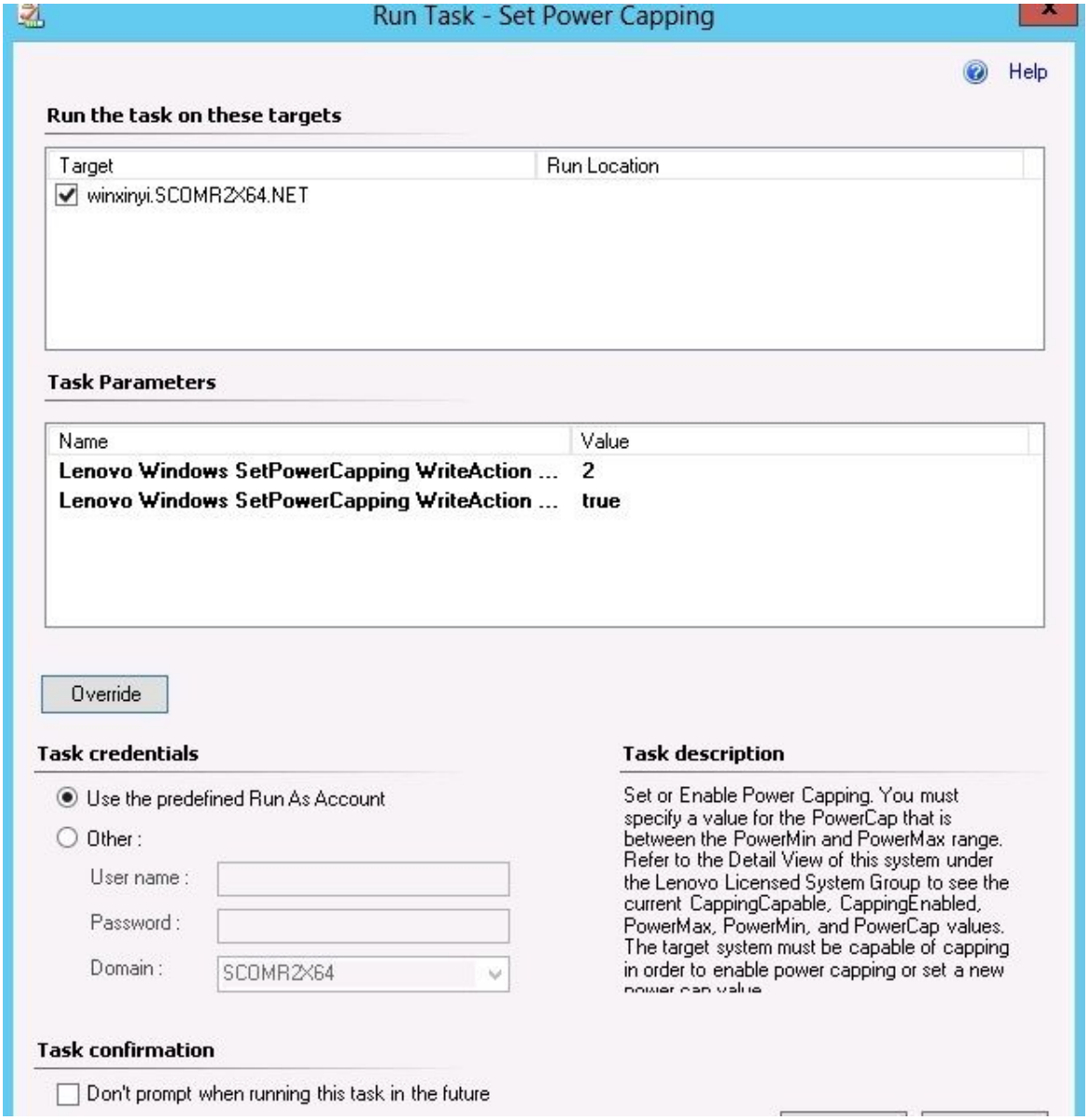

그림 62. 전원 최대 가용량 사용 설정 작업의 작업 매개 변수에 대한 새 값

단계 8. 새 값을 입력한 후 Run(실행)을 클릭하십시오.
작업 상태 창은 대상 서버로 작업을 보냈음을 표시합니다.

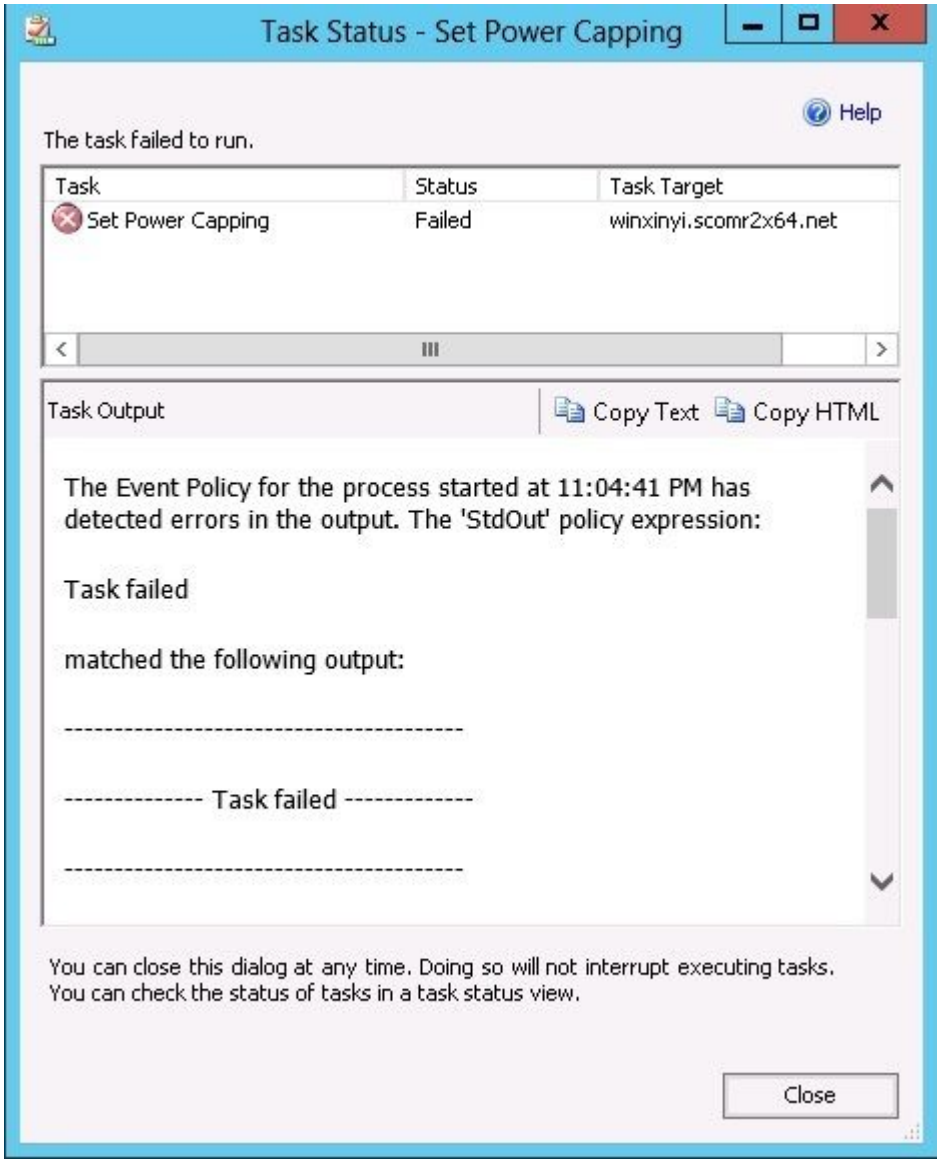

그림 63. 전원 최대 가용량 사용 설정 작업을 대상 서버로 보냈음을 표시하는 작업 상태

작업이 성공했는지 또는 실패했는지 여부를 표시하는 메시지가 작업 출력 섹션에 표시됩니다.

단계 9. Close(닫기)를 클릭하십시오.

클라이언트 System x 서버의 전원 데이터 보기

LenovoSystem x 전원 데이터 차트 기능은 클라이언트 System x 서버의 전원 데이터를 직관적인 차트로 보여주는 기능을 제공합니다. 전원 데이터 차트 기능은 System x 서버에서만 사용 가능하며 섀시 및 Flex System에서는 사용할 수 없습니다.

시작하기 전에

전원 데이터 차트를 보려면 먼저 Windows 운영 체제가 설치된 관리되는 System x 서버가 하나 이상 있어야 합니다.

이 작업 정보

참고: 전원 데이터 기능은 지원되는 시스템의 "**"로 표시된 서버에서 지원되지 않습니다.

절차

클라이언트 서버의 전원 데이터를 보려면 Operations Manager 콘솔에서 다음 단계를 수행하십시오.

단계 1. Monitoring(모니터링) ➞ Lenovo Hardware ➞ Lenovo System x Power Data Chart(Lenovo System x 전원 데이터 차트)를 클릭하십시오.

단계 2. 서버 선택란을 선택하십시오.LenovoSystem x 전원 데이터 차트가 표시됩니다.

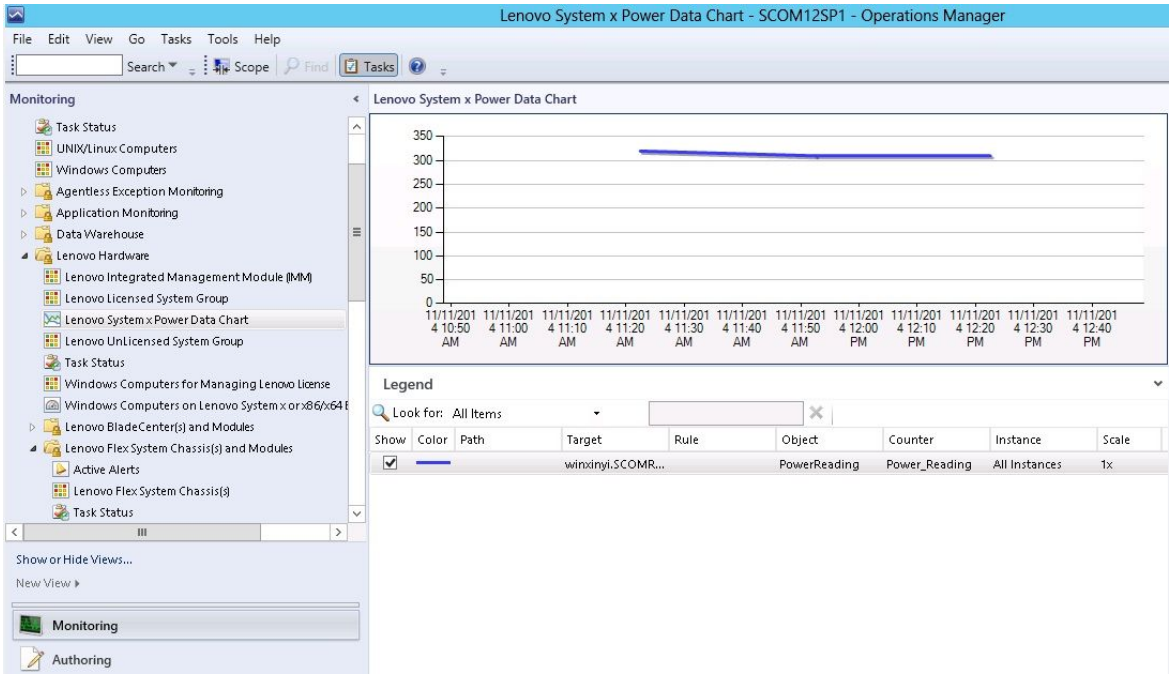

그림 64.** LenovoSystem x **전원 데이터 차트

전력 변동이 없는 한 전력 사용량은 직선으로 표시됩니다.

Flex System 원격 제어

Lenovo Flex System 원격 전원 켜기 및 끄기 프리미엄 기능을 사용하면 Flex System을 원격으로 제어하여 전원 켜기, 전원 끄기 및 운영 체제 종료를 수행할 수 있습니다. 이 기능을 사용하면 Operations Manager 콘솔의 Actions(작업) 분할창에 옵션이 나열됩니다.

이 작업 정보

이 작업은 Operations Manager 콘솔에서 수행됩니다.

절차

단계 1. Monitoring(모니터링) ➞ Lenovo Hardware ➞ Lenovo Flex System Chassis(s) and Modules(Lenovo Flex System 섀시 및 모듈) ➞ Lenovo Flex System Chassis Modules(Lenovo Flex System 섀시 모듈) ➞ Lenovo Flex System Chassis Compute Nodes(Lenovo Flex System 섀시 컴퓨팅 노드)를 클릭하십시오.

단계 2. Actions(작업) 분할창에서 선택된 Flex System에 대한 다음 옵션 중 하나를 선택하십시오.

- Lenovo Flex 섀시: 이 컴퓨터 노드 전원 켜기
- Lenovo Flex 섀시: 이 컴퓨터 노드 전원 끄기
- Lenovo Flex 섀시: 이 컴퓨터 노드의 운영 체제 종료

다음 그림은 Lenovo Flex System 섀시 컴퓨팅 노드를 사용하는 원격 전원 옵션의 예를 제공합니다.

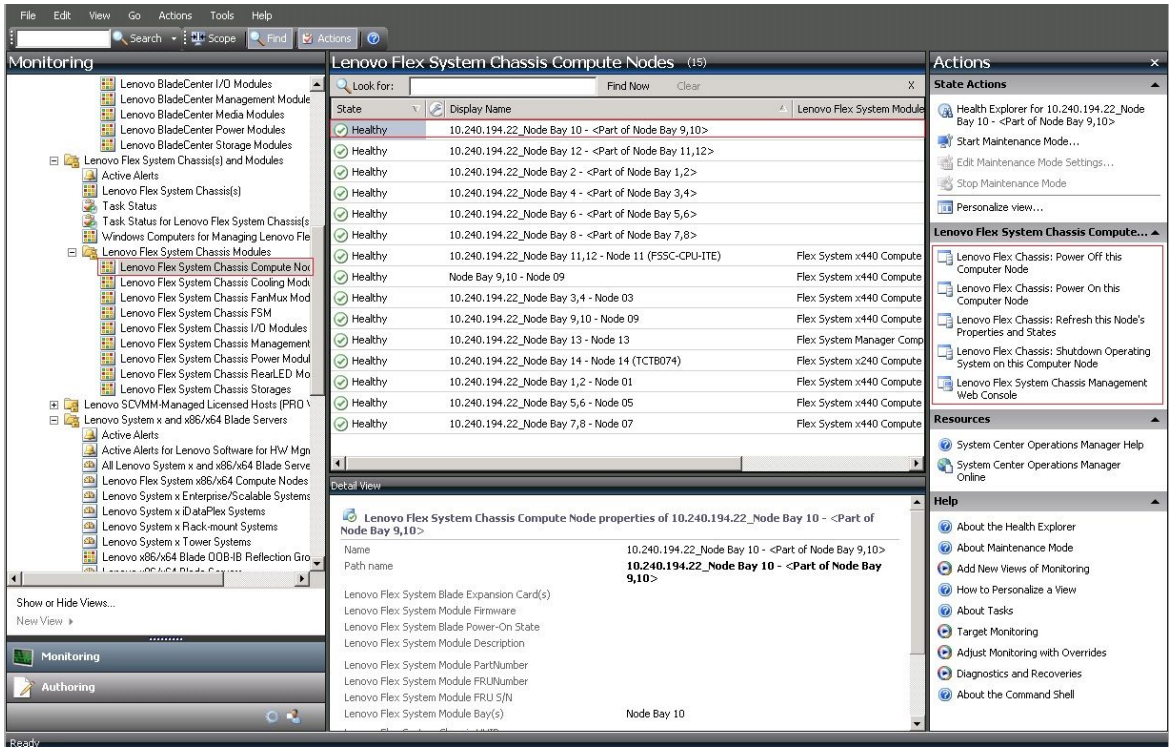

그림 65.** Lenovo Flex System 섀시 **컴퓨팅 노드에 대한 원격 전원 옵션의 예

단계 3. 전원 켜기 옵션을 사용하려면 창의 오른쪽 아래에 있는 Lenovo Flex System Chassis Compute Node Task(Lenovo Flex System 섀시 컴퓨팅 노드 작업) 목록에서 Lenovo Flex Chassis: Power on this Computer Node(Lenovo Flex 섀시: 이 컴퓨터 노드 전원 켜기)를 선택하십시오.
작업 실행 – Lenovo Flex Chassis: Power On this Computer Node(Lenovo Flex 섀시: 이 컴퓨터 노드 전원 켜기) 창이 표시됩니다. 기본적으로 대상 서버와 계정이 선택됩니다.

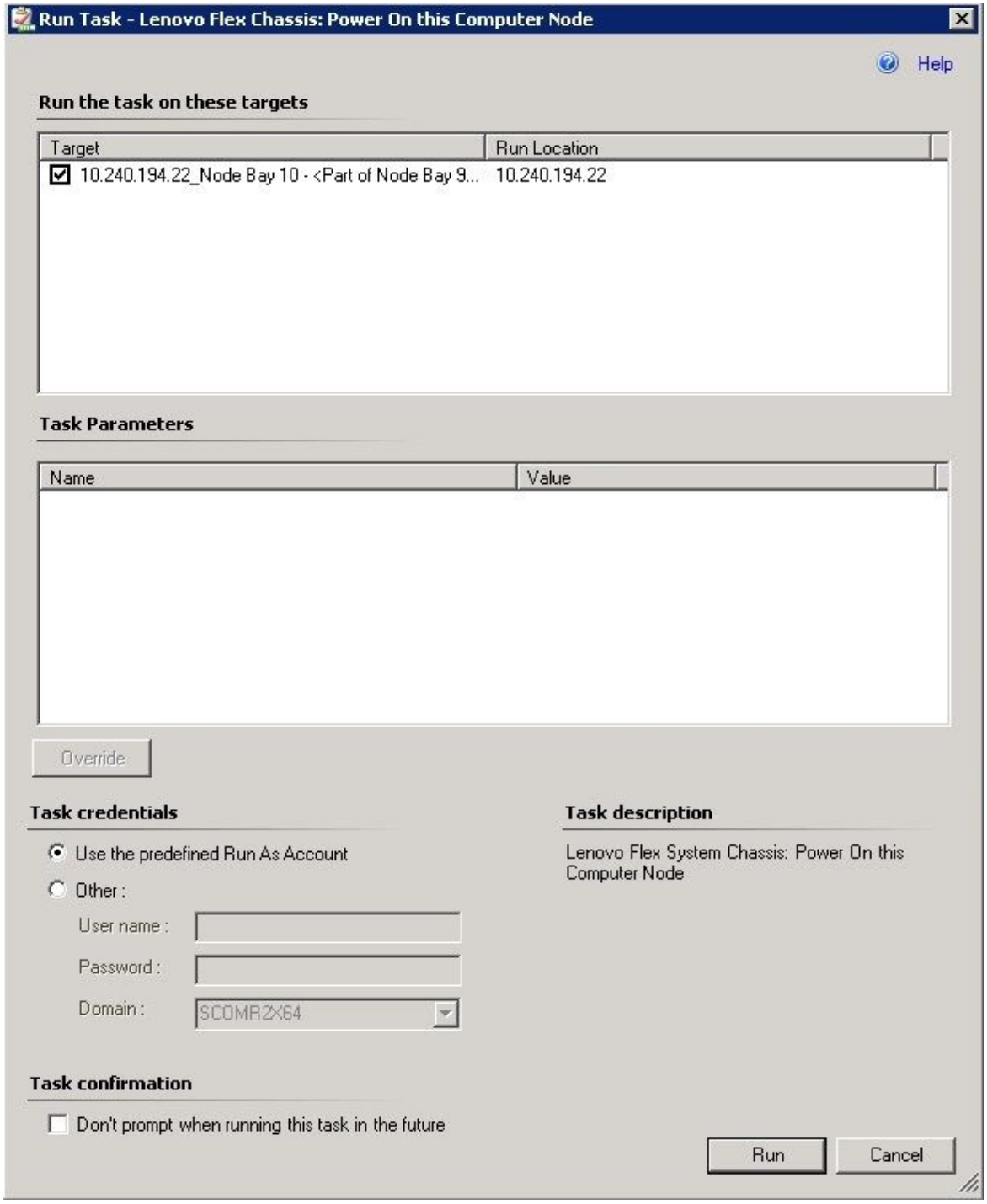

그림 66. 작업 실행 - Lenovo Flex System 섀시: 이 컴퓨터 노드 전원 켜기

단계 4. Run(실행)을 클릭하여 작업을 실행하십시오.

전원 켜기 작업이 완료되면 작업 상태가 표시됩니다.

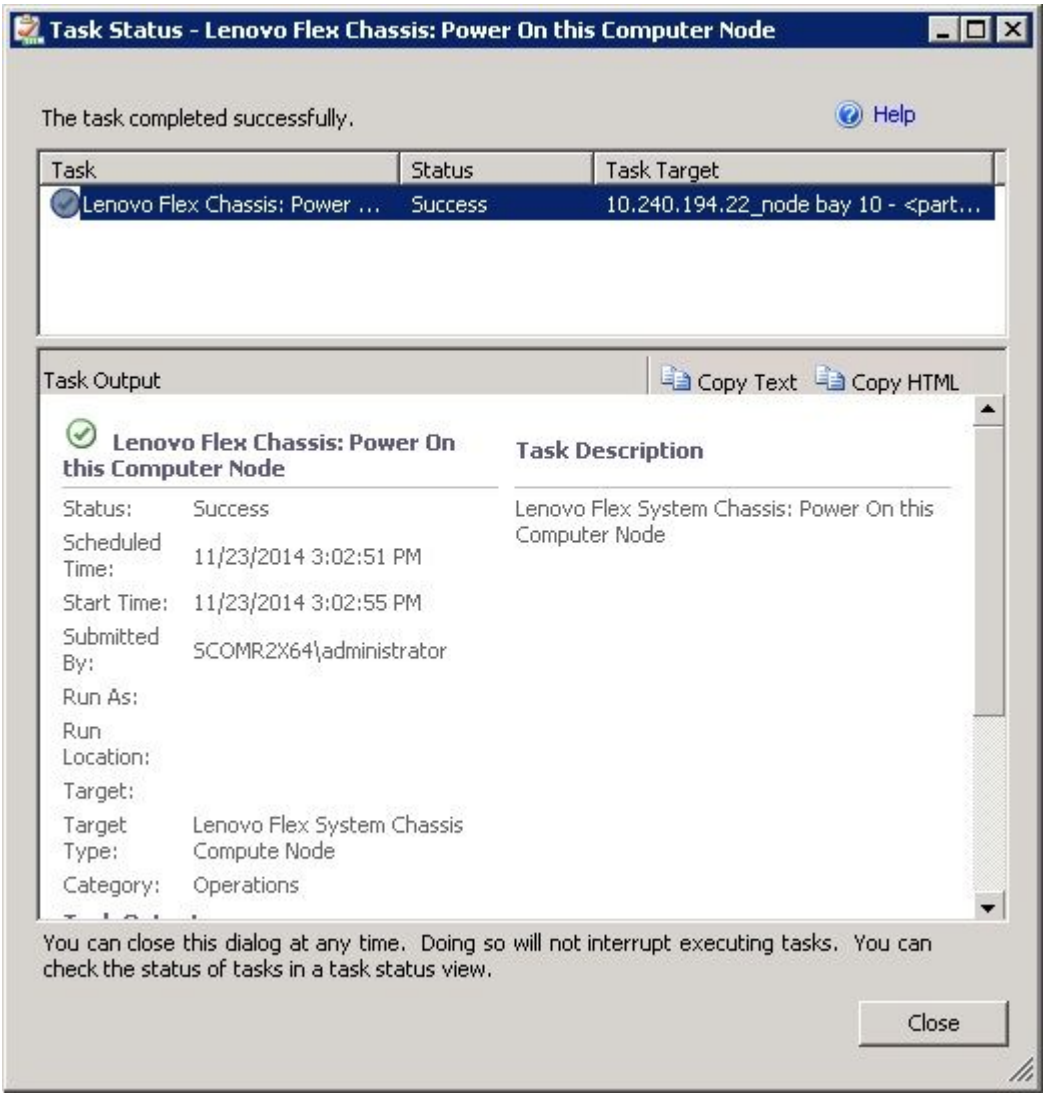

그림 67. 원격 전원 켜기의 작업 상태

단계 5. 작업 상태 창을 종료하려면 Close(닫기)를 클릭하십시오.

Lenovo Flex System 섀시 웹 콘솔 실행

Lenovo Flex System 섀시 웹 콘솔을 실행하는 프리미엄 기능을 사용하는 경우 Operations Manager 콘솔의 Actions(작업) 분할창에서 이 작업을 사용할 수 있습니다. 이 기능을 사용하면 Operations Manager 콘솔 내의 링크를 사용하여 Lenovo Flex System 섀시 웹 콘솔을 실행할 수 있습니다.

이 작업 정보

이 작업은 Operations Manager 콘솔에서 수행됩니다.

절차

단계 1. Monitoring(모니터링) → Lenovo Flex System Chassis(s) and Modules(Lenovo Flex System 섀시 및 모듈) → Lenovo Flex System Chassis(s)(Lenovo Flex System 섀시)를 클릭하십시오.

단계 2. Target Flex System Chassis(대상 Flex System 섀시)를 클릭하십시오.

단계 3. 창의 오른쪽 아래에 있는 Node Tasks(노드 작업) 분할창에서 Lenovo Flex System Chassis Management Web Console(Lenovo Flex System 섀시 관리 웹 콘솔)을 클릭하십시오.

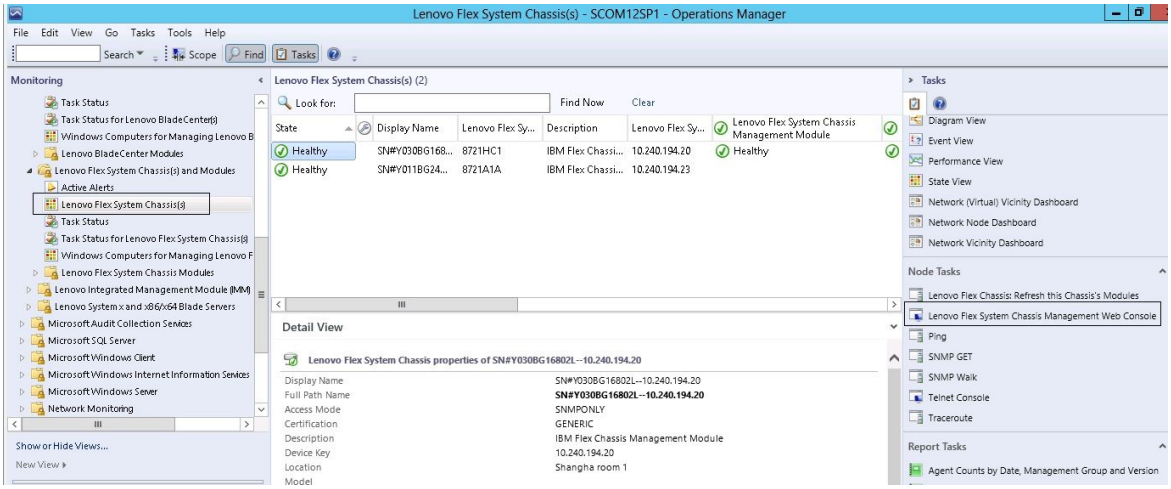

그림 68.** Lenovo Flex System 섀시 **웹 콘솔 실행 예

단계 4. Continue to this website(이 웹 사이트를 계속 탐색)를 클릭하여 웹 사이트를 신뢰하십시오.

그림 69.** Lenovo Flex System 섀시 **웹 콘솔을 열 때 인증서 오류 발생

브라우저에서 Flex System 섀시 웹 페이지를 신뢰하지 않고 CMM 구성이 올바른 경우 이 페이지가 표시되지 않으며 기본 브라우저에서 CMM 웹 콘솔이 열립니다.

그림 70. CMM 웹 콘솔 로드

CMM 웹 콘솔이 로드되면 다음 창이 표시됩니다.

그림 71. CMM 웹 콘솔

단계 5. CMM 콘솔에 로그인하려면 다음 단계를 완료하십시오.

- User name과 Password를 입력하십시오.

- Inactive session timeout interval(**비활성 세션 시간 제한 간격**) 목록에서 값을 선택하거나 기본값 *no timeout*을 사용하십시오.
- Select an automatic refresh(**자동 새로고침 선택**) 목록에서 새로 고침 값을 선택하거나 기본값 *no refresh*를 사용하십시오.
- Log In(**로그인**)을 클릭하십시오.

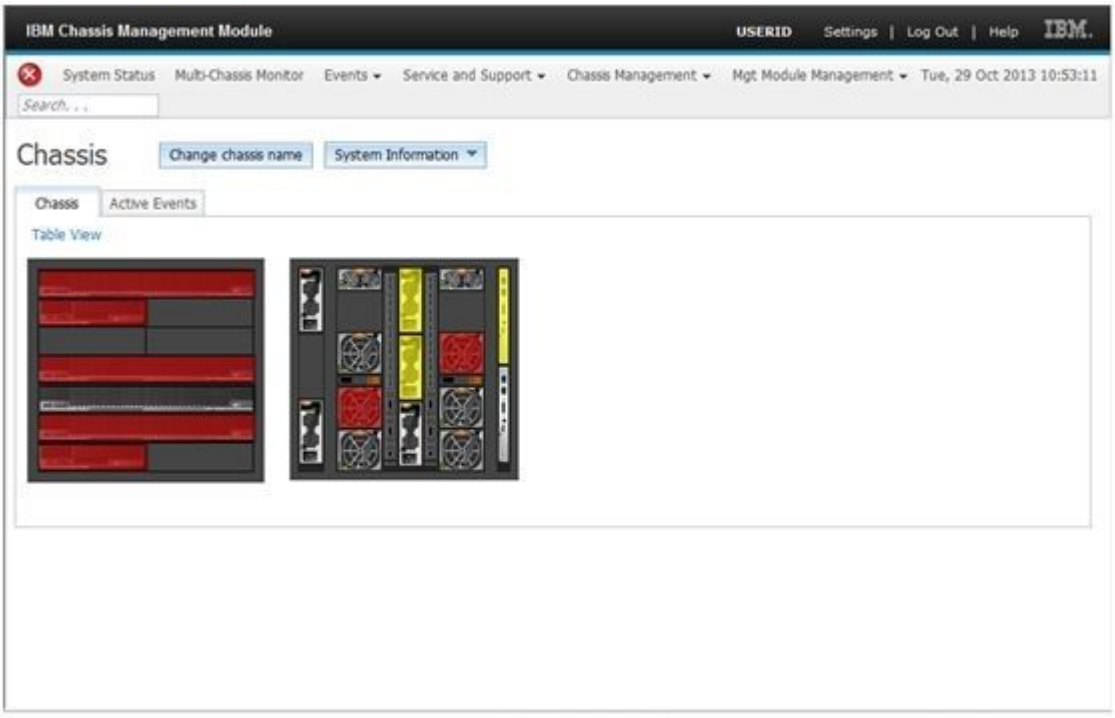

그림 72. CMM 콘솔

Lenovo Flex System 섀시 Flex System Manager 검색

FSM(Flex System Manager) 시스템을 검색하는 프리미엄 기능을 사용하는 경우 Operations Manager 콘솔의 탐색 분할창에서 Discovering a Lenovo Flex System Chassis FSM(Lenovo Flex System **섀시 FSM 검색**) 작업을 사용할 수 있습니다. 이 기능을 사용하면 Operations Manager 콘솔에서 FSM 시스템을 검색하고 관리할 수 있습니다.

이 작업 정보

이 작업은 Operations Manager 콘솔에서 수행됩니다.

절차

단계 1. Monitoring(**모니터링**) → Lenovo Flex System Chassis Modules(Lenovo Flex System **섀시 모듈**) → Lenovo Flex System Chassis FSM(Lenovo Flex System **섀시** FSM)을 클릭하십시오.
결과 분할창에서 모든 Lenovo Flex System 섀시 FSM 목록이 표시됩니다.

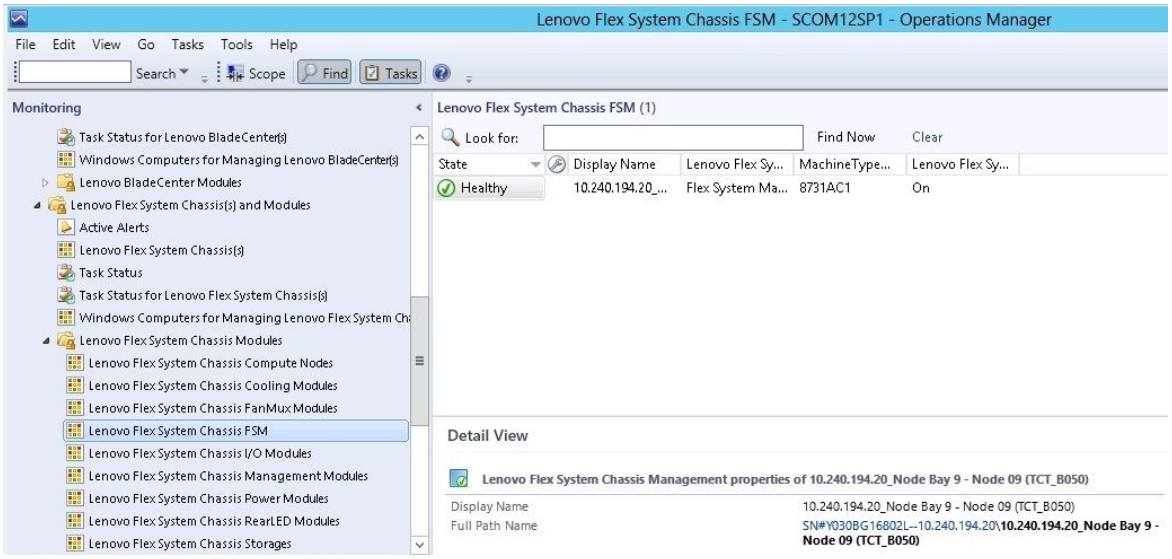

그림 73.** Lenovo Flex System 섀시 **FSM의 예

단계 2. 대상 FSM이 목록에 포함되어 있는지 확인하십시오.대상 FSM이 목록에 포함되어 있지 않으면 다음 단계를 완료하여 FSM이 포함된 Flex System 섀시가 검색되었는지 확인하십시오.

a. Monitoring(모니터링) ➞ Lenovo Flex System Chassis(s) and Modules(Lenovo Flex System 섀시 및 모듈) ➞ Lenovo Flex System Chassis(s)(Lenovo Flex System 섀시) ➞ Lenovo Flex System Chassis(Lenovo Flex System 섀시)를 클릭하십시오. 결과 분할창에서 Lenovo Flex System 섀시 및 해당 상태가 표시됩니다.

b. Actions(작업) 분할창에서 Lenovo Flex System Chassis(Lenovo Flex System 섀시)를 선택하고 노드 작업 Lenovo Flex Chassis: Refresh this Chassis Modules(Lenovo Flex 섀시: 이 섀시 모듈 새로 고침)를 실행하십시오.
대상 FSM 시스템이 검색되어 Lenovo Flex System 섀시 FSM 목록에 표시됩니다.

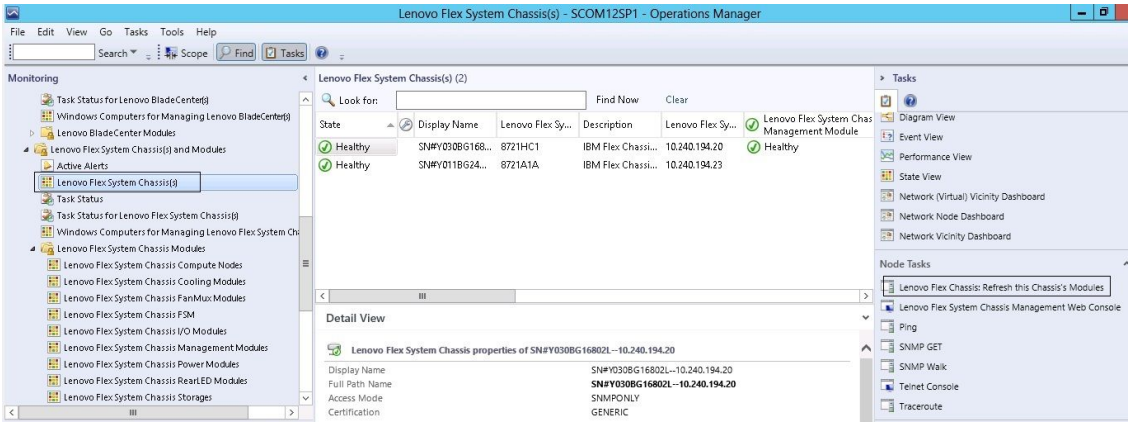

그림 74. 섀시 모듈 새로 고침

Flex System Manager 웹 콘솔 실행

Flex System Manager 웹 콘솔을 실행하는 프리미엄 기능을 사용하는 경우 Operations Manager 콘솔에서 이 작업을 사용할 수 있습니다. 이 기능을 사용하면 Operations Manager 콘솔 내의 링크를 사용하여 Flex System 섀시 FSM(Flex System Manager) 웹 콘솔을 실행할 수 있습니다.

이 작업 정보

이 작업은 Operations Manager 콘솔에서 수행됩니다.

절차

단계 1. Monitoring(모니터링) ➙ Lenovo Flex System Chassis Modules(Lenovo Flex System 섀시 모듈) ➙ Lenovo Flex System Chassis FSM(Lenovo Flex System 섀시 FSM)을 클릭하십시오.

단계 2. 결과 분할창에서 대상 Lenovo Flex System Chassis FSM(Lenovo Flex System 섀시 FSM)을 선택한 후 Actions(작업) 분할창의 Tasks(작업) 목록에서 Set FSM IP Address(FSM IP 주소 설정)를 선택하십시오.

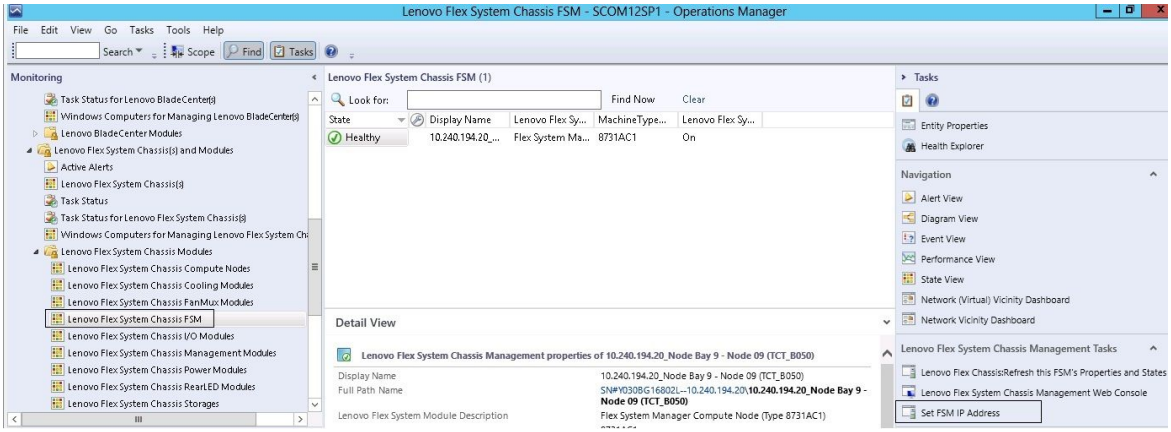

그림 75. SCOM 콘솔에서 FSM IP 주소 설정 예

단계 3. Run Task - Set FSM IP Address(작업 실행 - FSM IP 주소 설정) 창에서 Override(재정의)를 클릭하십시오.

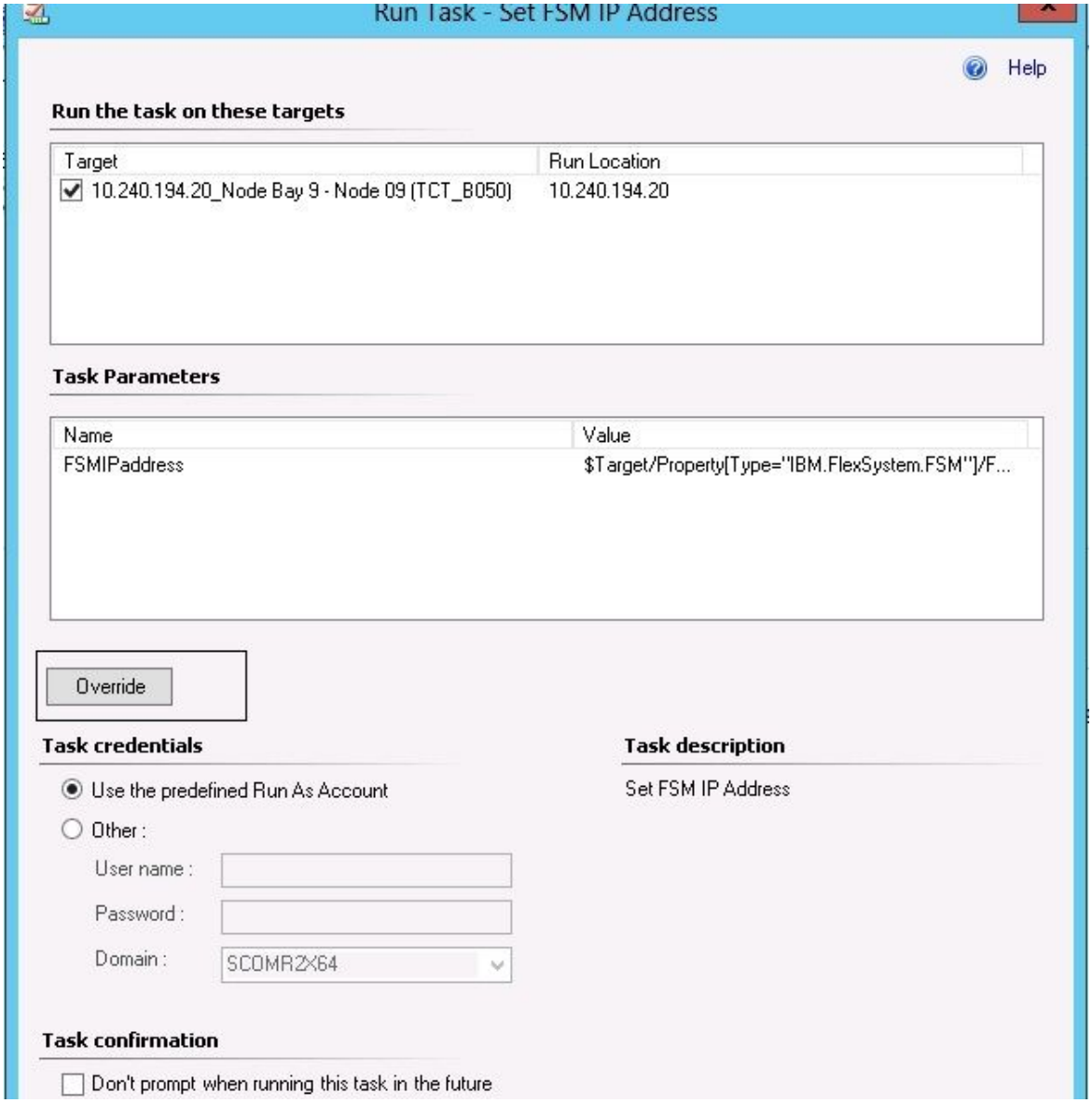

그림 76. 작업 실행 - FSM IP 주소 설정 창

작업 매개 변수 재정의 페이지가 표시됩니다.

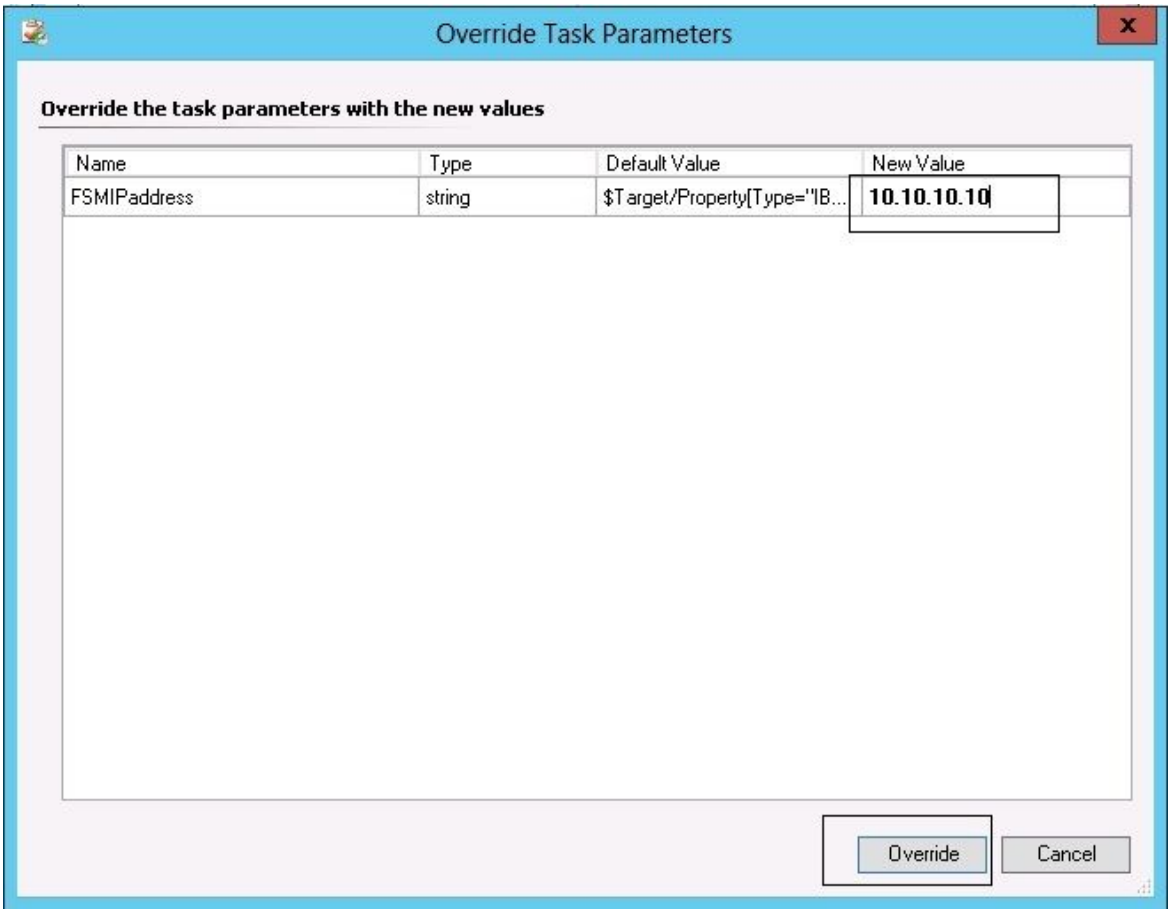

그림 77. FSM IP 주소 재정의 예

단계 4. New Value(새 값) 필드에 대상 FSM의 올바른 IP 주소를 입력하고 Override(재정의)를 클릭하십시오.Flex System 섀시 웹 콘솔에서 FSM IP 주소를 가져올 수 있습니다.

단계 5. Run Task - Set FSM IP Address(작업 실행 - FSM IP 주소 설정) 창에서 Run(실행)을 클릭하십시오.
작업 상태를 나타내는 Set FSM IP Address(FSM IP 주소 설정) 창이 표시됩니다.

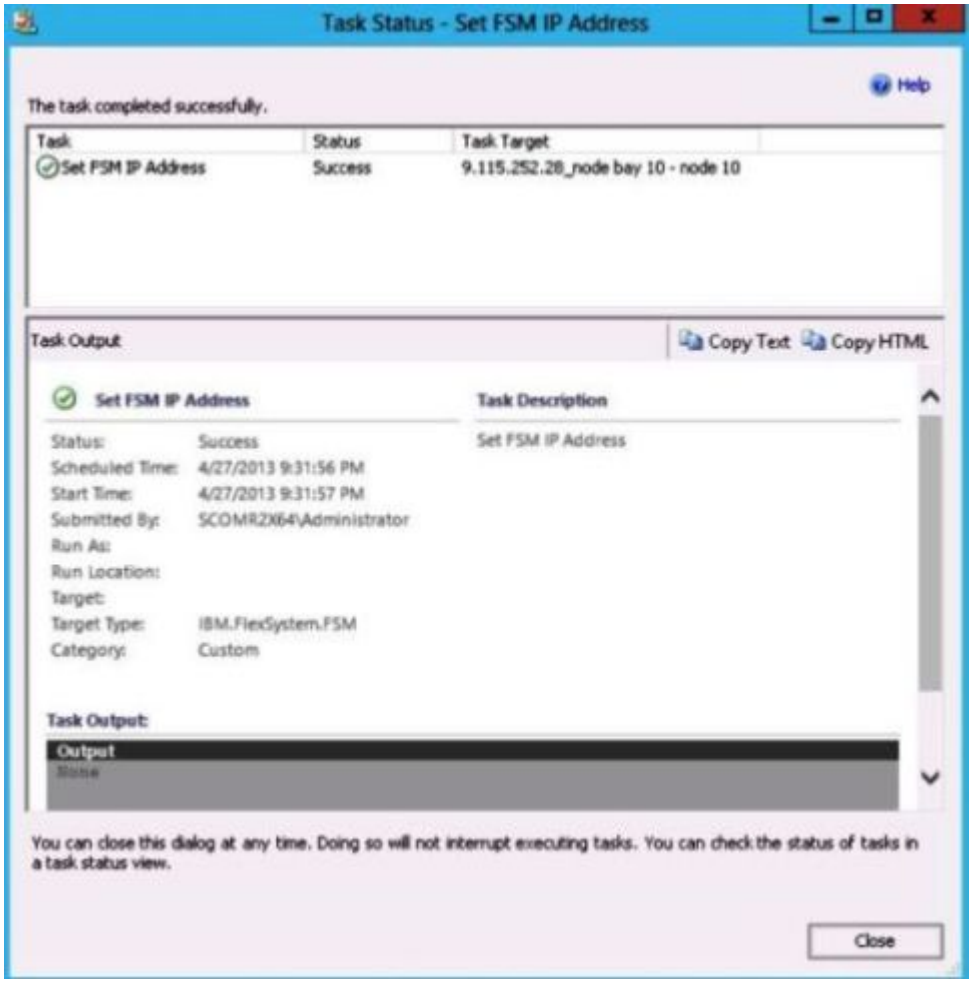

그림 78. 작업이 완료되었음을 나타내는 FSM IP 주소 설정의 작업 상태

단계 6. Close(닫기)를 클릭하십시오.

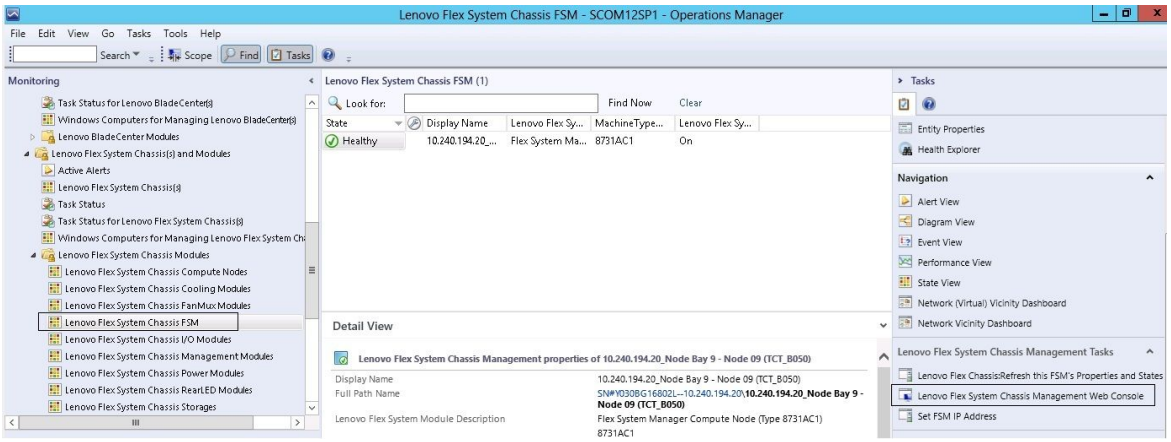

그림 79. SCOM 콘솔에서 FSM 웹 콘솔 실행 예

단계 7. Actions(작업) 분할창에서 **Lenovo Flex System Chassis Management Web Console(Lenovo Flex System 섀시 관리 웹 콘솔)**을 선택하십시오.

Operations Manager가 기본 브라우저에서 FSM 웹 콘솔을 엽니다.

그림 80.** Lenovo **Flex System Manager 웹 콘솔 로그인 창

ThinkServer 서버의 상태 모니터링

Lenovo Hardware Management Pack은 Lenovo XClarity Administrator를 사용하여 ThinkServer 서버의 상태를 모니터링하는 통합된 방법을 제공합니다.

Hardware Management Pack을 사용하여 ThinkServer 서버를 모니터링하려면 다음 요구 사항이 충족되어야 합니다.

1. ThinkServer 서버는 Lenovo XClarity Administrator에서 관리되어야 합니다..
2. Lenovo XClarity Administrator를 Operations Manager 콘솔에 통합(등록)해야 합니다 (Lenovo XClarity Administrator 등록 참조).
3. Lenovo XClarity Administrator를 통합한 후 SCOM 검색 마법사를 사용하여 ThinkServer 서버에 대한 Windows 컴퓨터 검색을 수행하여 전체 모니터링을 사용하도록 설정해야 합니다.

등록을 완료하고 ThinkServer 서버가 검색되면 Operations Manager 콘솔에서 **Monitoring(모니터링) → Lenovo Hardware → Lenovo ThinkServer BMC**를 클릭하여 Lenovo XClarity Administrator에서 관리하는 ThinkServer 서버를 확인하십시오.

참고: 등록 작업은 Lenovo XClarity Administrator에서 관리하는 IMM도 검색합니다. IMM 모니터링에 대한 정보는 System x 및 ThinkSystem BMC 기반 서버의 상태 모니터링의 내용을 참조하십시오.

Lenovo XClarity Administrator 등록

Lenovo XClarity Administrator에서 관리하는 ThinkServer 서버를 모니터링하려면 Lenovo XClarity Administrator를 Lenovo Hardware Management Pack에 등록해야 합니다.

절차

Lenovo XClarity Administrator를 등록하려면 다음 단계를 완료하십시오.

단계 1. Operations Manager 콘솔에서 **Monitoring(모니터링) → Windows Computers(Windows 컴퓨터)**를 클릭하십시오.

단계 2. **Register LXCA(LXCA 등록)** 탭을 클릭하십시오. 이 탭은 오른쪽 분할창의 **Windows Computer Tasks(Windows 컴퓨터 작업)** 아래에 있습니다. LXCA 관리 페이지가 표시됩니다.

단계 3. Lenovo XClarity Administrator 등록을 시작하려면 **Register(등록)**를 클릭하십시오. Lenovo XClarity Administrator 등록 페이지가 표시됩니다.

단계 4. Lenovo XClarity Administrator의 IP 주소, 사용자 이름, 암호 및 포트를 입력하고 **OK(확인)**를 클릭하십시오.

단계 5. View Certificate(인증서 보기) 페이지가 표시되면 **Trust this certificate(이 인증서를 신뢰함)**를 클릭하여 Lenovo XClarity Administrator를 신뢰할 수 있음을 확인하십시오.

새 계정이 Lenovo XClarity Administrator에 작성되어 이 응용 프로그램과 Lenovo XClarity Administrator 간의 통신에 사용됩니다. 특히 Lenovo XClarity Administrator에서 LDAP을 사용하고 로컬 계정을 사용하지 않는 경우 새 계정을 만들지 않도록 선택할 수 있습니다.

등록을 완료하면 Lenovo XClarity Administrator가 LXCA 관리 페이지에 표시됩니다.

참고:

- 새 계정을 만들도록 선택한 경우 지정된 Lenovo XClarity Administrator 사용자 계정에 감독자 권한이 있고 Lenovo XClarity Administrator에 "lxc-operator, lxc-fw-admin, lxc-hw-admin, lxc-os-admin" 역할이 있는지 확인하십시오.
- 이전 버전의 Hardware Management Pack을 사용하여 Lenovo XClarity Administrator 인스턴스를 등록하는 경우 Lenovo XClarity Administrator 인스턴스에 대한 서버 인증서를 수동으로 다운로드하고 **Manage trusted certificates(신뢰할 수 있는 인증서 관리) → Add(추가)**를 클릭하여 서버 인증서를 Hardware Management Pack으로 가져오십시오. 서버 인증서가 Hardware Management Pack에 추가되지 않으면 Hardware Management Pack가 Lenovo XClarity Administrator에 연결되지 않습니다

기타 Lenovo XClarity Administrator 등록 작업

등록을 완료한 후 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

- **Unregister(등록 취소)**를 클릭하여 Lenovo XClarity Administrator를 등록 취소하십시오.
- **Manage trusted certificates(신뢰할 수 있는 인증서 관리)**를 클릭하여 신뢰할 수 있는 인증서를 관리하십시오.

Lenovo XClarity Administrator 서버 인증서 다운로드

현재 Lenovo XClarity Administrator 서버 인증서 사본을 PEM 형식으로 로컬 시스템에 다운로드할 수 있습니다.

절차

서버 인증서를 다운로드하려면 다음 단계를 완료하십시오.

단계 1. Lenovo XClarity Administrator에 로그인하십시오.

단계 2. Lenovo XClarity Administrator 메뉴 표시줄에서 **Administration(관리) → Security(보안)**를 클릭하여 보안 페이지를 표시하십시오.

단계 3. 인증서 관리 섹션의 **Server Certificate(서버 인증서)**를 클릭하십시오. 서버 인증서 페이지가 표시됩니다.

단계 4. **Download Certificate(인증서 다운로드)** 탭을 클릭하십시오.

단계 5. **Download Certificate(인증서 다운로드)**를 클릭하십시오. 서버 인증서 대화 상자가 표시됩니다.

단계 6. **Save to pem(PEM으로 저장)**을 클릭하여 서버 인증서를 PEM 파일로 로컬 시스템에 저장하십시오.

참고: DER 형식은 지원되지 않습니다.

신뢰할 수 있는 인증서 관리

Hardware Management Pack은 신뢰할 수 있는 Lenovo XClarity Administrator 인증서 관리를 위한 통합된 방법을 제공합니다.

절차

Hardware Management Pack 관리 페이지에서 **Manage trusted certificates(신뢰할 수 있는 인증서 관리)**를 클릭하여 **Trusted Certificates(신뢰할 수 있는 인증서)** 페이지를 표시하십시오. 이 페이지에서 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

- **Add(추가)**를 클릭하여 신뢰할 수 있는 Lenovo XClarity Administrator 인증서를 수동으로 추가합니다.
- **View(보기)**를 클릭하여 신뢰할 수 있는 인증서에 대한 상세 정보를 봅니다.
- **Delete(삭제)**를 클릭하여 신뢰할 수 있는 인증서를 삭제합니다.
- **Refresh(새로 고침)**를 클릭하여 신뢰할 수 있는 인증서를 업데이트합니다.
- **LXCA Registration(LXCA 등록)**을 클릭하여 Hardware Management Pack 관리 페이지로 돌아가십시오.

제 6 장 문제 해결

이 섹션의 주제에서는 Lenovo Hardware Management Pack에서 발생할 수 있는 문제를 해결하는 데 도움이 되는 정보를 제공합니다. 권장 작업은 사용자가 특정 작업을 수행했는지 확인하는 것부터 시작합니다. 문제의 증상은 종종 근본적인 문제에 대한 단서를 제공합니다.

IBM Power CIM Provider에서 리턴된 오류 해결

이 주제는 IBM Power CIM Provider에서 리턴된 오류를 해결하는 방법에 대해 설명합니다.

Capping Capable이 `False`로 보고될 수 있는 두 가지 이유가 있습니다.

- 시스템 펌웨어가 플랫폼 또는 펌웨어 하위 구성 요소에서 power capping(전원 최대 가용량 사용)을 지원하지 않는다고 보고합니다.
- 시스템 유형이 power capping(전원 최대 가용량 사용) 기능을 지원하지 않습니다.

전원 관리에 대한 자세한 정보는 IBM Systems Director Active Energy Manager V4.4.3 온라인 설명서의 내용을 참조하십시오.

IBM Power CIM Provider 설치 문제 해결

이 섹션의 주제는 IBM Power CIM Provider의 설치 문제 해결 방법에 대해 설명합니다. IBM Power CIM Provider 설치 문제 해결의 첫 번째 단계는 설치가 성공적으로 완료되었는지 확인하는 것입니다.

자세한 정보는 "IBM Power CIM Provider 설치가 성공적으로 완료되었는지 확인" 113페이지의 내용을 참조하십시오.

IBM Power CIM Provider 설치가 성공적으로 완료되었는지 확인

다음 절차는 IBM Power CIM Provider 설치가 성공적으로 완료되었는지 확인하는 방법에 대해 설명합니다.

이 작업 정보

Administrator Command(관리자 명령) 창에서 다음 단계를 수행하십시오.

절차

단계 1. 다음 명령을 실행하십시오.

a. **cimprovider -l -m IBMPowerCIM**

이 명령의 결과는 공급자 이름(예: IBMPowerCIM)과 `OK`(확인) 상태가 있는 행이어야 합니다.

b. **cimcli ei -n root/ibmsd IBMPSG_AveragePowerUsageValue**

c. **cimcli ei -n root/ibmsd IBMPSG_AveragePowerUsageSensor**

d. **cimcli ei -n root/ibmsd IBMPSG_PowerCappingInformation**

단계 2. 이러한 명령을 실행할 때 생성된 출력을 확인하십시오.
출력에서는 센서 판독값과 하위 임계값에 적합한 숫자가 표시되어야 하고 PowerCappingInformation 클래스에 대한 *Pmin*/*Pmax*가 표시되어야 합니다. 명령이 부분적으로 실패했음을 나타내면 적합한 숫자를 생성하는 명령이 제대로 실행되지 않아서 명령 실행이 실패했습니다.

© Copyright Lenovo 2014, 2017년

단계 3. IBM Power CIM Provider 설치 확인 명령이 실패했거나 일부 부적절한 값을 제공하는 경우 "실패한 IBM Power CIM Provider 설치 수정" 114페이지의 내용을 참조하십시오.

실패한 IBM Power CIM Provider 설치 수정

다음 절차는 실패한 IBM Power CIM Provider 설치를 수정하는 방법에 대해 설명합니다.

이 작업 정보

IBM Power CIM Provider 설치 확인 명령이 실패했거나 일부 부적절한 값을 제공하는 경우 다음 단계를 완료하십시오.

절차

단계 1. 레지스트리 키가 있고 올바른 값을 가지고 있는지 확인하십시오.

해당 키는 HKLM\SOFTWARE\IBM\Systems Management Integrations\IBM Power CIM Provider에 있습니다. 여기에는 공급자의 설치 디렉터리를 나열하는 *Path*라는 REG_SZ 매개 변수가 있어야 합니다. 이 디렉터리는 쓰기 가능해야 합니다.

참고: 64비트 시스템에서 이 키는 HKLM\SOFTWARE\Wow6432Node\IBM\Systems Management Integrations\IBM Power CIM Provider에 있습니다.

단계 2. 설치 디렉터리에서 IBMPowerCIMRegistration.mof 파일을 열고 Location 행에 적절한 경로\IBMPowerCIM이 나열되어 있는지 확인하십시오. 기본 설치 경로는 %ProgramFiles%\IBM\IBM Power CIM Provider입니다.

단계 3. 다음 옵션 중 하나를 선택하십시오.
- 위치 행에 올바른 경로가 있는지 확인한 후 실패나 부적절한 값에 대한 보고가 없으면 여기서 중지하십시오.
- 공급자가 여전히 실패나 부적절한 값을 보고하는 경우 4 – 8단계를 완료하십시오.

단계 4. 설치 디렉터리에 있는 로그 파일을 검토하십시오. RegIBMPowerCIM.log 파일은 Windows Installer 설치 및 제거 프로세스 중에 실행되는 등록(및 등록 취소) 스크립트의 결과를 표시합니다. 이러한 설치 스크립트를 실행하는 중에 오류가 발생하면 해당 오류의 결과가 RegIBMPowerCIM.log 파일에 표시됩니다.

두 개의 가능한 원인이 있습니다.

- Response length = 256이 오류의 가장 일반적인 원인은 시스템에서 SMBIOS 유형 38을 인식하지 못하는 것입니다. 이는 시스템의 펌웨어가 SMBIOS 유형 38을 지원하지 않거나 IPMI 라이브러리에서 이를 제대로 인식하지 못하기 때문입니다. cimserver를 다시 시작하거나(아래 참고) 컴퓨터를 다시 시작하십시오.
- cmdComplete = false이 오류의 다른 일반적인 원인은 레지스트리 키 경로가 잘못된 경우입니다.

단계 5. 제공된 설치 프로그램을 사용하고 다음 단계를 완료하여 IBM Power CIM Provider를 다시 설치하십시오.

a. Add/Remove Programs(프로그램 추가/제거)(Windows 2003) 또는 Programs and Features(프로그램 및 기능)(Windows 2008 이상)에서 Uninstall(제거)을 선택하여 IBM Power CIM Provider를 제거하십시오.

b. Director CIM 서버 *wmicimserver*가 다시 온라인 상태가 될 때까지 몇 분 정도 기다리십시오.

c. 제공된 설치 파일을 사용하여 IBM Power CIM Provider를 다시 설치하십시오.

단계 6. IBM Power CIM Provider를 Director CIM 서버에 수동으로 다시 등록하려면 Administrator Command(관리자 명령) 창에서 다음 명령을 입력하십시오.

a. cimprovider -r -m IBMPowerCIM

b. net stop wmicimserver
c. taskkill /F /IM wmicpa.exe
d. net start wmicimserver
e. mofcomp IBMPowerCIM.mof (공급자 설치 디렉터리에서)
f. mofcomp IBMPowerCIMRegistration.mof (공급자 설치 디렉터리에서)

- 최적의 결과를 위해서는 net start wmicimserver 명령과 mofcomp 명령 사이에 몇 분 정도 기다리십시오.

참고: 때때로 *wmicimserver*가 로드되는 새 공급자에 제대로 반응하게 되기까지 몇 분 정도 걸릴 수 있습니다.

단계 7. 서버의 펌웨어가 SMBIOS 유형 38을 지원하는지 확인하십시오. 지원하지 않는 경우 지원하는 펌웨어 버전으로 업데이트하십시오. Unified Extensible Firmware Interface가 있는 컴퓨터는 문제가 없어야 합니다.

단계 8. 레지스트리 키 경로 HKLM\SOFTWARE\[Wow6432Node]\IBM\Systems Management Integrations\IBM Power CIM Provider에서 다음을 수행하십시오.

a. 이름이 *Debug*인 REG_SZ를 추가하고 값을 1로 설정하십시오.
b. 위에 설명된 대로 IBM Power CIM Provider를 제거하고 다시 설치하십시오. 로그기 더 자세하게 표시되어 문제에 대한 자세한 정보를 제공할 수 있습니다.

단계 9. 서버를 다시 시작하십시오.

Windows Server 2012의 네트워크 장치 관리 보류 중에서 섀시 제거

다음 절차는 BladeCenter 또는 Flex System 섀시를 검색 중이지만 Network Devices Pending Management(**네트워크 장치 관리 보류 중**) 보기에 표시되는 문제를 해결하는 방법에 대해 설명합니다.

이 작업 정보

BladeCenter 또는 Flex System 섀시가 Network Devices Pending Management(**네트워크 장치 관리 보류 중**) 보기에 표시되는 경우 다음 단계를 완료하십시오.

절차

단계 1. 방화벽 설정을 열고 관리 서버에 속한 Windows 시스템에서 Operations Manager로 시작하기 위해 인바운드 및 아웃바운드 규칙을 사용하십시오.일부 규칙은 기본적으로 사용 안 함 상태일 수 있습니다.

단계 2. 적절한 규칙을 사용하도록 설정하고 검색 규칙을 다시 실행하거나 Operations Manager 콘솔에서 스케줄링된 작업으로 실행될 때까지 기다리십시오.
검색한 네트워크 장치는 이제 Network Devices(**네트워크 장치**) 보기에 나열되고 Network Devices Pending Management(**네트워크 장치 관리 보류 중**) 보기에는 더 이상 나열되지 않습니다.

Windows Server 2012를 사용하여 SCOM 콘솔에서 IMM/AMM/CMM 웹 콘솔을 여는 데 실패한 작업 수정

웹 콘솔용 SSL 서버가 사용되는 상태에서 Windows Server 2012를 실행하는 관리되는 시스템에 있는 Systems Center Operations Manager 콘솔에서 Lenovo IMM/AMM/CMM Web Console(Lenovo IMM/AMM/CMM **웹 콘솔**) 작업을 실행하고 실패하는 경우 다음 절차를 완료하여 이 문제를 수정하십시오. 이는 Windows Server 2012 Internet Explorer 보안 구성 문제입니다.

이 작업 정보

다음 절차는 Internet Explorer(IE) 보안 구성을 변경하여 IE에서 웹 콘솔을 열 수 있도록 하는 방법에 대해 설명합니다.

절차

단계 1. 서버에서 Windows Server 2012를 실행하는 경우 **Server Manager(서버 관리자)**를 클릭한 후 **Configure this local server(이 로컬 서버 구성)**를 클릭하여 Local Server configuration(로컬 서버 구성) 페이지를 여십시오.

단계 2. IE 보안 강화 구성 옆에 있는 속성 영역에서 **On(켜기)**를 클릭하여 Internet Explorer Enhanced Security Configuration(Internet Explorer 보안 강화 구성) 대화 상자를 여십시오.

단계 3. 로컬 관리자 그룹의 구성원이 관리자에 로그인한 경우 Internet Explorer 보안 강화 구성을 사용하려면 **Off(끄기)**를 클릭하십시오. 이를 사용하면 로컬 관리자 그룹의 구성원이 관리자에 로그인한 경우 Internet Explorer 보안 강화 구성을 사용할 수 있습니다.

단계 4. **OK(확인)**을 클릭하여 변경사항을 적용하십시오.

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 Pack는 통합된 시스템 관리 소프트웨어의 접근성 기능을 지원합니다. 접근성 기능 및 키보드 탐색에 대한 특정 정보에 대해서는 시스템 관리 소프트웨어 문서를 참조하십시오.

Lenovo Hardware Management Pack 주제 모음 및 관련 서적은 Lenovo Home Page Reader의 접근성 기능을 사용할 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

Lenovo가 노력하고 있는 접근성 기능에 대한 자세한 정보는 Lenovo 접근성 웹 사이트의 내용을 참조하십시오.

© Copyright Lenovo 2014, 2017년

부록 B. 모범 사례

이 섹션에서는 작업 완료를 위해 제안된 방법을 제공합니다.

모범 사례: 오류 원인 판별

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

이 작업 정보

이 작업은 Operations Manager 콘솔에서 수행됩니다.

절차

단계 1. Monitoring(모니터링)을 클릭하여 모니터링 탐색 분할창을 여십시오.

단계 2. Windows 운영 체제가 있는 모든 관리되는 시스템의 상태를 신속하게 보려면 Lenovo Hardware ➞ Windows Computers on Lenovo System x or x86/x64 Blade Servers(Lenovo System x 또는 x86/x64 블레이드 서버의 Windows 컴퓨터)를 클릭하십시오.

단계 3. 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 4. *Critical* 또는 *Warning* 상태인 시스템을 선택하십시오.

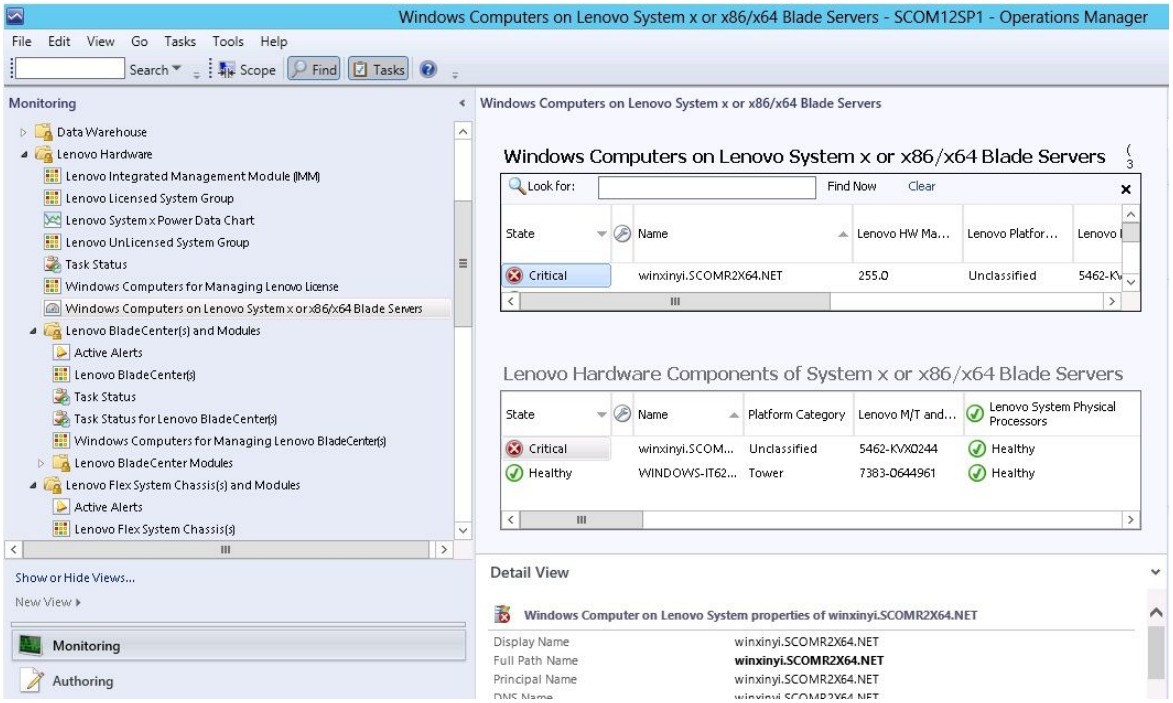

그림 81. 위험 상태인 시스템을 선택하는 예

단계 5. 오류가 하드웨어 또는 소프트웨어와 관련된 오류인지 판별하십시오.

© Copyright Lenovo 2014, 2017년

- **하드웨어 관련 오류**: 시스템을 선택하려면 System x 또는 x86/x64 Blade 서버의 Lenovo 하드웨어 구성 요소 분할창을 확인하십시오. 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. 세부 정보 보기 분할창에서 추가 시스템 정보를 확인하십시오.

- **소프트웨어 관련 오류**: System x 또는 x86/x64 Blade 서버의 Windows 컴퓨터 분할창을 확인하십시오. 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 6. 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 7. 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 8. **Critical(위험)** 전원 모듈을 클릭하고 관련 데이터를 검토하십시오.

단계 9. Detail View(세부 정보 보기) 분할창에 표시된 정보와 데이터를 검토하십시오. 모듈 유형의 모든 인스턴스와 네 개의 각 상태를 확인하십시오.

단계 10. 선택된 모듈을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **open(열기)** ➞ **Health Explorer(상태 탐색기)**를 클릭하십시오.

단계 11. 경고를 선택하고 State Change Events(상태 변경 이벤트) 페이지에서 정보를 보십시오.

단계 12. 가지고 있는 경고 유형에 따라 **View Alert(경고 보기)**를 클릭하여 자세한 정보를 볼 수 있습니다.

단계 13. **Knowledge(정보)** 탭을 클릭하여 Knowledge Page(정보 페이지) 및 경고와 관련된 하나 이상의 기술 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 블레이드는 상태를 표시하지만 BladeCenter Chassis Management Module도 블레이드의 상태를 표시합니다.

다른 BladeCenter 섀시 모듈은 블레이드 서버에 전원을 공급하는 전원 공급 장치와 같이 블레이드 상태에 영향을 줄 수 있습니다. 이와 유사하게 관리 모듈 관점의 블레이드 상태에는 블레이드에서 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 *1.3.6.1.4.1.2.6.158.3.1.1.8*과 이벤트 ID *1.3.6.1.4.1.2.6.158.3.1.1.14*가 있습니다. 10진수 이벤트 ID 값을 16진수로 변환하여 *고급 관리 모듈 메시지 설명서*에서 메시지를 검색하십시오.

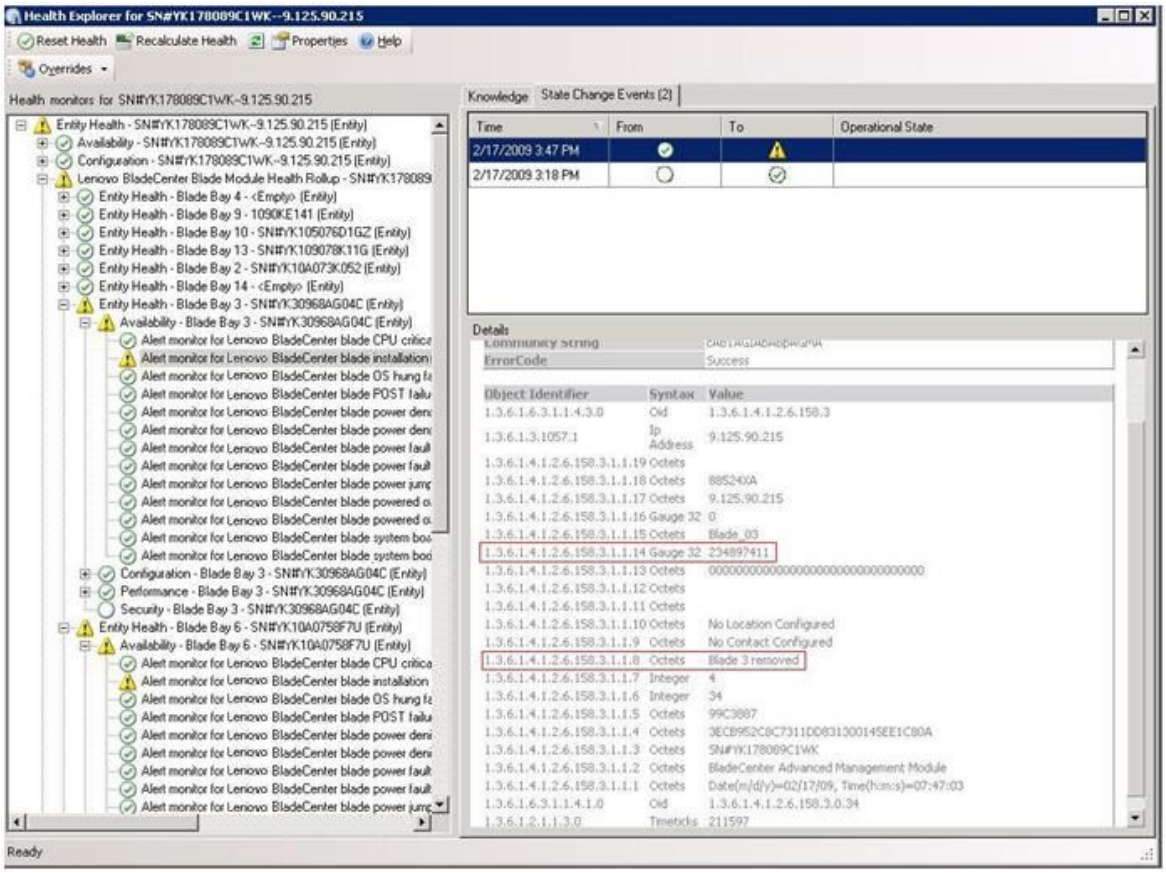

그림 82. System x WMI(Windows Management Instrumentation) 이벤트

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

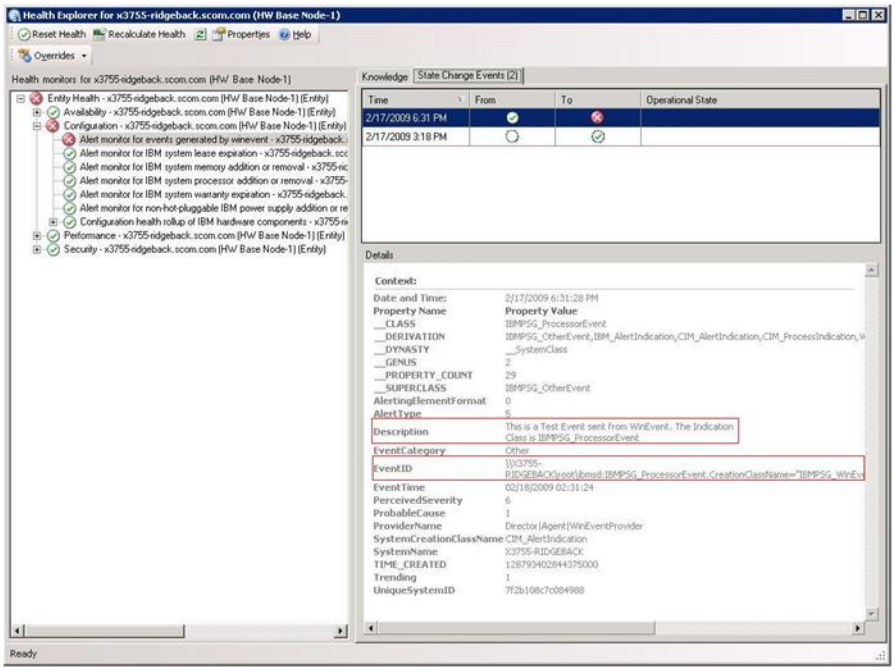

그림 83. 상태 변경 이벤트 탭 세부 정보의 예

모범 사례: 모든 BladeCenter 재검색

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

이 작업 정보

이 작업은 Operations Manager 콘솔에서 수행됩니다.

절차

단계 1. **Administration(관리)** → **Device Management(장치 관리)** → **Network Devices(네트워크 장치)**를 클릭하십시오.

단계 2. 결과 분할창의 Network Devices view(네트워크 장치 보기)에 나열된 IP 주소를 적어 두십시오.네트워크 장치 정보를 나중에 검색하려면 이 정보가 필요합니다.

단계 3. 검색할 BladeCenter의 **IP Address(IP 주소)**를 선택하고 Actions(작업) 분할창에서 **Delete(삭제)**를 선택하십시오.

단계 4. 적어 둔 IP 주소로 네트워크 장치 범위를 제한하여 "Microsoft System Center Operations Manager 2007에서 BladeCenter 검색" 28페이지의 지시 사항을 따라 BladeCenter를 재검색하십시오.

모범 사례: 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.

이 작업 정보

이 작업은 Operations Manager 콘솔에서 수행됩니다.

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

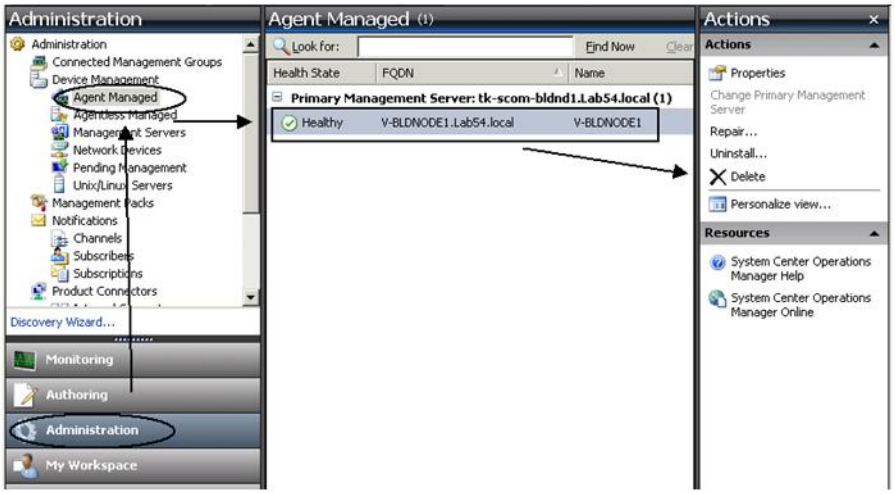

그림 84. 이름 변경된 서버 삭제

단계 2. 결과 분할창의 Agent Managed(에이전트 관리) 보기에 나열된 원본 이름을 선택하십시오.이 항목에는 이름이 변경되기 전의 원본 이름이 있습니다.

단계 3. Operations Manager 콘솔의 오른쪽에 있는 Actions(작업) 분할창에서 Delete(삭제)를 선택하십시오.
이 작업은 보기에서 이름 변경된 서버를 제거합니다.

단계 4. "Operations Manager가 관리할 시스템 추가" 61페이지의 지시 사항을 따라 새 서버 이름을 추가하십시오.

부록 C. 시스템 방화벽 설정

이 섹션에서는 방화벽 예외 설정에 대한 정보를 제공합니다.

이 테이블은 지정된 Lenovo XClarity Integrator 제품에 사용되는 포트를 판별하기 위한 참조 사항입니다.

© Copyright Lenovo 2014, 2017년

표 13. 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 Unified 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 Unified 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 Unified 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 Unified Service	TCP 80	외부 리소스	IBM/Lenovo 웹 사이트	HTTP	IBM/Lenovo 웹 사이트에서 펌웨어를 다운로드하기 위해 HTTP 프록시가 지원됩니다.
				TCP 443			HTTPS	
	지정되지 않음	관리 서버	Lenovo XClarity Integrator Unified 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.

표 13. *Lenovo XClarity Integrator* ***제품에 사용되는 포트. (계속)***

프로젝트	소스			대상			프로토콜	참고
	포트	위치	구성요소	포트	위치	구성요소		
	지정되지 않음	관리 서버	Lenovo XClarity Integrator Unified Service	TCP 135	관리되는 서버	호스트 OS - WMI 서버	CIM	해당사항 없음
	지정되지 않음	관리 서버	Lenovo XClarity Integrator Unified Service	UDP 137	관리되는 서버	호스트 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	SCVMM로 관리되는 Hyper-V/Windows 클라이언트	UDP 137	관리 서버	OS - Samba 서버	NetBIOS 이름 서비스 (NMBD)	해당사항 없음
				UDP 138			SMB	
				TCP 139				
				TCP 389			LDAP	
				TCP 445			NetBIOS	
				TCP 901			SWAT	

표 13. *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 하드웨어 MP 콘솔 (localhost/127.0.0.1)	TCP 9500*	관리 서버	관리 서버 – (Lenovo XClarity Integrator) Unified Service	HTTPS	Lenovo XClarity Integrator를 설치할 때 대상 포트를 변경할 수 있습니다.
	지정되지 않음	관리 서버	Lenovo XClarity Integrator Unified 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 Unified 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	SCOM 하드웨어 MP	TCP 161	관리되는 서버	CMM 및/또는 AMM	SNMP 에이전트	포트를 CMM 포털에서 변경할 수 있습니다.
				TCP 162			SNMP 트랩	
SCCM OSD	지정되지 않음	관리 서버	SCCM OSD 콘솔	UDP 137	관리되는 서버	Preboot OS & 호스트 OS – Samba 서버	NetBIOS 이름 서비스 (NMBD)	해당사항 없음
				UDP 138			SMB	
				TCP 139				
				TCP 389			LDAP	
				TCP 445			NetBIOS	
				TCP 901			SWAT	

표 13. *Lenovo XClarity Integrator* ***제품에 사용되는 포트. (계속)***

프로젝트	소스			대상			프로토콜	참고
	포트	위치	구성요소	포트	위치	구성요소		
	지정되지 않음	관리되는 서버	PXE 클라이언트	UDP 67	관리 서버	DHCP 서버	DHCP	해당사항 없음
				UDP 68				
				UDP 69		TFTP 서버	TFTP	
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				
				TCP 389			LDAP	
				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 등록한 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 재산권을 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 라이센스까지 부여하는 것은 아닙니다. 라이센스에 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 및/또는 프로그램을 사전 통지 없이 언제든지 개선 및/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 라이센스 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

Lenovo, Lenovo 로고, Flex System, System x 및 NeXtScale System은 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 Lenovo의 상표입니다.

© Copyright Lenovo 2014, 2017년

Intel 및 Intel Xeon은 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 Intel Corporation의 상표입니다.

Internet Explorer, Microsoft 및 Windows는 Microsoft 그룹의 상표입니다.

Linux는 Linus Torvalds의 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.