



# 사용 설명서 수렴형 네트워크 어댑터

QMD8262-k, QLE8262, QME8262-k



본 문서는 참고용으로만 제공되며 오류가 있을 수 있습니다. QLogic 은 본 문서, 제품 설계 또는 사양을 사전 고지 없이 변경할 수 있는 권리가 있습니다. QLogic 은 명시적이든 묵시적이든 어떤 유형의 보증도 부인하며, 귀하가 본 문서에 언급된 결과나 성능을 달성할 것이라고 보장하지 않습니다. QLogic 의 향후 방향과 목표에 대해 언급한 모든 내용은 사전 고지 없이 변경 또는 철회할 수 있으며, 오직 목표와 목적만을 의미합니다.

<b>문서 개정 이력</b>	
개정판 A, 2011 년 9 월	
개정판 B, 2012 년 3 월 30 일 금요일	
개정판 C, 2012 년 7 월 18 일 수요일	
개정판 D, 2012 년 8 월 30 일 목요일	
개정판 E, 2012 년 11 월 20 일	
개정판 F, 2013 년 4 월 8 일	
개정판 G, 2013 년 9 월 6 일	
개정판 H, 2014 년 6 월 9 일	
개정판 J, 2015 년 1 월 22 일	
개정판 K, 2015 년 6 월 24 일	
개정판 L, 2016 년 3 월 24 일	
개정판 M, 2017 년 1 월 27 일	
<b>변경사항</b>	<b>영향받은 섹션</b>
QLogic 헤더 로고 및 Dell 로고를 업데이트했습니다. Windows Server 2016 Nano, 2008 SP2 및 x64(12G 전용), 2008 R2 SP1, 2012, 2012 R2, Windows PE 5.0 64 비트 및 Windows PE 10.0 64 비트가 포함되도록 Windows 콘텐츠를 업데이트했습니다. 7.3, 7.2, 6.8, 6.7, 12G 및 13G, CentOS 7.2 및 SLES 12 SP2 및 11 SP4 가 포함되도록 RHEL 콘텐츠를 업데이트했습니다. vSphere ESXi 6.0 U2, 6.5 U1 이 포함되도록 VMware 를 업데이트했습니다. XenServer 7.0 및 6.5 를 추가했습니다. UEFI 2.3, 2.3.1 및 2.5 를 추가했습니다. "명령 행에서 DUP 실행" 항목을 제거했습니다. 중복되는 옵션을 제거했습니다.	모두 xiv 페이지의 "지원되는 운영 체제" 5 페이지의 "Windows 드라이버 설치 및 구성" 12 페이지의 "옵션"

# 목차

## 소개

개요 . . . . .	x
열람 대상 . . . . .	x
사용 설명서 내용 . . . . .	x
관련 자료 . . . . .	xi
기능 및 특징 . . . . .	xii
기능 설명 . . . . .	xii
특징 . . . . .	xii
지원되는 운영 체제 . . . . .	xiv
Windows . . . . .	xiv
Linux . . . . .	xiv
VMware . . . . .	xiv
XenServer™ . . . . .	xiv

## 1

### 하드웨어 설치

개요 . . . . .	1
하드웨어 및 소프트웨어 요구사항 . . . . .	1
안전 주의사항 . . . . .	1
설치 전 점검사항 . . . . .	2
어댑터 설치 . . . . .	2
네트워크에 연결하기 . . . . .	3

## 2

### 드라이버 설치 및 구성

개요 . . . . .	4
Windows 드라이버 설치 및 구성 . . . . .	5
GUI 에서 DUP 실행 . . . . .	5
옵션 . . . . .	12
예 . . . . .	13
Linux 드라이버 설치 및 구성 . . . . .	14
설치 개요 . . . . .	14
Linux NIC 드라이버 설치 . . . . .	14

Linux iSCSI 드라이버 설치 . . . . .	15
SLES 11 SP4 용 iSCSI 어댑터 드라이버 구축 . . . . .	15
RHEL 6.5 및 SLES 12 용 iSCSI 어댑터 드라이버 구축 . . . . .	17
RHEL 6.5 및 SLES 11 SP3 용 iSCSI 어댑터 드라이버 구축 . . . . .	19
Linux FCoE 드라이버 설치 . . . . .	22
RHEL 6.5 Linux 용 드라이버 구축 . . . . .	22
SLES 11 SP4 Linux 용 드라이버 구축 . . . . .	23
SLES 12 Linux 용 드라이버 구축 . . . . .	24
SLES 11 SP3 Linux 용 드라이버 구축 . . . . .	25
VMware 드라이버 설치 및 구성 . . . . .	27
설치 개요 . . . . .	27
ESXi 5.x NIC 드라이버 설치 . . . . .	27
esxcli 를 사용하여 기존 ESXi 설치를 위해 기존 드라이버 업데이트 또는 새 드라이버 설치 (ESXi 5.x 에만 해당) . . . . .	28
설치된 드라이버의 버전 확인 (ESXi 5.x 에만 해당) . . . . .	28
ESXi 5.x iSCSI 드라이버 설치 . . . . .	29
esxcli 를 사용하여 기존 ESXi 설치를 위해 기존 드라이버 업데이트 또는 새 드라이버 설치 (ESXi 5.x 에만 해당) . . . . .	29
설치된 드라이버의 버전 확인 (ESXi 5.x 에만 해당) . . . . .	30
ESXi 5.x FCoE 드라이버 설치 . . . . .	31
esxcli 를 사용하여 기존 ESXi 설치를 위해 기존 드라이버 업데이트 또는 새 드라이버 설치 (ESXi 5.x 에만 해당) . . . . .	31
설치된 드라이버의 버전 확인 (ESXi 5.x 에만 해당) . . . . .	32
이더넷 드라이버에 ESXi 6.x 파이버 채널 설치 . . . . .	33
esxcli 를 사용하여 기존 ESXi 설치를 위해 기존 드라이버 업데이트 또는 새 드라이버 설치 (ESXi 6x 에만 해당) . . . . .	33
ESXi 6.x iSCSI 드라이버 설치 . . . . .	34
esxcli 를 사용하여 기존 ESXi 설치를 위해 기존 드라이버 업데이트 또는 새 드라이버 설치 (ESXi 6x 에만 해당) . . . . .	34
QConvergeConsole VMware vCenter Server 플러그인 설치 . . . . .	35
설치 패키지 내용 . . . . .	35
QConvergeConsole VMware vCenter Server 플러그인 설치 . . . . .	36
수동 설치에서 플러그인 등록 해제 . . . . .	40
플러그인 활성화 및 비활성화 . . . . .	41
QConvergeConsole VMware vCenter Server 플러그인 삭제 . . . . .	43
QLogic Adapter CIM Provider 설치 . . . . .	44
QLogic Adapter CIM Provider 제거 . . . . .	47
vSphere Web Client 플러그인 . . . . .	48
vSphere Web Client Plug-in 제거 . . . . .	49

### 3 어댑터 관리 응용프로그램

개요	50
QConvergeConsole 에 의한 일반 관리	51
QConvergeConsole 을 사용하여 NIC 드라이버 구성	51
QConvergeConsole 을 사용하여 iSCSI 구성	51
QConvergeConsole 을 사용하여 FCoE 구성	52
QConvergeConsole 을 사용하여 iSCSI 오프로드 구성	52
어댑터 레벨 iSCSI 매개변수	52
어댑터 레벨 <b>iSCSI</b> 매개변수 표시	53
어댑터 레벨 <b>iSCSI</b> 매개변수 수정	53
포트 레벨 iSCSI 매개변수	54
포트 레벨 <b>iSCSI</b> 매개변수 표시	54
포트 레벨 <b>iSCSI</b> 매개변수 수정	57
대상 세션 요약	59
대상 세션 레벨 iSCSI 협상 매개변수	60
대상 세션 레벨 지속적 iSCSI 매개변수	62
QConvergeConsole 을 사용하여 iSCSI 개시 장치 구성	66
Windows iSCSI 개시 장치 구성	66
Linux iSCSI 개시 장치 구성	68
ESX iSCSI 개시 장치 구성	69
QConvergeConsole 을 사용하여 CHAP 인증 활성화	70
QConvergeConsole CLI 를 사용하여 CHAP 구성	70
CHAP 대상에 연결	73
Windows 관리 응용프로그램	75
Windows NIC 드라이버 관리 응용프로그램	75
개요	75
어댑터 등록 정보 보기 및 변경	75
Windows 티밍	77
개요	77
티밍 모드	78
티밍에 CLI 사용하기	81
팀 관리 GUI 사용	82
티밍 구성	83
티밍 통계정보 보기	94
Windows VLAN 구성	95
VLAN 등록 정보	95
VLAN 에 CLI 사용하기	95
VLAN 에 GUI 사용하기	96

Windows NIC 드라이버 관리 응용프로그램용 사용자 진단 프로그램 . . . . .	100
Windows 사용자 진단 프로그램 실행 . . . . .	100
Windows 진단 검사 설명 . . . . .	105
Windows 진단 검사 메시지 . . . . .	107
Linux 관리 응용프로그램 . . . . .	110
Linux NIC 드라이버 관리 응용프로그램 . . . . .	110
개요 . . . . .	110
Linux 에서 어댑터 등록 정보 보기 및 변경 . . . . .	110
Linux NIC 드라이버 관리 응용프로그램용 사용자 진단 프로그램 . . . . .	112
Linux 사용자 진단 프로그램 실행 . . . . .	113
Linux 진단 검사 설명 . . . . .	114
Linux 진단 검사 메시지 . . . . .	114
VMware 관리 응용프로그램 . . . . .	115
VMware NIC 드라이버 관리 응용프로그램 . . . . .	115
개요 . . . . .	115
ESX 에서 스위치 독립적 분할 사용 . . . . .	115
VMware NIC 드라이버 관리 응용프로그램용 사용자 진단 프로그램 . . . . .	116
Ethtool . . . . .	116
Unified Extensible Firmware Interface . . . . .	117
UEFI 패키지 구성 . . . . .	117
지원되는 기능 . . . . .	117
파이버 채널 어댑터 구성 . . . . .	118
UEFI(EfiUtilx64) 업데이트 . . . . .	118
DCBX 에 iSCSI 구성 . . . . .	119
QLogic 어댑터에 iSCSI VLAN 구성 . . . . .	120
DCBX 에 iSCSI 용 스위치 구성 . . . . .	121
스위치 펌웨어의 버전 확인 . . . . .	121
스위치에 iSCSI VLAN 생성 및 구성 . . . . .	121
iSCSI 처리량 대역폭 및 PFC 용 CEE 맵 생성 및 구성 . . . . .	121
iSCSI TLV 에 대한 LLDP/DCBX 구성 . . . . .	122
CEE 포트의 iSCSI 처리량 등급 구성 . . . . .	123
iSCSI 로그인 , 처리량 , PFC 에 대한 어댑터 / 스위치 상태 확인 . . . . .	123
DCBX 및 스위치 독립적 분할에 대한 대역폭 설정의 상호운용 . . . . .	125
DCBX 또는 스위치 독립적 분할 선택 . . . . .	125
<b>4      스위치 독립적 분할</b>	
개요 . . . . .	127
스위치 독립적분할 설치 요구사항 . . . . .	128
하드웨어 요구사항 . . . . .	128

소프트웨어 요구사항 .....	128
스위치 독립적 분할 구성 .....	130
스위치 독립적 분할의 정의 .....	130
스위치 독립적 분할 옵션 .....	131
특성 변경사항 .....	134
서비스 품질 .....	135
eSwitch .....	136
구성 관리 도구 .....	136
Dell 시스템 설치 .....	137
POST 에서 QLogic OptionROM .....	137
QConvergeConsole GUI .....	137
QConvergeConsole CLI .....	138
Windows 장치 관리자 .....	139
VMware ESX/ESXi 용 CIM Provider 및 QConvergeConsole VMware vCenter Server 플러그인 .....	139
스위치 독립적 분할 설치 및 관리 옵션 .....	140
개요 .....	140
Dell 시스템 설치 .....	141
POST 에서 QLogic OptionROM .....	148
QConvergeConsoleGUI .....	152
NIC 파티션 구성 .....	152
QoS 설정 .....	154
eSwitch 구성 보기 .....	156
QConvergeConsole CLI .....	157
Windows 장치 관리자 .....	163
스위치 독립적 분할 구성 .....	163
특성 변경 .....	167
대역폭 관리 .....	168
eSwitch 통계정보 보기 .....	171
VMware ESX/ESXi 용 CIM Provider 및 vCenter Server 플러그인 ..	172
스위치 독립적 분할 설치 .....	175
기본 설정 .....	175
구성 옵션 .....	176
스위치 독립적 분할 구성 매개변수 및 설치 도구 .....	177
<b>5 부팅 구성</b>	
개요 .....	179
SAN 에서 부팅 .....	180
SAN 에서의 일반 부팅 .....	180

SAN 에서의 Windows 부팅 . . . . .	180
드라이버 디스크 생성 . . . . .	180
SAN 에서 Windows 2008 부팅 . . . . .	181
SAN 에서 Linux 부팅 . . . . .	181
SAN 에서 Red Hat Enterprise Linux 부팅 . . . . .	181
SAN 에서 SUSE Linux Enterprise Server (Novell) 부팅 . . . . .	182
SAN 에서의 ESX 부팅 . . . . .	183
Dell 시스템 설치 . . . . .	184
Dell 시스템 설치 액세스 . . . . .	185
기본 구성 . . . . .	187
장치 및 펌웨어 이미지 정보 . . . . .	187
NIC 구성 . . . . .	188
iSCSI 구성 . . . . .	189
FCoE 구성 . . . . .	196
NIC 분할 (스위치 독립적 분할) 구성 . . . . .	197
PXE 부팅 설치 . . . . .	203
PXE 부팅 구성 . . . . .	203
<i>Fast!UTIL</i> 을 사용하여 iSCSI 구성 . . . . .	205
<i>Fast!UTIL</i> 액세스 . . . . .	205
호스트 어댑터 설정 구성 . . . . .	205
iSCSI 부팅 설정 구성 . . . . .	206
일차 및 대체 부팅 장치 . . . . .	207
어댑터 부팅 모드 . . . . .	207
일차 및 대체 부팅 장치 설정 . . . . .	208
iSCSI 부팅 매개변수 구성 . . . . .	209
QLogic iSCSI 부팅 구성 . . . . .	212
부팅 . . . . .	218
iBFT 부팅 설치 . . . . .	219
iBFT 부팅 활성화 . . . . .	219
대상 디스크로 부팅 . . . . .	220
DHCP 부팅 설치 (iSCSI) . . . . .	223
IPv4 를 위한 DHCP iSCSI 부팅 구성 . . . . .	223
DHCP 옵션 17, 루트 경로 . . . . .	224
DHCP 옵션 43( 벤더 추가 옵션 ) . . . . .	224

**A**

**문제 해결**

문제 진단 . . . . .	226
NIC 문제 해결 . . . . .	227
iSCSI 문제 해결 . . . . .	228
FCoE 문제 해결 . . . . .	229
ESX 문제 해결 . . . . .	231



<b>B</b>	<b>사양</b>	
	QMD8262-k 사양 . . . . .	233
	실제 특성 . . . . .	233
	전원 요구사항 . . . . .	233
	표준 사양 . . . . .	234
	인터페이스 사양 . . . . .	234
	환경 사양 . . . . .	235
	QLE8262 사양 . . . . .	236
	실제 특성 . . . . .	236
	전원 요구사항 . . . . .	236
	표준 사양 . . . . .	236
	인터페이스 사양 . . . . .	236
	환경 사양 . . . . .	236
	QME8262-k 사양 . . . . .	237
	실제 특성 . . . . .	237
	전원 요구사항 . . . . .	237
	표준 사양 . . . . .	237
	인터페이스 사양 . . . . .	237
	환경 사양 . . . . .	237
<b>C</b>	<b>QConvergeConsole GUI</b>	
	QConvergeConsole 소개 . . . . .	238
	QConvergeConsole 설명서 다운로드 . . . . .	239
	관리 에이전트 다운로드 및 설치 . . . . .	239
	QLogic 웹 사이트에서 에이전트 설치 . . . . .	240
	기본 제공 에이전트 설치 프로그램을 사용하여 에이전트 설치 . . . . .	240
	QConvergeConsole GUI 설치 . . . . .	240
	Windows 환경에 QConvergeConsole 설치 . . . . .	241
	Linux 환경에 QConvergeConsole 설치 . . . . .	242
	자동 모드에서 QConvergeConsole 설치 . . . . .	243
	QConvergeConsole 도움말 시스템의 내용 . . . . .	243
<b>D</b>	<b>규정사항</b>	
	보증 . . . . .	246
	규정사항 및 규정 준수 정보 . . . . .	246
	레이저 안전 정보 . . . . .	246
	FDA 알림 . . . . .	246
	에이전시 인증 . . . . .	247
	EMI 및 EMC 요구 사항 . . . . .	247
	KCC: A 급 . . . . .	248
	제품 안전 준수 . . . . .	248

# 소개

## 개요

본 사용 설명서는 다음 제품에 적용됩니다.

- QLogic QMD8262-k 블레이드 네트워크 도터 카드
- QLogic QLE8262 모놀리식 서버 스탠드업 카드
- QLogic QME8262-k 블레이드 메자닌 카드

---

### 주

본 설명서 전체에서 용어 *어댑터*는 이러한 모든 제품을 나타냅니다.

---

본 설명서에서는 어댑터를 설치하고 구성하는 방법 및 어댑터의 다양한 사용과 기능에 대한 자세한 설명을 포함하여 어댑터에 대한 기술 정보를 제공합니다.

## 열람 대상

본 설명서는 Windows®, Linux®, 또는 VMware® 환경에서 Dell® PowerEdge® 서버에 설치된 어댑터의 구성과 관리를 담당하는 시스템 관리자 및 기타 기술 직원을 위해 작성된 문서입니다.

## 사용 설명서 내용

QLogic QMD8262-k/QLE8262/QME8262-k 사용 설명서에는 다음 섹션이 포함되어 있습니다.

- **하드웨어 설치**에서는 하드웨어 및 소프트웨어 요구사항, 안전 주의사항, 설치 전 점검사항 및 어댑터 설치에 대해 설명합니다.
- **드라이버 설치 및 구성**에서는 Windows, Linux 및 VMware 운영 체제의 어댑터와 함께 포함된 세 가지 드라이버 (NIC, iSCSI 및 FCoE (Fibre Channel over Ethernet))의 설치에 대해 설명합니다.
- **어댑터 관리 응용프로그램**에서는 QConvergeConsole®과 Windows, Linux 및 VMware 용 운영 체제 고유의 응용프로그램을 사용하는 방법에 대해 설명합니다.

- **스위치 독립적 분할**에서는 QConvergeConsole과 같은 유틸리티를 사용하여 스위치 독립적 분할을 구성하는 방법 이외에 Brocade® 시리즈 8000 FCoE 스위치와 QLogic iSCSI 호스트 버스 어댑터를 사용하여 DCBX (Data Center Bridging Exchange) 에서 iSCSI 를 구성하는 방법에 대해 설명합니다 .
- **부팅 구성**에서는 *Fast!UTIL*, iBFT(iSCSI Boot Firmware Table), DHCP 및 QConvergeConsole 를 사용하여 SAN, PXE (Pre-Execution Environment) 부팅 설치에서 부팅하는 방법과 iSCSI 부팅 구성에 대한 정보를 제공합니다 .
- **문제 해결**은 NIC, iSCSI, FCoE, ESX® 에 고유한 어댑터 문제를 진단하기 위해 문제 해결 절차 순서도를 제공합니다 .
- **사양**에서는 실제 특성과 전원 요구사항을 정의하며 , 지원되는 표준 , 인터페이스 사양 및 환경 사양을 나열합니다 .
- **QConvergeConsole GUI**에서는 QConvergeConsole 웹 관리 인터페이스의 개요를 제공합니다 .
- **규정사항**은 보증 , 규제 및 규정 정보를 제공합니다 .

## 관련 자료

추가 정보는 다음을 참조하십시오 .

- **QConvergeConsole GUI 도움말 시스템**은 QConvergeConsole GUI 를 통해 사용이 가능하며 , QConvergeConsole GUI 를 사용하여 호스트 서버와 어댑터를 구성하고 관리하는 방법에 대한 도움말 항목을 제공합니다 .
- **QConvergeConsole GUI 설치 안내서**에는 QConvergeConsole GUI 의 설치와 시작을 위한 지침이 수록되어 있습니다 .
- **QConvergeConsole CLI 사용 설명서**에서는 QConvergeConsole CLI 사용에 대한 참조 자료를 제공합니다 .
- **vSphere 용 QLogic QConvergeConsole 플러그인 사용 설명서**는 QConvergeConsole VMware vCenter Server 플러그인과 QConvergeConsole VMware vSphere Web Client 플러그인의 사용에 관한 참고 자료를 제공합니다 .

---

### 주

QLogic 문서에 온라인으로 액세스하려면 [www.qlogic.com](http://www.qlogic.com) 으로 이동하고 **Downloads**( 다운로드 ) 를 클릭합니다 .

---

## 기능 및 특징

이 섹션은 다음의 정보를 제공합니다.

- 기능 설명
- 특징
- 지원되는 운영 체제

## 기능 설명

어댑터에 대한 기능 설명은 다음과 같습니다.

- **QMD8262-k:** 블레이드 서버 환경을 위해 FCoE 및 iSCSI 오프로드를 사용하는 네트워크 도터 카드입니다.
- **QLE8262:** 랙 및 타워형 서버 환경을 위해 FCoE 및 iSCSI 오프로드를 사용하는 표준 폼팩터 어댑터입니다.
- **QME8262-k:** 블레이드 서버 환경을 위해 FCoE 및 iSCSI 오프로드가 내장된 메자닌 카드입니다.

## 특징

어댑터는 다음의 특징을 제공합니다.

- 스위치 독립적 분할
- 메시지 신호 인터럽트 (MSI-X)
- 전원 및 SAN 을 위한 장치 관리
- 다음을 포함한 다중 부팅 기능 :
  - PXE
  - iSCSI
  - 파이버 채널
  - Unified Extensible Firmware Interface (UEFI)
- PCIe® 2.0 x8
- CLI 및 GUI 에서 실행할 수 있는 사용자 진단 프로그램
- 이더넷 기능에는 다음이 포함됩니다.
  - KR(구리 후면판)이 포함된 2x10 GbE(기가비트 이더넷)(QLE8262에는 적용되지 않음)
  - 우선순위 및 가상 LAN (VLAN) 태깅
  - 최대 9618 바이트의 점보 프레임
- 향상된 이더넷 기능에는 다음이 포함됩니다.
  - 우선순위 기반 흐름 제어
  - 향상된 전송 선택
  - 고급 타이밍
  - VLAN 구성 및 관리
  - 드라이버 업그레이드 중 타이밍 및 VLAN 구성 정보의 보존

- 고급 상태 비저장 오프로드 특징에는 다음이 포함됩니다 .
  - IP, TCP 및 UDP(User Datagram Protocol) 체크섬
  - 대형 세그먼트 오프로드 (Large Segment Offload; LSO)
  - 대형 수신 오프로드 (Large Receive Offload; LRO)
- 상태기반 오프로드 기능에는 다음이 포함됩니다 .
  - iSCSI 오프로드
  - 파이버 채널 및 FCoE 오프로드
- QConvergeConsole(GUI 및 CLI) 을 포함한 수렴형 네트워크 어댑터와 파이 버 채널 어댑터를 위한 고급 관리 기능
- 다음을 포함한 인터럽트 관리 및 확장성 특징 :
  - 수신측 배율 조정 (Receive Side Scaling; RSS)
  - 인터럽트 완화
  - 흐름 제어
  - 로컬 관리 주소 (LAA)
- MSI, MSI-X, NetQueue 에 의한 향상된 최적화

## 지원되는 운영 체제

어댑터는 다음의 운영 체제를 지원합니다. 전체 및 최신 목록을 보려면 제품 릴리스 노트를 참조하십시오.

### Windows

- Windows Server® 2016 Nano
- Windows Server 2012
- Windows Server 2012 R2
- Windows Server 2008 SP2 및 x64(12G 전용)
- Windows Server 2008 R2 SP1
- Windows PE 50 64 비트
- Windows PE 10.0 64 비트

### Linux

- Red Hat® Enterprise Linux(RHEL®) 7.3
- Red Hat Enterprise Linux(RHEL) 7.2
- Red Hat Enterprise Linux(RHEL) 6.8
- Red Hat Enterprise Linux(RHEL) 6.7 12G 및 13G
- CentOS® 7.2 이상
- SUSE® Linux Enterprise Server 12 SP2
- SUSE Linux Enterprise Server 11 SP4

### VMware

- vSphere®: VMwareESXi 6.0 U2
- vSphere: VMwareESXi 6.5 U1
- vSphere: VMwareESXi 5.1 U3

### XenServer™

- XenServer 7.0
- XenServer 6.5
- UEFI 2.3, 2.3.1 및 2.5

---

### 주

어댑터에서 지원되는 최신 버전의 운영 체제와 드라이버는 릴리스 노트를 참조하십시오. 릴리스 노트는 `release.txt` 파일로 제공됩니다.

---

# 1 하드웨어 설치

## 개요

이 섹션에서는 하드웨어 및 소프트웨어 요구사항, 안전 주의사항, 설치 전 점검사항 및 어댑터 설치 절차를 제공합니다.

## 하드웨어 및 소프트웨어 요구사항

어댑터를 설치하기 전에, 시스템이 다음의 하드웨어 및 소프트웨어 요구사항을 충족시키는지 확인하십시오.

- 하드웨어
  - QMD8262-k 또는 QME8262-k 어댑터에 대한 포트 및 슬롯 지정에 대한 내용은 *Dell PowerEdge M1000e 시스템 구성 설명서*의 블레이드 및 M1000e 새시 다이어그램을 참조하십시오.
  - QLE8262 어댑터 포트 및 슬롯 지정에 대해서는 *Dell PowerEdge 서버에 대한 하드웨어 소유자 매뉴얼*의 "확장 카드" 섹션을 참조하십시오.
- 소프트웨어: 지원되는 운영 체제, 펌웨어 버전, 어댑터 드라이버 및 유틸리티에 대한 정보는 제품 릴리스 노트를 참조하십시오.

## 안전 주의사항

### 주의

어댑터가 전압이 흐르는 시스템에 설치되어 있으면 위험할 수 있습니다. 시스템의 케이스를 열기 전에, 사용자를 보호하고 시스템 구성 요소의 손상을 방지하려면 아래의 주의사항을 준수하십시오.

- 손과 손목에서 금속 물체나 귀금속을 제거합니다.
- 절연 및 비전도성 도구만 사용하십시오.

- 내부 구성 요소를 만지기 전에 시스템 전원이 꺼져 있고 플러그가 뽑혀 있는지 확인합니다.
- 어댑터는 정전기가 없는 상태에서 설치 또는 제거해야 합니다. 올바르게 접지된 손목 스트랩이나 기타 개인용 정전기 방지 장치 및 정전기 방지 매트를 사용하는 것이 좋습니다.

## 설치 전 점검사항

1. 시스템이 1 페이지의 "하드웨어 및 소프트웨어 요구사항"에 나열된 하드웨어 및 소프트웨어 요구사항을 충족하는지 확인하십시오.
2. 시스템이 최신 BIOS를 사용하고 있는지 확인합니다.

### 주

디스크 또는 Dell 지원 웹 사이트 (<http://support.dell.com>)에서 어댑터 소프트웨어를 획득한 경우 어댑터 드라이버 파일에 대한 경로를 확인하십시오.

3. 어댑터에 손상된 흔적이 있는지 검사합니다. 손상된 어댑터를 설치하려고 시도하지 마십시오.

## 어댑터 설치

어댑터에 대한 지시사항을 따르십시오.

### QMD8262-k, QME8262-k

*Dell PowerEdge 모듈러 시스템 하드웨어 소유자 매뉴얼의 "I/O 모듈 메자닌 카드" 및 "I/O 모듈 설치 지침" 섹션을 참조하십시오.*

[ftp://ftp.dell.com/Manuals/all-products/esuprt\\_ser\\_stor\\_net/esuprt\\_poweredge/poweredge-m610x\\_Owner%27s%20Manual\\_en-us.pdf](ftp://ftp.dell.com/Manuals/all-products/esuprt_ser_stor_net/esuprt_poweredge/poweredge-m610x_Owner%27s%20Manual_en-us.pdf)

### QLE8262

QLE8262 어댑터를 설치하려면, 다음의 단계를 따르십시오.

1. 컴퓨터와 컴퓨터에 연결된 모든 장치 (예: 모니터, 프린터, 외장형 구성부품)의 전원을 끕니다.
2. 전원 케이블의 연결을 해제합니다.
3. 컴퓨터 덮개를 열고 빈 PCIe x8 버스 슬롯을 찾습니다.
4. 슬롯 덮개가 있는 경우 그러한 덮개를 당겨서 분리합니다.
5. 어댑터의 위쪽 가장자리를 손으로 잡고 적절한 PCI 슬롯에 밀어 넣습니다.



6. 어댑터의 고정 브래킷을 다시 고정시킵니다.
7. 컴퓨터 덮개를 닫습니다.
8. 이더넷 케이블을 어댑터에 꽂습니다.
9. 전원 케이블을 꽂고 컴퓨터를 켭니다.

자세한 내용은 Dell PowerEdge 서버에 대한 *하드웨어 소유자 매뉴얼*을 참조하십시오.

## 네트워크에 연결하기

어댑터에 대한 지시사항을 따르십시오.

### **QMD8262-k, QME8262-k**

*Dell PowerEdge 모듈러 시스템 하드웨어 소유자 매뉴얼*의 "I/O 모듈 설치 지침" 섹션을 참조하십시오.

[ftp://ftp.dell.com/Manuals/all-products/esuprt\\_ser\\_stor\\_net/esuprt\\_poweredge/poweredge-m610x\\_Owner%27s%20Manual\\_en-us.pdf](ftp://ftp.dell.com/Manuals/all-products/esuprt_ser_stor_net/esuprt_poweredge/poweredge-m610x_Owner%27s%20Manual_en-us.pdf)

### **QLE8262**

Dell PowerEdge 서버에 대해서는 *하드웨어 소유자 매뉴얼*을 참조하십시오.

# 2 드라이버 설치 및 구성

## 개요

---

### 주

동시에 다중 어댑터 플래시 메모리를 업데이트해야 하는 경우 다음 단계를 따르십시오.

- QConvergeConsole GUI의 경우 QConvergeConsole 도움말 시스템의 "플래시 업데이트 마법사를 사용하여 플래시 업데이트" 주제를 참조하십시오.
- QConvergeConsole CLI의 경우 `-flashsupport` 명령을 사용하여 지정된 파일 (예: `qaucli -pr nic -flashsupport -i ALL -a p3p11179.bin`)에서 지원되는 모든 카드의 플래시 메모리를 업데이트합니다.

---

이 섹션은 어댑터와 함께 포함된 3개의 드라이버인 NIC, iSCSI 및 FCoE에 관한 다음과 같은 정보에 대한 링크를 제공합니다.

- [Windows 드라이버 설치 및 구성](#)
- [Linux 드라이버 설치 및 구성](#)
- [VMware 드라이버 설치 및 구성](#)

---

### 주

Windows 또는 Linux에서 QConvergeConsole 에이전트를 사용하여 펌웨어를 비활성화하면 (예: 펌웨어 덤프 또는 펌웨어 업데이트 동안) 여러 개의 응용프로그램 메시지가 생성됩니다. 이 메시지는 펌웨어가 비활성화된 동안에 응용프로그램이 어댑터와 통신할 수 없기 때문에 생성됩니다. 펌웨어가 다시 활성화되면 오류가 사라집니다.

---

## Windows 드라이버 설치 및 구성

### GUI 에서 DUP 실행

GUI 에서 DUP 를 실행하려면 다음을 수행하십시오 .

1. DUP 파일을 나타내는 아이콘을 두 번 클릭합니다 .

---

#### 주

DUP 의 실제 파일 이름은 다릅니다 .

---

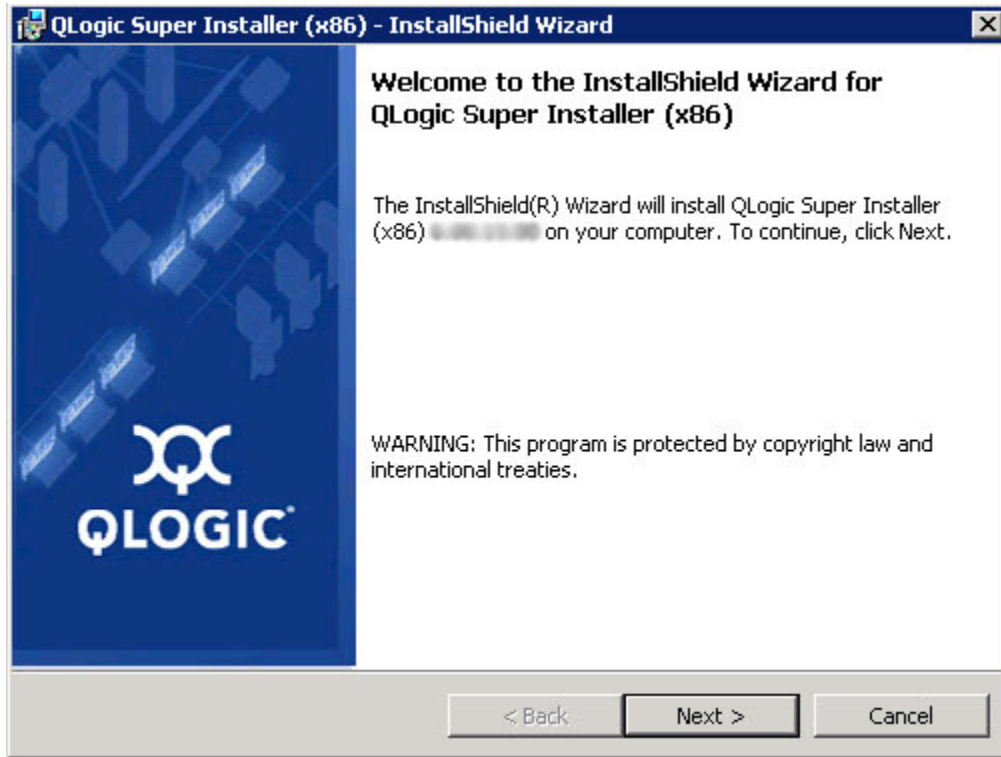
그림 2-1 에 나와 있는 대로 업데이트 패키지 창이 나타납니다 .



그림 2-1. 업데이트 패키지 창

2. 계속하려면 **Install**( 설치 ) 를 클릭합니다 .

그림 2-2 에 표시된 대로 QLogic Super Installer—InstallShield® 마법사가 나타납니다 .



**그림 2-2. QLogic Super Installer—InstallShield 마법사**

3. 계속하려면 **Next**( 다음 ) 를 클릭하십시오 .

그림 2-3 에 나와 있는 대로 라이선스 계약서 대화상자가 나타납니다 .

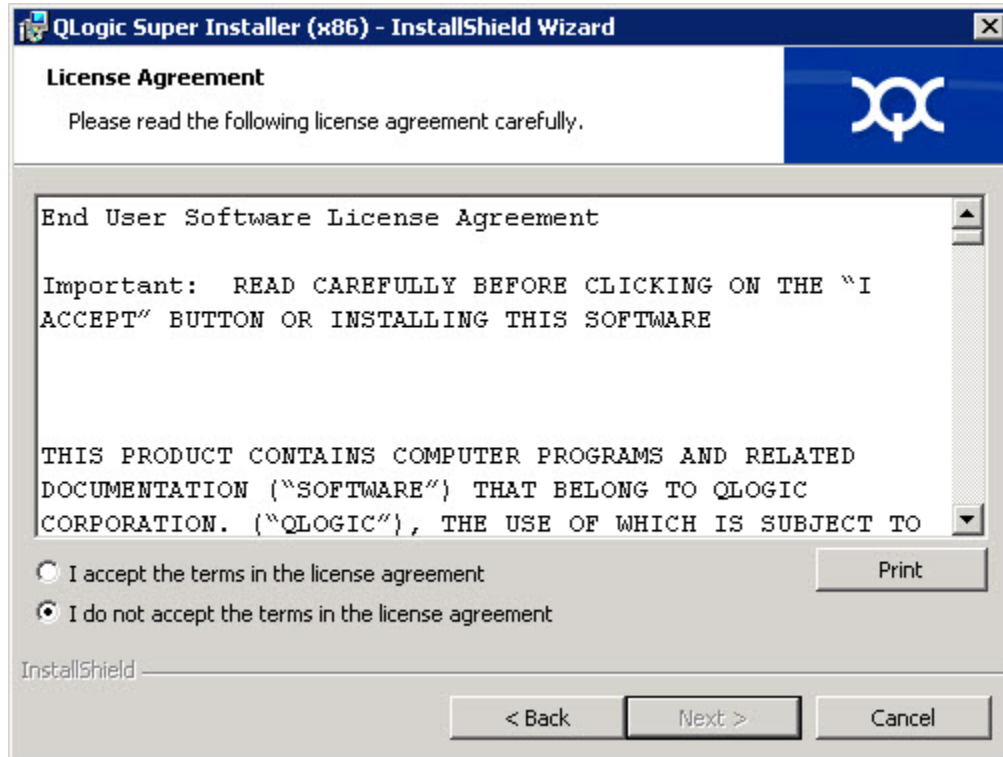
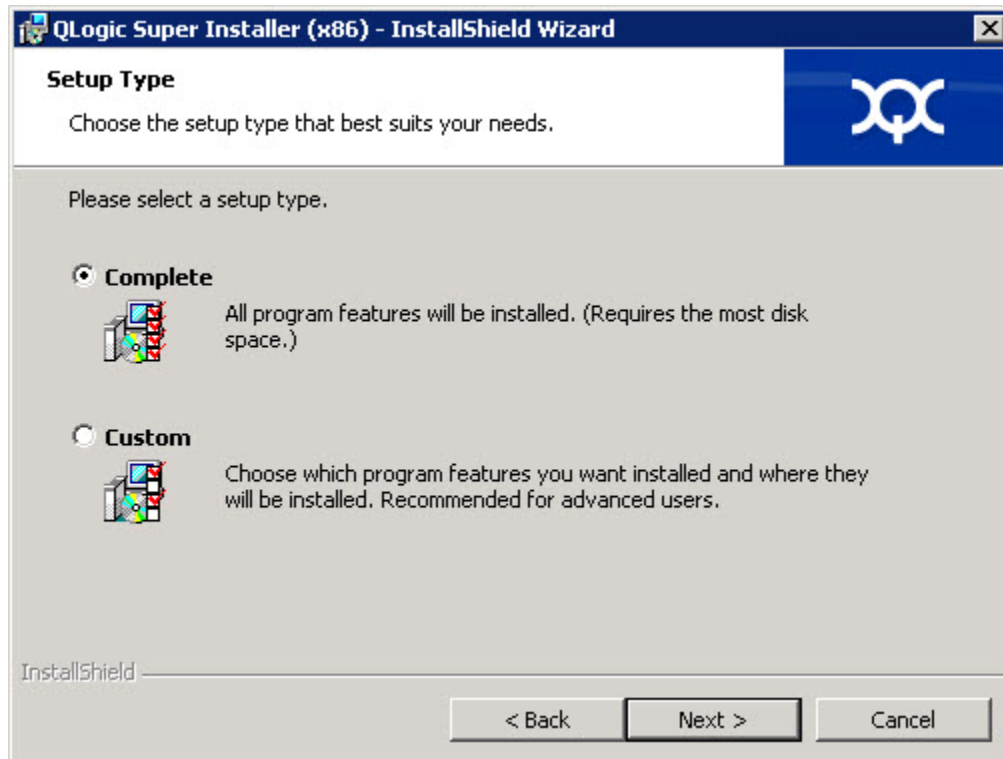


그림 2-3. 라이선스 계약서 대화상자

4. **I accept the terms of the license agreement**( 라이선스 계약 조건에 동의 함 ) 을 선택하고 **Next**( 다음 ) 을 클릭합니다 .

그림 2-4 에 표시된 대로 설치 유형 대화상자가 나타납니다 .



**그림 2-4. 설치 유형 대화상자**

- a. 다음과 같이 설치 유형을 선택하십시오 .
- 모든 프로그램 기능을 설치하려면 **Complete**(전체)를 선택하십시오.
  - 설치할 기능을 직접 선택하려면 **Custom**( 사용자 지정 ) 을 선택하십시오 .
- b. 계속하려면 **Next**( 다음 ) 를 클릭하십시오 .
- Complete**( 전체 ) 를 선택하였다면 **단계 5** 로 바로 이동하십시오 .

- c. 그림 2-5에 표시된 대로 사용자 지정 대화상자가 나타납니다.

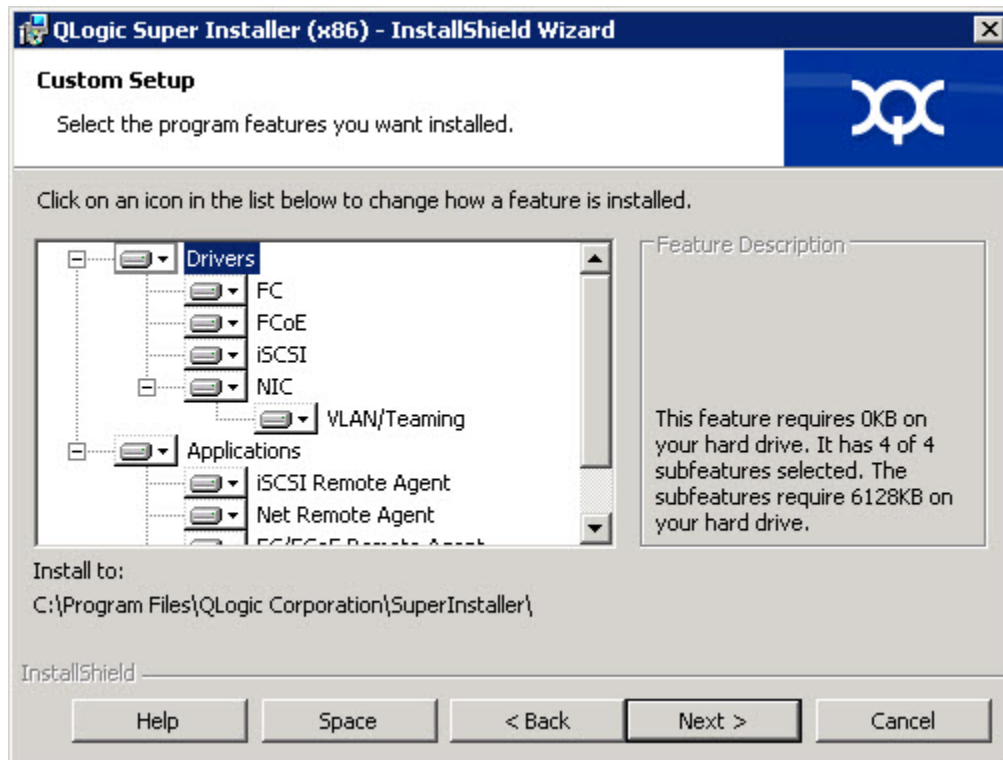


그림 2-5. 사용자 지정 대화상자

- d. 설치할 기능을 선택하십시오. 기본적으로, 모든 기능이 선택되어 있습니다. 특정 기능의 설치 설정을 변경하려면, 그 옆의 아이콘을 클릭하고 다음 중 하나를 선택합니다.
- This feature will be installed on the local hard drive** (이 기능은 로컬 하드 드라이브에 설치됩니다) — 이 설정은 해당 기능을 설치하고자 할 때 선택합니다.
  - This feature, and all subfeatures, will be installed on the local hard drive** (이 기능과 모든 하위 기능이 로컬 하드 드라이브에 설치됩니다) — 이 설정은 해당 기능과 그 모든 하위 기능을 설치하고자 할 때 선택합니다.
  - This feature will not be available** (이 기능을 사용하지 않습니다) — 이 설정은 해당 기능이 설치되지 않게 막습니다.
- e. 계속하려면 **Next**( 다음 ) 를 클릭하십시오.

5. 그림 2-6 에 나와 있는 대로 프로그램 설치 준비 대화상자가 나타납니다.

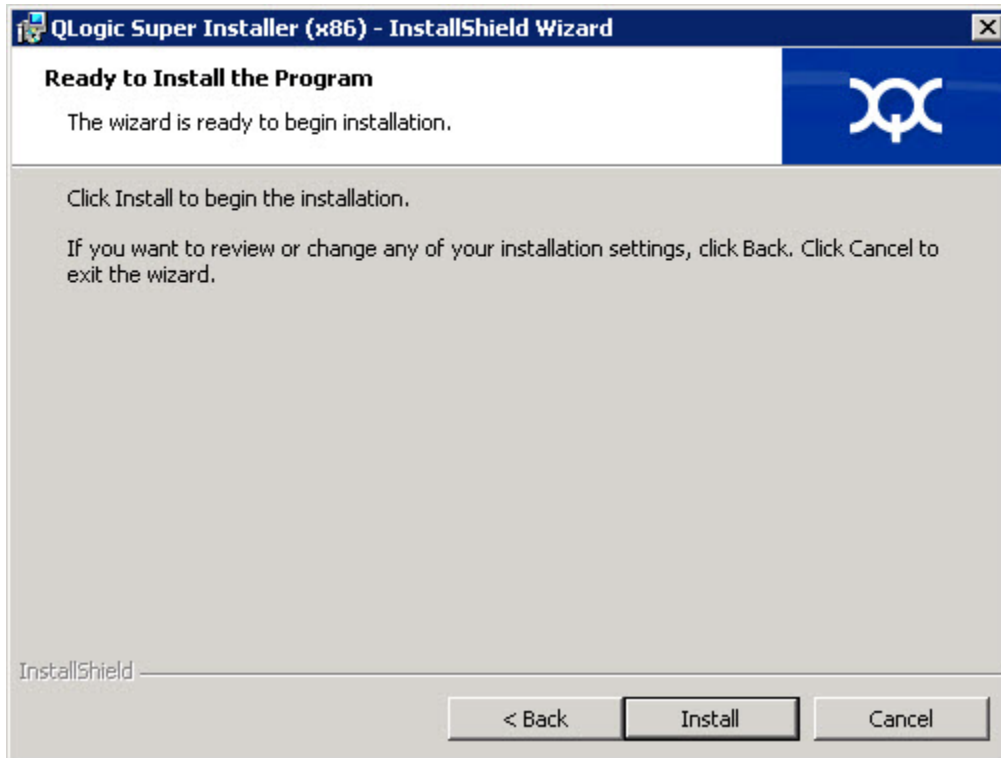


그림 2-6. 프로그램 설치 준비 대화상자



6. InstallShield 마법사가 QLogic 어댑터 드라이버 및 관리 소프트웨어 설치 프로그램을 설치하도록 **Install**(설치)를 클릭합니다.  
설치가 완료되면, 그림 2-7에 나와 있는 대로 InstallShield 마법사 완료 대화상자가 나타납니다.

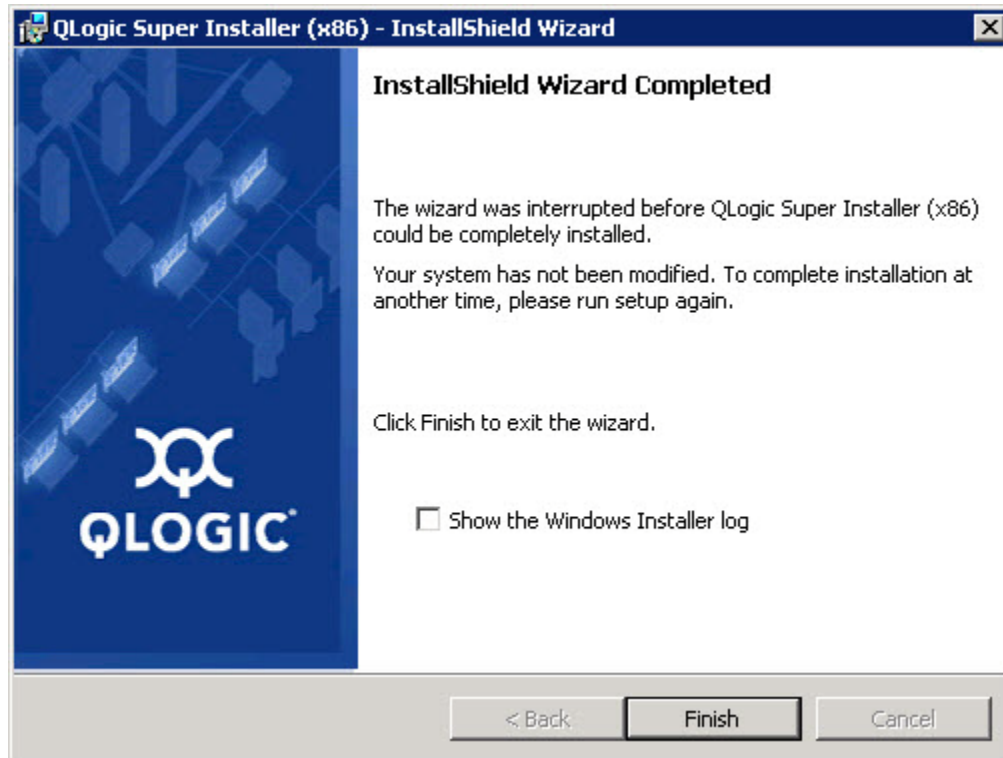


그림 2-7. InstallShield 마법사 완료 대화상자

7. **Finish**( 완료 ) 를 클릭하여 설치 프로그램을 닫습니다 .  
그림 2-8 에 나와 있는 대로 업데이트 패키지 창이 나타납니다 .



그림 2-8. 업데이트 패키지 창

8. **OK**( 확인 ) 을 클릭하여 창을 닫습니다 .

## 옵션

다음 옵션을 사용하여 DUP 설치 동작을 사용자 지정할 수 있습니다 .  
드라이버 구성요소만 디렉터리로 추출하려는 경우 :

```
/drivers=<path>
```

---

### 주

이 명령을 사용하려면 /s 옵션이 필요합니다 .

---

드라이버 구성요소만 설치 / 업데이트하려는 경우 :

```
/driveronly
```

---

### 주

이 명령을 사용하려면 /s 옵션이 필요합니다 .

---

( 고급 ) 이 명령은 모든 텍스트를 보낸 다음 DUP의 QLogic 설치 소프트웨어에 직접 /passthrough 옵션을 보냅니다. 이 모드에는 제공된 GUI가 표시되지 않지만 QLogic 소프트웨어의 GUI 일 필요는 없습니다.

```
/passthrough
```

( 고급 ) 이 DUP의 지원되는 기능에 대한 코딩된 설명을 반환하려는 경우 :

```
/capabilities
```

---

### 주

이 명령을 사용하려면 /s 옵션이 필요합니다.

---

### 예

시스템을 자동으로 업데이트하려는 경우 :

```
<DUP_file_name>.exe /s
```

업데이트 내용을 C:\mydir\ 디렉터리로 추출하려는 경우 :

```
<DUP_file_name>.exe /s /e=C:\mydir
```

드라이버 구성요소를 C:\mydir\ 디렉터리로 추출하려는 경우 :

```
<DUP_file_name>.exe /s /drivers=C:\mydir
```

드라이버 구성요소만 설치하려는 경우 :

```
<DUP_file_name>.exe /s /driveronly
```

기본 로그 위치에서 C:\my path with spaces\log.txt 로 변경하려는 경우 :

```
<DUP_file_name>.exe /l="C:\my path with spaces\log.txt"
```

## Linux 드라이버 설치 및 구성

이 섹션은 Linux 시스템에 드라이버를 설치하기 위한 다음 절차를 제공합니다 .

- [설치 개요](#)
- [Linux NIC 드라이버 설치](#)
- [Linux iSCSI 드라이버 설치](#)
- [Linux FCoE 드라이버 설치](#)

### 설치 개요

Linux 시스템에 어댑터 드라이버를 설치하고 구성하려면 포장에 포함된 드라이버 발행 정보 , 추가 정보 파일 , 설치 설명서를 참조하십시오 .

---

#### 주

Red Hat Package Manager(RPM)를 설치하려면 루트 사용자로 다음 명령을 발급합니다 .

```
# rpm -Uvh <rpm name>
```

예 :

```
# rpm -Uvh qla2xxx-kmp-default-<driver-version_kernel-  
version>-<release>.x86_64.rpm
```

RPM을 삭제하려면 루트 사용자로 다음 명령을 발급합니다 .

```
# rpm -e <rpm>
```

예 :

```
# rpm -e qla2xxx-kmp-default-<driver-version_kernel-  
version>-<release>
```

---

### Linux NIC 드라이버 설치

Linux NIC 드라이버를 설치하려면 , 개별 드라이버 패키지과 함께 제공되는 설명서 (INSTALL.qlnic)를 참조하십시오 .

## Linux iSCSI 드라이버 설치

드라이버 설치 과정에서는 드라이버 소스 (extras/build.sh)에 위치하는 build.sh 스크립트를 광범위하게 사용합니다. 이 섹션은 다음 Linux 버전에 대한 설치 지시사항을 제공합니다.

- SLES 11 SP4 용 iSCSI 어댑터 드라이버 구축
- RHEL 6.5 및 SLES 12 용 iSCSI 어댑터 드라이버 구축
- RHEL 6.5 및 SLES 11 SP3 용 iSCSI 어댑터 드라이버 구축

### SLES 11 SP4 용 iSCSI 어댑터 드라이버 구축

#### 어댑터 드라이버 구축 및 설치

1. 드라이버 패키지 파일 qla4xxx-src-x.xx.xx.xx.xx-k.tar.gz 이 포함된 디렉터리에서 다음 명령을 발급합니다.

```
# tar -xzvf qla4xxx-vx.xx.xx.xx.xx-kx.tar.gz
# cd qla4xxx-vx-x.xx.xx.xx.xx-kx
# tar -xvzf qla4xxx-src-vxx.xx.xx.xx.xx-ky.tar.gz
# cd qla4xxx-vx.xx.xx.xx.xx-kx
```

여기에서 x.xx.xx.xx.xx.xx 는 해당 버전 번호입니다.

2. build.sh 스크립트를 다음과 같이 실행하여 소스 코드에서 드라이버 모듈을 구축하고 설치합니다.

```
# ./extras/build.sh install
```

build.sh 스크립트는 다음과 같은 작업을 수행합니다.

- 드라이버 .ko 파일을 구축합니다.
- .ko 파일을 적절한 디렉터리에 복사합니다.  
/lib/modules/2.6.../extra/qlgc-qla4xxx
- modprobe.conf 파일에 적절한 지시사항을 추가합니다 ( 해당되는 경우 ).

## 어댑터 드라이버 수동으로 로드

1. 다음 방법 중 하나를 사용하여 드라이버를 로드합니다.
  - 로컬 구축 디렉터리에서 드라이버를 직접 로드하려면 다음 명령을 발급합니다.

```
# insmod  
/lib/modules/2.6.../kernel/drivers/scsi/scsi_transport_iscsi2.ko  
# insmod qla4xxx.ko
```
  - `modprobe` 를 사용하여 드라이버를 로드하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
# modprobe -v qla4xxx
```
2. `iqlremote` 에이전트가 이전에 실행한 상태인 경우 다음 명령을 실행하여 에이전트를 재시작합니다 ( 이를 통해 `QConvergeConsole GUI` 가 이 호스트에 다시 연결할 수 있는 상태인지 확인할 수 있음 ).

```
# service iqlremote start
```

## 어댑터 드라이버 제거

기존의 인박스 (`inbox`) 유형의 드라이버를 새로운 패키지 형태의 (`out-of-box`) iSCSI 드라이버로 교체하려면 , 기존의 드라이버를 제거하고 새로운 드라이버를 로드합니다 . 드라이버를 제거하려면 , 드라이버를 사용중인 모든 응용프로그램을 중지하고 드라이버를 제거합니다 .

1. `iqlremote` 에이전트가 실행중인 경우 , 다음 명령을 실행하여 에이전트를 중지합니다 .

```
# service iqlremote stop
```
2. `modprobe` 를 사용하여 드라이버를 제거하려면 다음 명령을 실행합니다 .

```
# modprobe -r qla4xxx
```

## 새로운 드라이버를 사용하여 RAM 디스크 재구축

1. `/etc/modprobe.conf` 파일을 편집하고 다음 항목을 추가합니다 ( 존재하지 않는 경우 ).

```
alias scsi_hostadapterX qla4xxx
```

여기에서 `x` 는 로드 중인 SCSI 모듈의 순서를 기반으로 합니다 .

2. RAM 디스크 이미지의 백업 카피를 생성하려면 다음 명령을 발급합니다.  

```
# cd /boot  
# cp initrd-[kernel version].img initrd-[kernel  
version].img.bak
```
3. 다음 명령을 발급하여 `initrd` 이미지를 재구축합니다.  

```
# mkinitrd -f initrd-[kernel version].img `uname -r`
```
4. 새로운 `initrd` 이미지와 새로운 드라이버에서 부팅하려면 재부팅하십시오.

---

### 주

서버 하드웨어에 따라 `RAMDISK` 파일명이 다를 수 있습니다.

---

## RHEL 6.5 및 SLES 12 용 iSCSI 어댑터 드라이버 구축

### 어댑터 드라이버 구축 및 설치

1. 소스 드라이버 파일 `qla4xxx-src-vx.xx.xx.xx.xx-k.tar.gz`가 포함된 디렉터리에서 다음 명령을 발급합니다.

```
# tar -xzvf qla4xxx-vx.xx.xx.xx.xx-cx.tar.gz  
# cd qla4xxx-vx.xx.xx.xx.xx-cx
```

여기에서 `x.xx.xx.xx.xx.xx`는 해당 버전 번호입니다.

2. `build.sh` 스크립트를 다음과 같이 실행하여 소스 코드에서 드라이버 모듈을 구축하고 설치합니다.

```
# ./extras/build.sh install
```

`build.sh` 스크립트는 다음과 같은 작업을 수행합니다.

- 드라이버 `.ko` 파일을 구축합니다.
- `.ko` 파일을 적절한 디렉터리에 복사합니다.
  - RHEL 6.5의 경우 :  
`/lib/modules/2.6.../extra/qlgc-qla4xxx/`
  - SLES 12의 경우 :  
`/lib/modules/2.6.../updates`
- `modprobe.conf` 파일에 적절한 지시사항을 추가합니다 (해당되는 경우).

## 어댑터 드라이버 수동으로 로드

1. 드라이버를 로드하려면 , 다음 방법 중 하나를 사용합니다:

□ 로컬 구축 디렉터리에서 드라이버를 직접 로드하려면 , 다음 명령을 실행합니다 .

■ RHEL 6.5 의 경우 :

```
# insmod /lib/modules/2.6.../kernel/drivers/scsi/  
scsi_transport_iscsi.ko  
insmod  
/lib/modules/2.6.../extra/qlgc-qla4xxx/qla4xxx.ko
```

■ SLES 12 의 경우 :

```
# insmod /lib/modules/2.6.../kernel/drivers/scsi/  
scsi_transport_iscsi.ko  
# insmod /lib/modules/2.6.../updates/qla4xxx.ko
```

□ `modprobe` 를 사용하여 드라이버를 로드하려면 다음 명령을 실행합니다 .

```
# modprobe -v qla4xxx
```

2. `iqlremote` 에이전트가 이전에 실행한 상태인 경우 다음 명령을 실행하여 에이전트를 재시작합니다 ( 이를 통해 QConvergeConsole GUI 가 이 호스트에 다시 연결할 수 있는 상태인지 확인할 수 있음 ).

```
# service iqlremote start
```

## 어댑터 드라이버 제거

기존의 인박스 (inbox) 유형의 드라이버를 새로운 패키지 형태의 (out-of-box) iSCSI 드라이버로 교체하려면 , 기존의 드라이버를 제거하고 새로운 드라이버를 로드합니다 . 드라이버를 제거하려면 , 드라이버를 사용중인 모든 응용프로그램을 중지하고 드라이버를 제거합니다 .

1. `iqlremote` 에이전트가 실행중인 경우 , 다음 명령을 실행하여 에이전트를 중지합니다 .

```
# service iqlremote stop
```

2. `modprobe` 를 사용하여 드라이버를 제거하려면 다음 명령을 실행합니다 .

```
# modprobe -r qla4xxx
```



## RAM 디스크 재구축

드라이버를 포함시키기 위해 RAM 디스크를 재구축하여 드라이버를 자동으로 로드하려면 다음 단계를 따르십시오.

1. RAM 디스크 이미지의 백업 카피를 생성하려면 다음 명령을 실행합니다.

- RHEL 6.5의 경우:

```
# cd /boot
# cp initramfs-[kernel version].img initramfs-[kernel
version].img.bak
```

- SLES 12의 경우:

```
# cd /boot
# cp initrd-[kernel version].img initrd-[kernel
version].img.bak
```

2. 다음 명령을 실행하여 드라이버를 사용하여 `initrd` 이미지를 재구축합니다.

- RHEL 6.5의 경우:

```
# mkinitrd -f /boot/initramfs-[kernel version].img 'uname
-r'
```

- SLES 12의 경우:

```
# mkinitrd
```

3. 새로운 드라이버를 사용하여 새로운 `initrd` 이미지에서 부팅하려면 호스트를 재부팅합니다.

---

### 주

서버 하드웨어에 따라 RAMDISK 파일명이 다를 수 있습니다.

---

## RHEL 6.5 및 SLES 11 SP3 용 iSCSI 어댑터 드라이버 구축

### 어댑터 드라이버 구축 및 설치

1. 소스 드라이버 파일 `qla4xxx-src-vx.xx.xx.xx.xx-k.tar.gz`가 포함된 디렉터리에서 다음 명령을 발급합니다.

```
# tar -xzvf qla4xxx-vx.xx.xx.xx.xx-cx.tar.gz
# cd qla4xxx-vx.xx.xx.xx.xx-cx
```

여기에서 `x.xx.xx.xx.xx.xx`는 해당 버전 번호입니다.

2. `build.sh` 스크립트를 다음과 같이 실행하여 소스 코드에서 드라이버 모듈을 구축하고 설치합니다.

```
# ./extras/build.sh install
```

`build.sh` 스크립트는 다음과 같은 작업을 수행합니다.

- 드라이버 `.ko` 파일을 구축합니다.
- `.ko` 파일을 적절한 디렉터리에 복사합니다.
  - RHEL 6.5의 경우:  
`/lib/modules/2.6.../extra/qlgc-qla4xxx/`
  - SLES 11 SP3의 경우:  
`/lib/modules/2.6.../updates`
- `modprobe.conf` 파일에 적절한 지시사항을 추가합니다 (해당되는 경우).

### 어댑터 드라이버 수동으로 로드

1. 드라이버를 로드하려면, 다음 방법 중 하나를 사용합니다:
  - 로컬 구축 디렉터리에서 드라이버를 직접 로드하려면, 다음 명령을 실행합니다.
    - RHEL 6.5의 경우:

```
# insmod /lib/modules/2.6.../kernel/drivers/scsi/scsi_transport_iscsi.ko
insmod
/lib/modules/2.6.../extra/qlgc-qla4xxx/qla4xxx.ko
```
    - SLES 11 SP3의 경우:

```
# insmod /lib/modules/2.6.../kernel/drivers/scsi/scsi_transport_iscsi.ko
# insmod /lib/modules/2.6.../updates/qla4xxx.ko
```
  - `modprobe` 를 사용하여 드라이버를 로드하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
# modprobe -v qla4xxx
```
2. `iqlremote` 에이전트가 이전에 실행한 상태인 경우 다음 명령을 실행하여 에이전트를 재시작합니다 (이를 통해 `QConvergeConsole GUI` 가 이 호스트에 다시 연결할 수 있는 상태인지 확인할 수 있음).

```
# service iqlremote start
```

## 어댑터 드라이버 제거

기존의 인박스 (inbox) 유형의 드라이버를 새로운 패키지 형태의 (out-of-box) iSCSI 드라이버로 교체하려면, 기존의 드라이버를 제거하고 새로운 드라이버를 로드합니다. 드라이버를 제거하려면, 드라이버를 사용중인 모든 응용프로그램을 중지하고 드라이버를 제거합니다.

1. `iqlremote` 에이전트가 실행중인 경우, 다음 명령을 실행하여 에이전트를 중지합니다.  

```
# service iqlremote stop
```
2. `modprobe` 를 사용하여 드라이버를 제거하려면 다음 명령을 실행합니다.  

```
# modprobe -r qla4xxx
```

## RAM 디스크 재구축

드라이버를 포함시키기 위해 RAM 디스크를 재구축하여 드라이버를 자동으로 로드하려면 다음 단계를 따르십시오.

1. RAM 디스크 이미지의 백업 카피를 생성하려면 다음 명령을 실행합니다.
  - RHEL 6.5 의 경우 :  

```
# cd /boot  
# cp initramfs-[kernel version].img initramfs-[kernel version].img.bak
```
  - SLES 11 SP3 의 경우 :  

```
# cd /boot  
# cp initrd-[kernel version].img initrd-[kernel version].img.bak
```
2. 다음 명령을 실행하여 드라이버를 사용하여 `initrd` 이미지를 재구축합니다.
  - RHEL 6.5 의 경우 :  

```
# mkinitrd -f /boot/initramfs-[kernel version].img 'uname -r'
```
  - SLES 11 SP3 의 경우 :  

```
# mkinitrd
```
3. 새로운 드라이버를 사용하여 새로운 `initrd` 이미지에서 부팅하려면 호스트를 재부팅합니다.

---

### 주

서버 하드웨어에 따라 RAMDISK 파일명이 다를 수 있습니다.

---

## Linux FCoE 드라이버 설치

이 섹션은 다음 운영 체제를 위한 Linux FCoE 드라이버를 설치하기 위한 절차를 제공합니다.

- [RHEL 6.5 Linux 용 드라이버 구축](#)
- [SLES 11 SP4 Linux 용 드라이버 구축](#)
- [SLES 12 Linux 용 드라이버 구축](#)
- [SLES 11 SP3 Linux 용 드라이버 구축](#)

### RHEL 6.5 Linux 용 드라이버 구축

1. 소스 드라이버 파일 `qla2xxx-src-x.xx.xx.xx.xx-k.gz` 가 포함된 디렉터리에서 다음 명령을 발급합니다.

```
# tar -xzf qla2xxx-src-x.xx.xx.xx.xx-k.tar.gz
# cd qla2xxx-src-x.xx.xx.xx.xx-k
```

여기에서 `x.xx.xx.xx.xx.xx` 는 해당 버전 번호입니다.

2. `build.sh` 스크립트를 다음과 같이 실행하여 소스 코드에서 드라이버 모듈을 구축하고 설치합니다.

```
# ./extras/build.sh install
```

`build.sh` 스크립트는 다음과 같은 작업을 수행합니다.

- 드라이버 `.ko` 파일을 구축합니다.
- `.ko` 파일을 적절한 `/lib/modules/2.6.../extra/qlgc-qla2xxx` 디렉터리에 복사합니다.

3. Linux 다음 명령을 발급하여 Linux 용 드라이버를 수동으로 로드합니다:

```
# modprobe -v qla2xxx
```

드라이버를 제거하려면 다음 명령을 발급합니다.

```
# modprobe -r qla2xxx
```

4. 시스템을 부팅할 때마다 드라이버를 자동으로 로드하려면 다음과 같이 드라이버를 포함하도록 RAM 디스크를 재구축합니다.

- a. 다음 명령을 발급하여 RAMDISK 이미지의 백업 카피를 생성합니다:

```
# cd /boot
# cp initramfs-[kernel version].img initramfs-[kernel version].img.bak
```

- b. 다음 명령을 발급하여 새로운 RAMDISK 를 생성합니다:  

```
# dracut -f
```
- c. 드라이버를 로드하려면 호스트를 재부팅합니다.

## SLES 11 SP4 Linux 용 드라이버 구축

1. 소스 드라이버 파일 `qla2xxx-src-vx.xx.xx.xx.x-k4.tar.gz` 가 포함된 디렉터리에서 다음 명령을 발급합니다.  

```
# tar -xzvf qla2xxx-src-vx.xx.xx.xx.xx.x-k4.tar.gz  
# cd qla2xxx-x.xx.xx.xx.xx.x-k4
```

여기에서 `x.xx.xx.xx.xx.x` 는 적용 가능한 버전 번호입니다.
2. `build.sh` 스크립트를 다음과 같이 실행하여 소스 코드에서 드라이버 모듈을 구축하고 설치합니다.  

```
# ./extras/build.sh install
```

`build.sh` 스크립트는 다음과 같은 작업을 수행합니다.

  - ❑ 드라이버 `.ko` 파일을 구축합니다.
  - ❑ `.ko` 파일을 적절한 `/lib/modules/2.6.../updates` 디렉터리에 복사합니다.
  - ❑ `modprobe.conf` 파일에 적절한 지시문을 추가합니다(해당되는 경우).
3. Linux 용 드라이버를 수동으로 로드합니다.
  - ❑ `modprobe` 를 사용하여 드라이버를 로드하려면 다음 명령을 실행합니다.  

```
# modprobe -v qla2xxx
```
  - ❑ `modprobe` 를 사용하여 드라이버를 제거하려면 다음 명령을 실행합니다.  

```
# modprobe -r qla2xxx
```
4. 시스템을 부팅할 때마다 드라이버를 자동으로 로드하려면 다음과 같이 드라이버를 포함하도록 RAM 디스크를 재구축합니다.
  - a. `/etc/sysconfig/kernel` 파일을 편집하여 `INITRD_MODULES` 지시문을 수정하고 문자열에 `qla2xxx` 를 추가합니다. 예 :  

```
INITRD_MODULES=".... qla2xxx"
```

여기서 , `qla2xxx` 는 지시문의 끝에 추가됩니다.

- b. 다음 명령을 발급하여 RAMDISK 이미지의 백업 카피를 생성합니다:

```
# cd /boot
# cp initrd-[kernel version] initrd-[kernel version].bak
# mkinitrd
```

---

### 주

서버 하드웨어에 따라 RAMDISK 파일명이 다를 수 있습니다.

---

- c. 드라이버를 로드하려면 호스트를 재부팅합니다.

## SLES 12 Linux 용 드라이버 구축

1. 소스 드라이버 파일 `qla2xxx-src-vx.xx.xx.xx.11.x-k.tgz`가 포함된 디렉터리에서 다음 명령을 발급합니다.

```
# tar -xzf qla2xxx-src-vx.xx.xx.xx.11.x-k.tgz
# cd qla2xxx-x.xx.xx.xx.xx.xx-k
```

여기에서 `x.xx.xx.xx.xx.xx`는 해당 버전 번호입니다.

2. `build.sh` 스크립트를 다음과 같이 실행하여 소스 코드에서 드라이버 모듈을 구축하고 설치합니다.

```
# ./extras/build.sh install
```

`build.sh` 스크립트는 다음과 같은 작업을 수행합니다.

- 드라이버 `.ko` 파일을 구축합니다.
  - `.ko` 파일을 적절한 `/lib/modules/3.x.../updates` 디렉터리에 복사합니다.
  - `modprobe.conf` 파일에 적절한 지시문을 추가합니다(해당되는 경우).
3. Linux 용 드라이버를 수동으로 로드합니다.
- 다음 변경을 수행하려면 `/etc/modprobe.d/unsupported_modules` 파일을 편집합니다.  
`allow_unsupported_modules 1` (0 을 1 로 대체)
  - `modprobe` 를 사용하여 드라이버를 로드하려면 다음 명령을 실행합니다.  

```
# modprobe -v qla2xxx
```
  - `modprobe` 를 사용하여 드라이버를 제거하려면 다음 명령을 실행합니다.  

```
# modprobe -r qla2xxx
```

4. 시스템을 부팅할 때마다 드라이버를 자동으로 로드하려면 다음과 같이 드라이버를 포함하도록 RAM 디스크를 재구축합니다.

다음 명령을 실행하여 현재의 RAMDISK 사본을 생성합니다.

```
# cd /boot
# cp initrd-[kernel version].img initrd-[kernel
version].img.bak
# mkinitrd
```

---

### 주

서버 하드웨어에 따라 RAMDISK 파일명이 다를 수 있습니다.

---

5. 드라이버를 로드하려면 호스트를 재부팅합니다.

## SLES 11 SP3 Linux 용 드라이버 구축

1. 소스 드라이버 파일 `qla2xxx-src-vx.xx.xx.xx.11.x-k.tgz`가 포함된 디렉터리에서 다음 명령을 발급합니다.

```
# tar -xzf qla2xxx-src-vx.xx.xx.xx.11.x-k.tgz
# cd qla2xxx-x.xx.xx.xx.xx.xx-k4
```

여기에서 `x.xx.xx.xx.xx.xx` 는 해당 버전 번호입니다.

2. `build.sh` 스크립트를 다음과 같이 실행하여 소스 코드에서 드라이버 모듈을 구축하고 설치합니다.

```
# ./extras/build.sh install
```

`build.sh` 스크립트는 다음과 같은 작업을 수행합니다.

- 드라이버 `.ko` 파일을 구축합니다.
  - `.ko` 파일을 적절한 `/lib/modules/3.x.../updates` 디렉터리에 복사합니다.
  - `modprobe.conf` 파일에 적절한 지시문을 추가합니다(해당되는 경우).
3. Linux 용 드라이버를 수동으로 로드합니다.
    - 다음 변경을 수행하려면 `/etc/modprobe.d/unsupported_modules` 파일을 편집합니다.  
`allow_unsupported_modules 1` (0 을 1 로 대체)
    - `modprobe` 를 사용하여 드라이버를 로드하려면 다음 명령을 실행합니다.  

```
# modprobe -v qla2xxx
```

- `modprobe` 를 사용하여 드라이버를 제거하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
# modprobe -r qla2xxx
```

4. 시스템을 부팅할 때마다 드라이버를 자동으로 로드하려면 다음과 같이 드라이버를 포함하도록 RAM 디스크를 재구축합니다.

다음 명령을 실행하여 현재의 RAMDISK 사본을 생성합니다.

```
# cd /boot
# cp initrd-[kernel version].img initrd-[kernel
version].img.bak
# mkinitrd
```

---

### 주

서버 하드웨어에 따라 RAMDISK 파일명이 다를 수 있습니다.

---

5. 드라이버를 로드하려면 호스트를 재부팅합니다.



## VMware 드라이버 설치 및 구성

이 섹션은 VMware 시스템에 드라이버를 설치하기 위한 다음 과정을 제공합니다.

- 설치 개요
- ESXi 5.x NIC 드라이버 설치
- ESXi 5.x iSCSI 드라이버 설치
- ESXi 5.x FCoE 드라이버 설치
- 이더넷 드라이버에 ESXi 6.x 파이버 채널 설치
- ESXi 6.x iSCSI 드라이버 설치
- QConvergeConsole VMware vCenter Server 플러그인 설치
- vSphere Web Client 플러그인

### 설치 개요

VMware 시스템에 어댑터 드라이버를 설치하려면 드라이버 발행 정보 및 패키지에 포함된 추가 정보 파일을 참조하십시오.

### ESXi 5.x NIC 드라이버 설치

운영 체제는 드라이버 설치 과정을 관리하고 통제합니다. ESXi 5.x 드라이버를 설치하려면 이 섹션의 단계를 수행합니다.

---

#### 주

이 섹션에서는 드라이버를 설치하고 업그레이드하는 가장 일반적인 방법을 제공합니다. 기타 설치 절차는 다음을 참조하십시오.

[http://kb.vmware.com/selfservice/microsites/search.do?language=en\\_US&cmd=displayKC&externalId=2005205](http://kb.vmware.com/selfservice/microsites/search.do?language=en_US&cmd=displayKC&externalId=2005205)

---

이 섹션은 다음을 위한 과정을 제공합니다.

- `esxcli`를 사용하여 기존 ESXi 설치를 위해 기존 드라이버 업데이트 또는 새 드라이버 설치 (ESXi 5.x 에만 해당)
- 설치된 드라이버의 버전 확인 (ESXi 5.x 에만 해당)

기타 설치 절차에 대한 자세한 내용은 운영 체제 설명서 및 드라이버 추가 정보를 참조하십시오.

### esxcli 를 사용하여 기존 ESXi 설치를 위해 기존 드라이버 업데이트 또는 새 드라이버 설치 (ESXi 5.x 에만 해당)

드라이버 번들 (<offline-bundle>) 을 사용하려면 다음 단계를 따르십시오 .

1. 드라이버 번들 (<offline-bundle>) 을 이 ESXi 호스트에 복사합니다 .
2. 다음 단계를 사용하여 드라이버 번들 (<offline-bundle>) 을 설치합니다 .

- a. 다음 명령을 입력하여 임시 디렉터리를 만듭니다 .

```
mkdir /install; cd /install
```

- b. 임시 디렉터리에 드라이버 번들의 압축을 풉니다 .

```
/install : unzip <offline-bundle>
```

- c. 다음 명령을 실행합니다 .

```
esxcli software vib install -d /install/offline-bundle.zip
```

드라이버 VIB 를 사용하려면 다음 단계를 따르십시오 .

1. 드라이버 VIB(net-<offline-bundle>-<driver-version>.0.0.<esx-build>.x86\_64.vib) 를 이 ESXi 호스트에 복사합니다 .
2. 다음 esxcli 명령을 사용하여 드라이버 VIB 를 설치합니다 .

- a. 다음 명령을 입력하여 임시 디렉터리를 만듭니다 .

```
mkdir /install; cd /install
```

- b. 다음 명령을 실행합니다 .

```
esxcli software vib install -v /install/<driver-vib>
```

### 설치된 드라이버의 버전 확인 (ESXi 5.x 에만 해당)

다음 명령을 사용하여 시스템에서 설치된 패키지를 확인합니다 .

```
esxcli software vib list | grep -i driver version
```

드라이버 버전은 VIB 버전에 포함되어 있습니다 .

예를 들어 , 출력이 다음과 같이 표시됩니다 .

```
esxcli software vib list | grep qlc
net-qlcnic          5.1.132-10EM.500.0.0.472560      VMware
VMwareCertified    2012-12-19
```

## ESXi 5.x iSCSI 드라이버 설치

운영 체제는 드라이버 설치 과정을 관리하고 통제합니다. ESXi 5.x 드라이버를 설치하려면 이 섹션의 단계를 수행합니다.

### 주

이 섹션에서는 드라이버를 설치하고 업그레이드하는 가장 일반적인 방법을 제공합니다. 기타 설치 절차는 다음을 참조하십시오.

[http://kb.vmware.com/selfservice/microsites/search.do?language=en\\_US&cmd=displayKC&externalId=2005205](http://kb.vmware.com/selfservice/microsites/search.do?language=en_US&cmd=displayKC&externalId=2005205)

이 섹션은 다음을 위한 과정을 제공합니다.

- [esxcli를 사용하여 기존 ESXi 설치를 위해 기존 드라이버 업데이트 또는 새 드라이버 설치 \(ESXi 5.x 에만 해당\)](#)
- [설치된 드라이버의 버전 확인 \(ESXi 5.x 에만 해당\)](#)

기타 설치 절차에 대한 자세한 내용은 운영 체제 설명서 및 드라이버 추가 정보를 참조하십시오.

### esxcli 를 사용하여 기존 ESXi 설치를 위해 기존 드라이버 업데이트 또는 새 드라이버 설치 (ESXi 5.x 에만 해당)

드라이버 번들 (<offline-bundle>) 을 사용하려면 다음 단계를 따르십시오.

1. 드라이버 번들 (<offline-bundle>) 을 이 ESXi 호스트에 복사합니다.
2. 다음 단계를 사용하여 드라이버 번들 (<offline-bundle>) 을 설치합니다.
  - a. 다음 명령을 입력하여 임시 디렉터리를 만듭니다.

```
mkdir /install; cd /install
```
  - b. 임시 디렉터리에 드라이버 번들의 압축을 풉니다.

```
/install: unzip <offline-bundle>
```
  - c. 다음 명령을 실행합니다.

```
esxcli software vib install -d /install/offline-bundle.zip
```

드라이버 VIB 를 사용하려면 다음 단계를 따르십시오.

1. 드라이버 VIB (<scsi-<offline-bundle>-<driver-version>.0.0.<esx-build>.x86\_64.vib) 를 이 ESXi 호스트에 복사합니다.

2. 다음 `esxcli` 명령을 사용하여 드라이버 VIB 를 설치합니다 .

a. 다음 명령을 입력하여 임시 디렉터리를 만듭니다 .

```
mkdir /install; cd /install
```

b. 다음 명령을 실행합니다 .

```
esxcli software vib install -v /install/<driver-vib>
```

### 설치된 드라이버의 버전 확인 (ESXi 5.x 에만 해당 )

다음 명령을 사용하여 시스템에서 설치된 패키지를 확인합니다 .

```
esxcli software vib list | grep -i driver version
```

드라이버 버전은 VIB 버전에 포함되어 있습니다 .

예를 들어 , 출력이 다음과 같이 표시됩니다 .

```
# esxcli software vib list | grep qla4xxx  
scsi_qla4xxx .01.03.2-6vmw.550.0.0.1014658 VMware VMwareCertified  
2013-02-2
```

## ESXi 5.x FCoE 드라이버 설치

운영 체제는 드라이버 설치 과정을 관리하고 통제합니다. ESXi 5.x 드라이버를 설치하려면 이 섹션의 단계를 수행합니다.

### 주

이 섹션에서는 드라이버를 설치하고 업그레이드하는 가장 일반적인 방법을 제공합니다. 기타 설치 절차는 다음을 참조하십시오.

[http://kb.vmware.com/selfservice/microsites/search.do?language=en\\_US&md=displayKC&externalId=2005205](http://kb.vmware.com/selfservice/microsites/search.do?language=en_US&md=displayKC&externalId=2005205)

이 섹션은 다음을 위한 과정을 제공합니다.

- [esxcli를 사용하여 기존 ESXi 설치를 위해 기존 드라이버 업데이트 또는 새 드라이버 설치 \(ESXi 5.x 에만 해당\)](#)
- [설치된 드라이버의 버전 확인 \(ESXi 5.x 에만 해당\)](#)

기타 설치 절차에 대한 자세한 내용은 운영 체제 설명서 및 드라이버 추가 정보를 참조하십시오.

### esxcli 를 사용하여 기존 ESXi 설치를 위해 기존 드라이버 업데이트 또는 새 드라이버 설치 (ESXi 5.x 에만 해당)

드라이버 번들 (<offline-bundle>.zip) 을 사용하려면 다음 단계를 따르십시오.

1. 드라이버 번들 (<offline-bundle>.zip) 을 이 ESXi 호스트에 복사합니다.
2. 드라이버 번들 (<offline-bundle>.zip) 을 사용하려면 다음 단계를 따르십시오.
  - a. 다음 명령을 입력하여 임시 디렉토리를 만듭니다.

```
$ mkdir /install
$ mv <offline-bundle>.zip /install
$ cd install
```
  - b. 임시 디렉토리에 드라이버 번들의 압축을 풉니다.

```
$ unzip <offline-bundle>.zip
```

- c. 다음 명령 중 하나를 실행합니다.

ESX 5.0/5.1의 경우 :

```
esxcli software vib install -n scsi-qla2xxx -d  
/install/offline-bundle.zip
```

ESX 5.5의 경우 :

```
esxcli software vib install -n qlnativefc -d  
/install/offline-bundle.zip
```

드라이버 VIB 를 사용하려면 다음 단계를 따르십시오 .

1. 드라이버 VIB(ESX 5.0/5.1의 경우 :  
scsi-qla2xxx-<driver-version>.0.0.<esx-build>.x86\_64.vib;  
ESX 5.5의 경우 :  
qlnativefc-<driver-version>.0.0.<esx-build>.x86\_64.vib)  
를 이 ESXi 호스트에 복사합니다 .

2. 다음 esxcli 명령을 사용하여 드라이버 VIB 를 설치합니다 .

- a. 다음 명령을 입력하여 임시 디렉토리를 만듭니다 .

```
mkdir /install; cd /install
```

- b. 다음 명령을 실행합니다 .

```
$ esxcli software vib install -v <driver-vib-file>
```

예 :

```
esxcli software vib install -v  
/vmfs/volumes/datastore1/scsi-qla2xxx-934.5.10.0-1OEM.500  
.0.0.472560.x86_64.vib
```

### 설치된 드라이버의 버전 확인 (ESXi 5.x 에만 해당 )

다음 명령을 사용하여 시스템에서 설치된 패키지를 확인합니다 .

```
esxcli software vib list | grep -i <driver-version / driver name>
```

드라이버 버전은 VIB 버전에 포함되어 있습니다 .

예를 들어 , 출력이 다음과 같이 표시됩니다 .

```
# esxcli software vib list | grep qla2xxx  
scsi-qla2xxx          911.k1.1-16vmw.500.0.0.406165    VMware  
VMwareCertified     2011-09-21
```

## 이더넷 드라이버에 ESXi 6.x 파이버 채널 설치

### esxcli 를 사용하여 기존 ESXi 설치를 위해 기존 드라이버 업데이트 또는 새 드라이버 설치 (ESXi 6x 에만 해당)

드라이버 번들 (<offline-bundle>.zip) 을 사용하려면 다음 단계를 따르십시오.

1. 드라이버 번들 (<offline-bundle>.zip) 을 이 ESXi 호스트에 복사합니다.
2. 다음 단계를 사용하여 드라이버 번들 (<offline-bundle>.zip) 을 설치합니다.

- a. 다음 명령을 입력하여 임시 디렉터리를 만듭니다.

```
$ mkdir /install $ mv <offline-bundle>.zip /install $ cd install
```

- b. 임시 디렉터리에 드라이버 번들의 압축을 풉니다.

```
$ unzip <offline-bundle>.zip
```

- c. 다음 명령 중 하나를 실행합니다.

ESX 6.x 의 경우 :

```
esxcli software vib install -n qlnativefc -d /install
```

드라이버 VIB 를 사용하려면 다음 단계를 따르십시오.

1. 드라이버 VIB 복사 (ESX 6.0 의 경우 :  
qlnativefc-<driver-version>.0.0.<esx-build>.x86\_64.vib)  
to this ESXi host.

2. 다음 esxcli 명령을 사용하여 드라이버 VIB 를 설치합니다.

- a. 다음 명령을 입력하여 임시 디렉터리를 만듭니다.

```
mkdir /install; cd /install
```

- b. 다음 명령을 실행합니다.

```
esxcli software vib install -v <driver-vib-file>
```

예를 들어 , 출력이 다음과 같이 표시됩니다.

```
esxcli software vib install -v  
/vmfs/volumes/datastore1/qlnativefc-2.1.23.0-10EM.600.0.0.21  
59203.x86_64.vib
```

## ESXi 6.x iSCSI 드라이버 설치

### esxcli 를 사용하여 기존 ESXi 설치를 위해 기존 드라이버 업데이트 또는 새 드라이버 설치 (ESXi 6x 에만 해당)

드라이버 번들 (<offline-bundle>.zip) 을 사용하려면 다음 단계를 따르십시오.

1. 드라이버 번들 (<offline-bundle>.zip) 을 이 ESXi 호스트에 복사합니다.
2. 다음 단계를 사용하여 드라이버 번들 (<offline-bundle>.zip) 을 설치합니다.

- a. 다음 명령을 입력하여 임시 디렉터리를 만듭니다.

```
$ mkdir /install $ mv <offline-bundle>.zip /install $ cd install
```

- b. 임시 디렉터리에 드라이버 번들의 압축을 풉니다.

```
$ unzip <offline-bundle>.zip
```

- c. 다음 명령 중 하나를 실행합니다.

ESX 6.x 의 경우 :

```
esxcli software vib install -n scsi-qla4xxx -d /install
```

드라이버 VIB 를 사용하려면 다음 단계를 따르십시오.

1. 드라이버 VIB 복사 (ESX 6.0 의 경우 :  
scsi-qla4xxx\_<driver-version>.<esx-build>.vib) to this ESXi host.

2. 다음 esxcli 명령을 사용하여 드라이버 VIB 를 설치합니다.

- a. 다음 명령을 입력하여 임시 디렉터리를 만듭니다.

```
mkdir /install; cd /install
```

- b. 다음 명령을 실행합니다.

```
esxcli software vib install -v <driver-vib-file>
```

예를 들어 , 출력이 다음과 같이 표시됩니다.

```
esxcli software vib install -v  
/vmfs/volumes/datastore1/scsi-qla4xxx_644.6.04.0-10EM.600.0.  
0.2159203.vib
```



## QConvergeConsole VMware vCenter Server 플러그인 설치

QConvergeConsole VMware vCenter Server 플러그인을 사용하려면, 다음 소프트웨어를 주어진 순서대로 설치하십시오.

1. QConvergeConsole VMware vCenter Server 플러그인 — vCenter Server
2. QLogic Adapter CIM Provider — ESX/ESXi 서버

다음 항목에서는 필수 소프트웨어를 설치하고 제거하는 방법에 대해 설명합니다.

- [설치 패키지 내용](#)
- [QConvergeConsole VMware vCenter Server 플러그인 설치](#)
- [수동 설치에서 플러그인 등록 해제](#)
- [플러그인 활성화 및 비활성화](#)
- [QConvergeConsole VMware vCenter Server 플러그인 삭제](#)
- [QLogic Adapter CIM Provider 설치](#)
- [QLogic Adapter CIM Provider 제거](#)

플러그인 설치에 대한 정보는 [36 페이지](#)의 "[QConvergeConsole VMware vCenter Server 플러그인 설치](#)"에서 확인할 수 있습니다.

### 설치 패키지 내용

최신 버전의 QLogic Adapter CIM Provider 및 QConvergeConsole VMware vCenter Server 플러그인 패키지에 플러그인과 CIM Provider 를 모두 설치하는 데 필요한 파일이 포함되어 있습니다. 파일은 다음과 같습니다 (x\_x\_x 는 버전 번호임).

- `QLogic_Adapter_VI_Plugin_x_x_x.exe`  
이 파일은 QConvergeConsole VMware vCenter Server 플러그인 설치 패키지에 포함됩니다.
- `qlogic_adapter_provider_vmware_esx50x-x.x.x`  
이 파일에 ESXi 5.0.x/5.1.x 용 QLogic Adapter CIM Provider 설치 패키지가 들어 있습니다. 여기서 x.x.x 는 CIM Provider 의 버전입니다.
- `qlogic_adapter_provider_vmware_esx55_60-x.x.x`  
이 파일에 ESXi 5.5 용 QLogic Adapter CIM Provider 설치 패키지가 들어 있습니다. 여기서 x.x.x 는 CIM Provider 의 버전입니다.
- `readme.txt`  
이 파일은 하드웨어와 소프트웨어 요구사항, 운영 체제 지원, 지원되는 기능, 설치와 제거 지시사항, 알려진 문제점과 해결 방법 및 지원 연락처 정보가 포함되어 있는 추가 정보 문서입니다.

■ release\_notes.txt

이 파일에는 변경사항, 수정사항, 알려진 문제 및 릴리스 상세정보를 나열하는 릴리스 노트가 포함되어 있습니다.

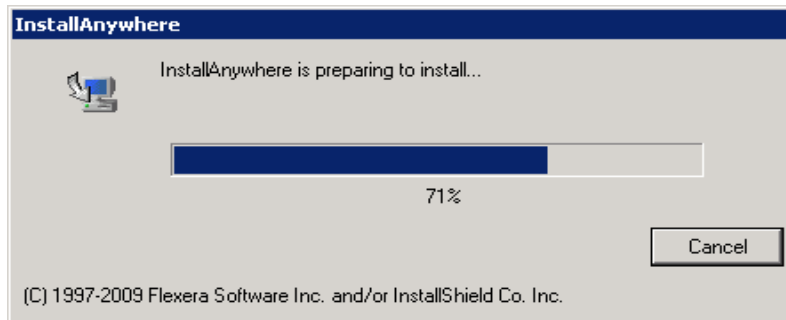
QConvergeConsole VMware vCenter Server 플러그인의 설치에 관한 자세한 정보는 [36 페이지의 "QConvergeConsole VMware vCenter Server 플러그인 설치"](#)에서 확인할 수 있습니다.

CIM Provider 설치에 대한 자세한 내용은 [44 페이지의 "QLogic Adapter CIM Provider 설치"](#)를 참조하십시오.

### QConvergeConsole VMware vCenter Server 플러그인 설치

QConvergeConsole VMware vCenter Server 플러그인을 설치하려면 :

1. QLogic\_Adapter\_VI\_Plugin\_x\_x\_x.exe 파일 (여기에서 x\_x\_x 는 버전 번호임) 을 다운로드합니다.
2. .exe 파일을 두 번 클릭하거나, 실행 창에 .exe 파일의 이름을 입력하거나 **Browse**( 찾아보기 ) 를 클릭하고 .exe 파일을 찾아 설치를 실행합니다.
3. [그림 2-9](#) 에 나와 있는 대로 InstallAnywhere 마법사가 열립니다.



**그림 2-9. InstallAnywhere 초기 창**

4. 그림 2-10 에 나와 있는 대로 플러그인 등록 마법사가 열립니다 . **Next**( 다음 ) 를 클릭합니다 .

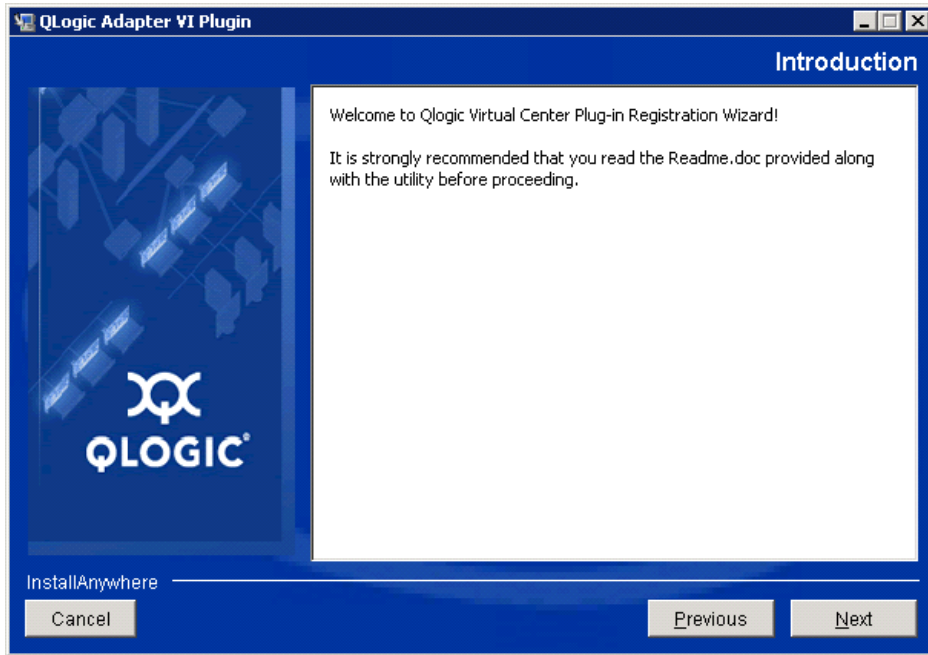


그림 2-10. QConvergeConsole VMware vCenter Server 플러그인 등록 마법사

5. 마법사가 플러그인을 구성하는 동안 기다리십시오 ( 그림 2-11 참조 ).

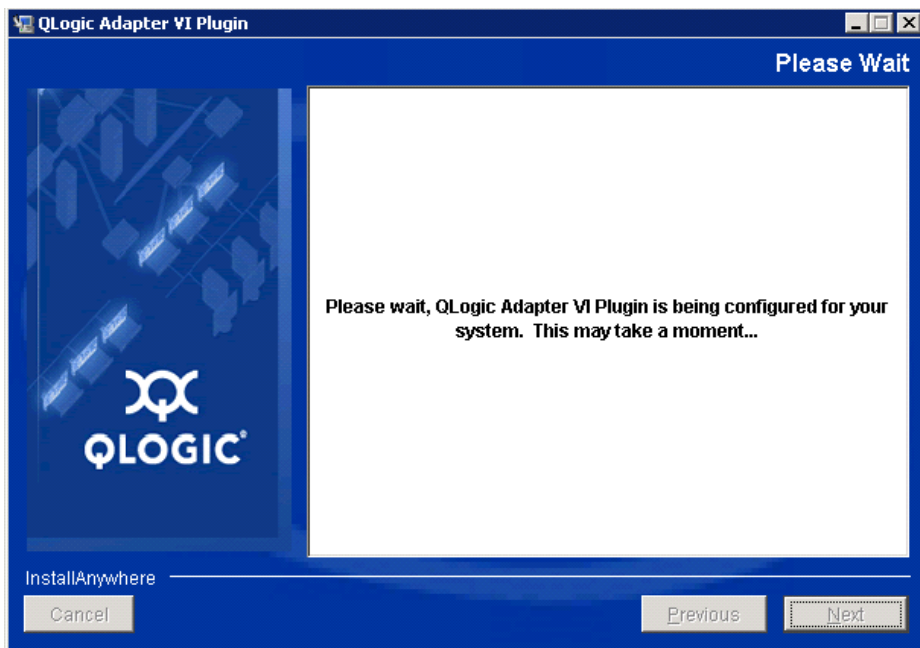


그림 2-11. QConvergeConsole VMware vCenter Server 플러그인 구성

6. 설치 디렉터리를 선택하고 **Install**( 설치 ) 를 클릭합니다 ( 그림 2-12 참조 ).

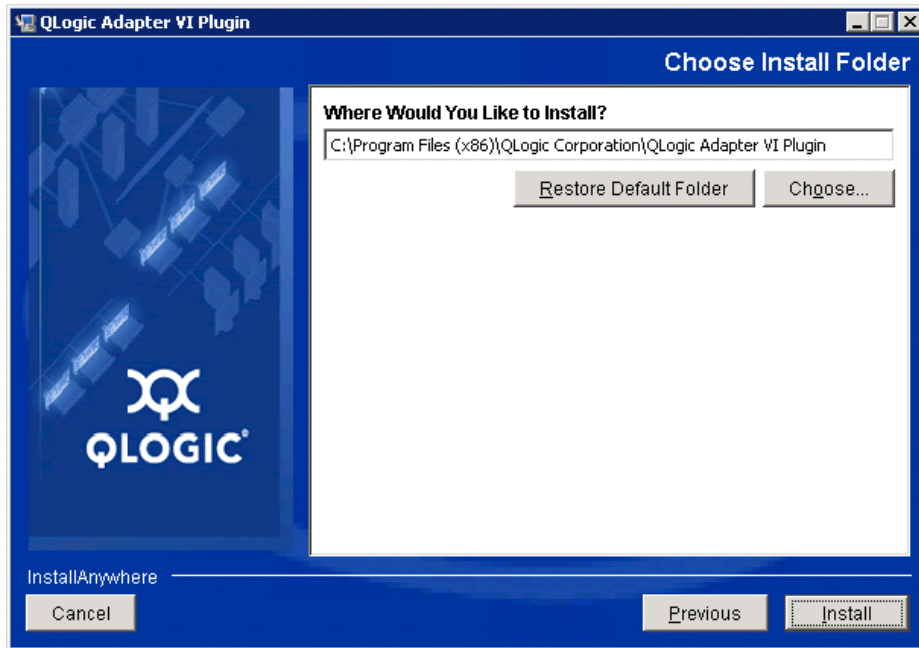


그림 2-12. 설치 디렉터리 선택

7. 마법사가 설치를 수행하는 동안 기다리십시오 ( 그림 2-13 참조 ).



그림 2-13. 플러그인 설치

8. 요청된 정보를 입력하고 **Next**( 다음 ) 을 클릭합니다 ( 그림 2-14 참조 ).

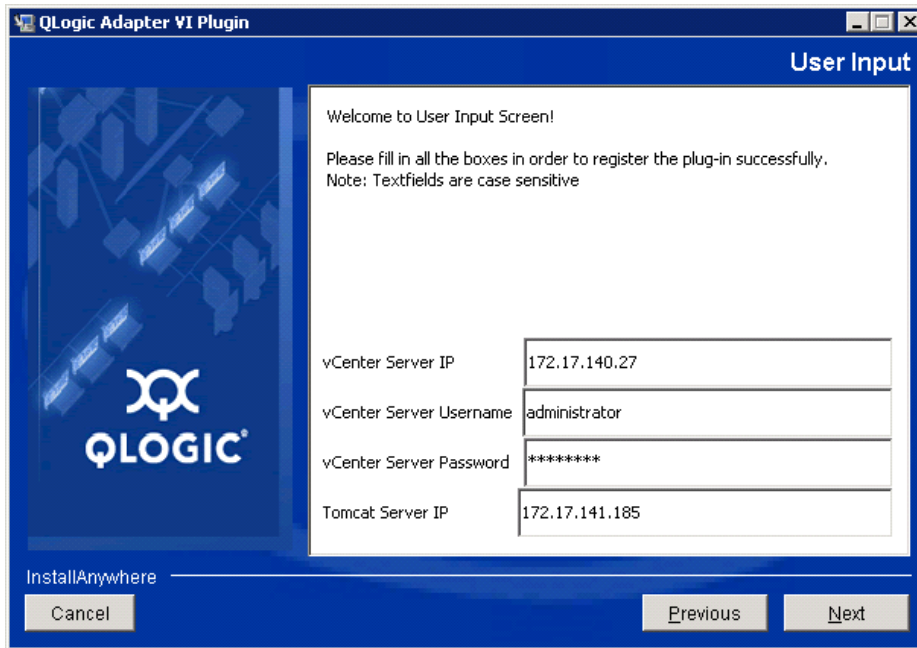


그림 2-14. 사용자 입력 화면

9. 마법사가 플러그인을 구성하는 동안 기다리십시오 ( 그림 2-15 참조 ).

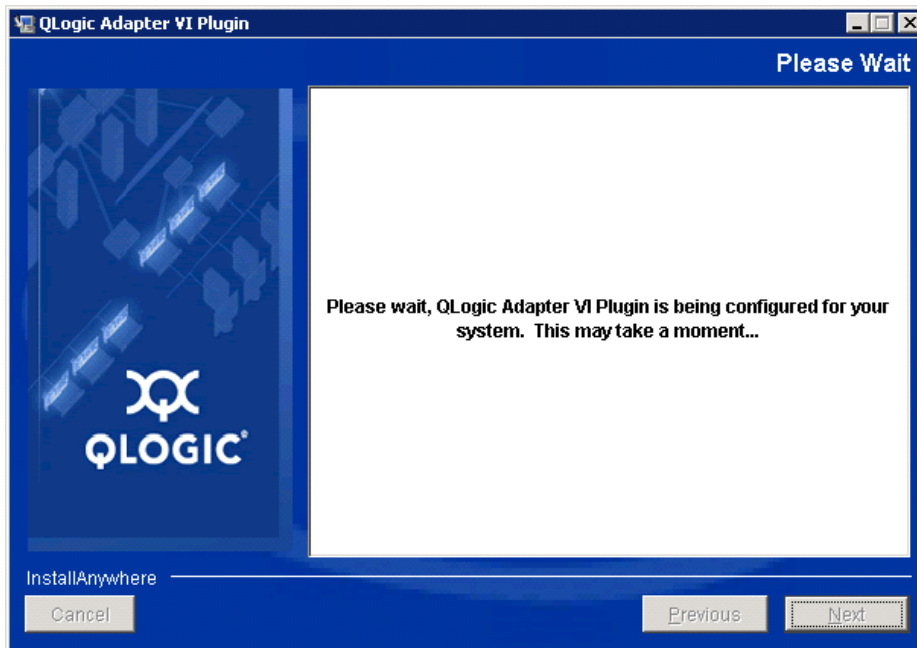
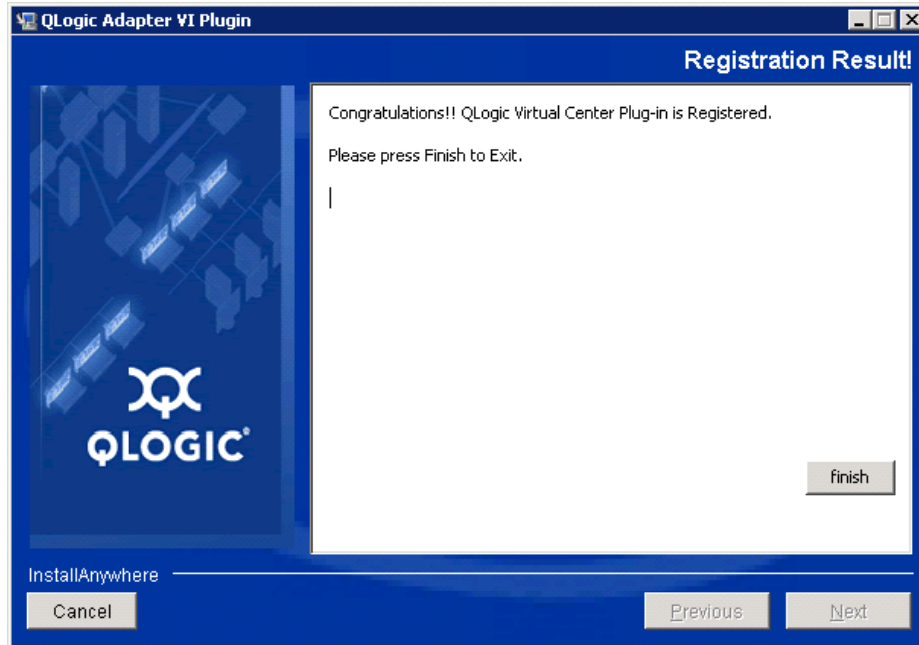


그림 2-15. QConvergeConsole VMware vCenter Server 플러그인 구성

10. 등록이 완료되면 **그림 2-16** 이 나타납니다 . **Finish( 완료 )** 를 클릭하여 종료합니다 .



**그림 2-16. 등록 성공**

11. 설치를 완료한 후 다음과 같이 Tomcat™ 서비스를 다시 시작합니다 .
- VMware vCenter 서버에 플러그인이 설치되면 VMware 가상 센터 관리 웹 서비스를 다시 시작합니다 .
  - 플러그인이 vCenter 서버 이외의 서버에 설치된 경우 Apache Tomcat™ 서비스를 다시 시작합니다 .

### 수동 설치에서 플러그인 등록 해제

QConvergeConsole VMware vCenter Server 플러그인의 수동 설치를 수행한 경우 , 플러그인 설치 마법사를 실행하기 전에 수동 제거를 수행해야 합니다 .

VMware 는 플러그인 등록 및 등록 취소에 대해 다음과 같은 두 가지 유형의 스크립트를 제공합니다 .

- PowerShell 스크립트의 경우 : <http://communities.vmware.com/docs/DOC-4521>
- Perl 의 경우 : <http://communities.vmware.com/docs/DOC-4530>

스크립트를 사용하기 전에 VMware 에서 해당 VI SDK 를 다운로드해야 합니다 .

- Perl VI(VMware Infrastructure) SDK( 소프트웨어 개발 키트 )의 경우 : Perl 용 vSphere SDK  
<http://www.vmware.com/support/developer/viper toolkit/>
- PowerShell 의 경우 : vSphere PowerCLI  
<http://communities.vmware.com/community/vmtn/vsphere/automationtools/powercli>

SDK 및 등록 스크립트를 다운로드하고 설치한 후 VMware 지시사항을 수행하여 플러그인의 등록을 해제합니다 .

예를 들어 , Perl unregister 명령은 다음과 같습니다 .

```
perl registerPlugin.pl --server="127.0.0.1"  
-username="administrator" --password="password"  
--key="com.qlogic.QLogicAdapterVIPlugIn" --action="remove"
```

*administrator* 및 *password* 를 올바른 정보로 대체하여 vCenter 서버에 로그인합니다 .

## 플러그인 활성화 및 비활성화

### 주

플러그인 설치가 성공적으로 완료된 경우 플러그인을 활성화하지 않아도 설치 중에 자동으로 활성화됩니다 . 그러나 다음 절차를 사용하여 플러그인이 활성화되었는지 확인할 수 있습니다 .

QConvergeConsole VMware vCenter Server 플러그인을 활성화하거나 비활성화하려면 , 다음 절차를 수행합니다 .

1. vSphere Client 창에서 **Plug-ins**( 플러그인 ) 를 클릭하고 **Manage Plug-ins** ( 플러그인 관리 ) 를 클릭합니다 .

그림 2-17 에 나와 있는 대로 플러그인 관리자 창이 나타납니다 .

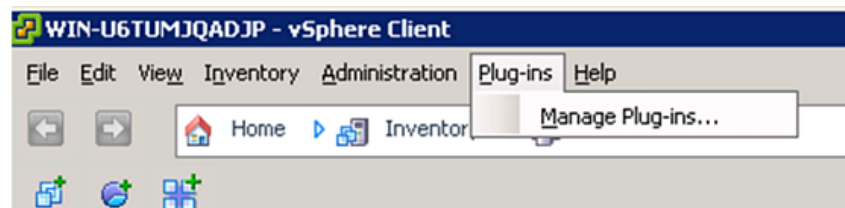


그림 2-17. vSphere Client 에서 플러그인 관리

2. 창의 설치된 플러그인 항목에서 QConvergeConsole vCenter Server 플러그인을 찾으십시오 .

플러그인의 상태 ( 사용 가능 또는 사용 안 함 )가 그림 2-18 에 나와 있는 대로 상태 열에 표시됩니다 .

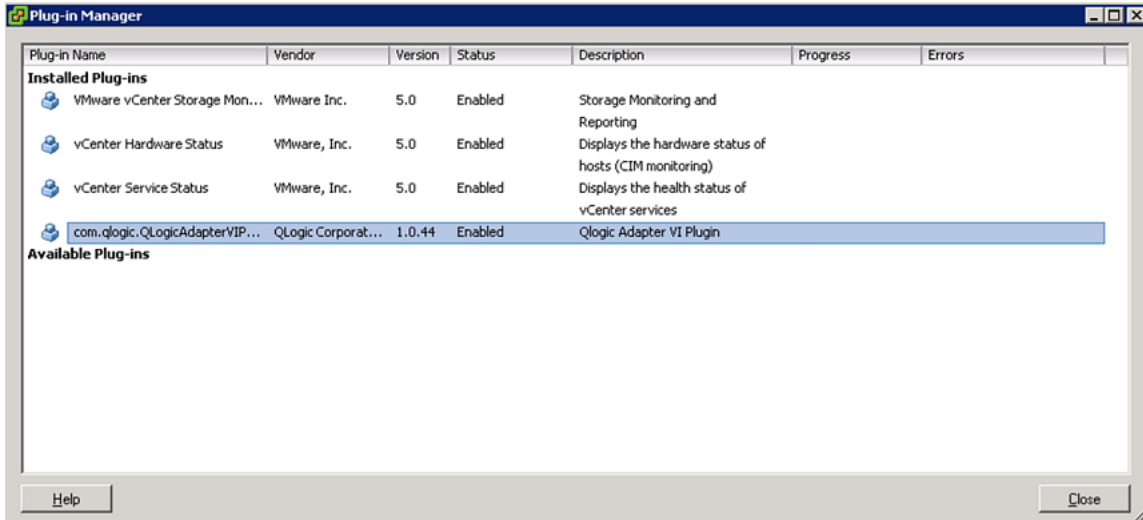
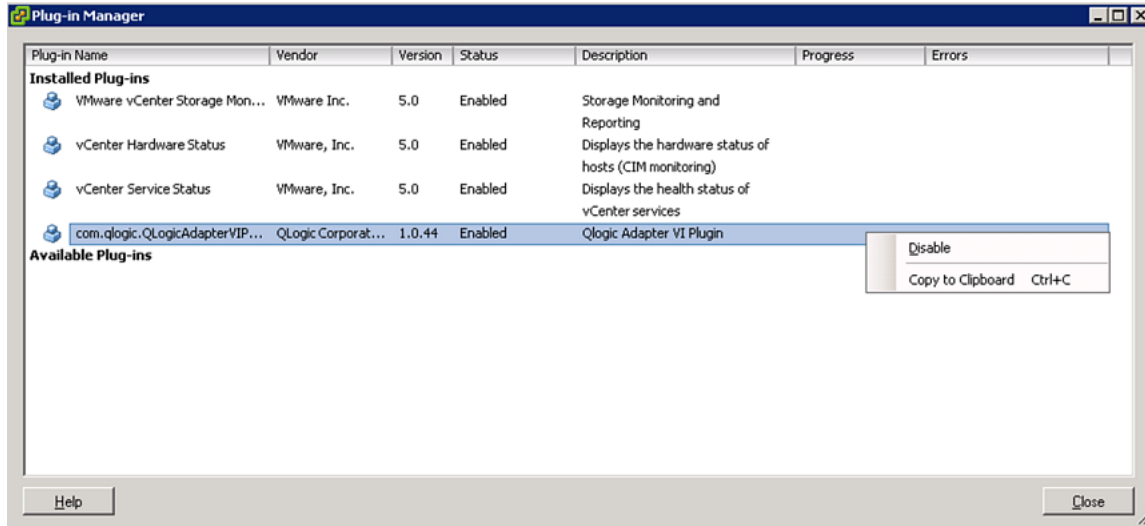


그림 2-18. 플러그인 관리자의 QConvergeConsole vCenter Server



3. QConvergeConsole 플러그인을 활성화하거나 비활성화하려면 **그림 2-19**에 나와 있는 대로 **Enabled**( 사용 가능 ) 또는 **Disabled**( 사용 안 함 )( 상태가 둘 사이에서 전환됨 ) 를 선택합니다 .
4. **Close**( 닫기 ) 를 클릭하여 플러그인 관리자 창을 닫습니다 .



**그림 2-19. QConvergeConsole vCenter Server 플러그인 전환**

### QConvergeConsole VMware vCenter Server 플러그인 삭제

**QConvergeConsole VMware vCenter Server 플러그인을 제거하려면 :**

1. Windows 제어판에서 , **Add or Remove Programs**( 프로그램 추가 또는 제거 ) 를 선택합니다 . (Windows Server 2008 이상에만 해당 : **Programs and Features**( 프로그램 및 기능 ) 선택 )
2. 프로그램 추가 또는 제거 대화 상자에서 , QConvergeConsole VMware vCenter Server 플러그인을 선택한 후 **Change/Remove**( 변경 / 제거 ) 를 클릭합니다 .
3. QConvergeConsole VMware vCenter Server 플러그인 설치 프로그램의 지시에 따라 플러그인을 제거하십시오 .

## QLogic Adapter CIM Provider 설치

이 섹션에서는 VMware ESX 및 ESXi 용 QLogic Adapter CIM Provider 를 설치, 시작 및 제거하는 방법에 대해 설명합니다. zip 패키지가 둘 이상 있으므로 사용하는 환경에 맞는 zip 패키지를 선택해야 합니다 (ESXi 5.0 및 ESXi 5.1).

### 주

VMware ESX 용 QLogic Adapter CIM Provider 가 VIB 파일로 생성되었습니다. VIB 에는 VMware ESX/ESXi 에 제공자를 설치하는데 필요한 파일과 이진수로 구성된 완전한 세트가 포함되어 있습니다. `offline-bundle.zip` 파일에는 VIB 및 VMware ESX/ESXi 에 제공자를 설치하는데 필요한 메타데이터가 포함되어 있습니다.

### 초기 설치 방법

CIM Provider 의 초기 설치 방법에 다음이 포함됩니다.

- 온라인  
44 페이지의 "[ESXi 5.x 호스트에 CIM Provider 설치](#)" 또는 45 페이지의 "[ESXi 5.5 호스트에 CIM Provider 설치](#)" 를 참조하십시오.
- 오프라인  
45 페이지의 "[VMware 업데이트 관리자를 사용하는 기존 ESX/ESXi 설치](#)" 를 참조하십시오.
- 원격  
46 페이지의 "[ESX/ESXi 호스트에 CIM Provider 원격 설치](#)" 를 참조하십시오.

### ESXi 5.x 호스트에 CIM Provider 설치

1. `provider-adapter.vib` 파일을 ESXi 5.x 시스템의 루트 디렉터리 (/) 에 복사합니다.
2. 다음과 같이 `esxcli` 명령을 발급합니다.

```
# cd /  
# esxcli software acceptance set --level=CommunitySupported  
# esxcli software vib install -v file:/provider-adapter.vib  
--maintenance-mode --no-sig-check
```
3. 필요에 따라 시스템을 다시 부팅합니다.

### ESXi 5.5 호스트에 CIM Provider 설치

1. qllogic-adapter-provider.zip 파일을 ESXi 5.5 시스템의 루트 디렉터리 (/)에 복사합니다.
2. 다음과 같이 esxcli 명령을 발급합니다.

```
# cd /  
# esxcli software acceptance set --level=CommunitySupported  
# esxcli software vib install -d  
file:/qllogic-adapter-provider.zip --maintenance-mode  
--no-sig-check
```
3. 필요에 따라 시스템을 다시 부팅합니다.

### VMware 업데이트 관리자를 사용하는 기존 ESX/ESXi 설치

기존 ESX/ESXi 호스트에는 VMware 업데이트 관리자를 사용하여 설치된 비동기 드라이버가 있습니다. 자세한 내용은 [vSphere 설치 설명서](#)의 "vSphere ESX/ESXi Image Builder CLI 사용"을 참조하십시오.

비동기 드라이버를 설치하려면 다음을 수행합니다.

1. 비동기 드라이버 zip 파일의 내용을 추출합니다.
2. offline-bundle.zip 파일을 식별합니다.
3. vCenter Server에서 **Home**( 홈 ), **Update Manager**( 업데이트 관리자 )를 차례로 선택합니다.
4. **Patch Repository**( 패치 리포지토리 ) 탭을 클릭합니다.
5. 화면의 오른쪽 상단에서 **Import Patches**( 패치 가져오기 ) 링크를 클릭합니다.
6. **Finish**( 완료 )를 클릭합니다.  
비동기 드라이버가 패치 리포지토리에 추가됩니다.
7. 베이스라인을 생성하고 ESX/ESXi 호스트를 개선합니다. 자세한 내용은 [http://www.vmware.com/support/pubs/vum\\_pubs.html](http://www.vmware.com/support/pubs/vum_pubs.html)에서 **VMware vSphere 업데이트 관리자 설치 및 관리**를 참조하십시오.

## ESX/ESXi 호스트에 CIM Provider 원격 설치

### 주

이 절차를 수행하기 전에 원격 ESX/ESXi 시스템이 유지 보수 모드에 있는지 확인하십시오. vSphere Client 를 사용하여 수행하려면 **Inventory**(인벤토리) 를 선택하고 **Host**(호스트) 를 선택한 후 **Enter Maintenance Mode**(유지 보수 모드 시작) 를 선택합니다.

1. offline-bundle.zip 파일을 vSphere CLI 패키지가 설치되어 있거나 vMA 가 호스팅되는 호스트의 위치로 복사합니다.
2. offline-bundle.zip 파일의 위치로 이동합니다.
3. vihostupdate 명령을 실행하여 다음과 같이 오프라인 번들을 설치합니다.  

```
# vihostupdate.pl <conn_options> --install --bundle  
offline-bundle.zip --nosigcheck
```
4. 설치를 완료하려면 화면에 나타나는 지시사항을 따르십시오. ESX/ESXi 시스템을 재부팅해야 할 수 있습니다.

### 주

vihostupdate 명령에 대한 자세한 내용은 다음에서 *vSphere 명령 행 인터페이스 설치 및 참조 안내서*를 참조하십시오.

[http://www.vmware.com/pdf/vsphere4/r40/vsp\\_40\\_vcli.pdf](http://www.vmware.com/pdf/vsphere4/r40/vsp_40_vcli.pdf)

## 이후 업데이트 설치

이전 VIB 설치 후에 QLogic Adapter CIM Provider 를 업데이트하려면 [47 페이지의 "QLogic Adapter CIM Provider 제거"](#) 의 지시사항에 따라 기존 VIB 를 제거합니다. VIB 제거를 완료한 후 [44 페이지의 "초기 설치 방법"](#) 에서와 동일한 단계를 사용하여 새 VIB 를 설치합니다.

## QLogic Adapter CIM Provider 시작

시스템 시작 후 ESX 시스템에서 SFCB (Small Footprint CIM Broker) CIM 개체 관리자 (CIMOM) 가 자동으로 시작되고 필요한 경우 QLogic Adapter CIM Provider 를 로드합니다.

CIM Provider 가 자동으로 시작되지 않는 경우 다음 명령을 사용하여 수동으로 SFCB CIMOM 을 중지, 시작 또는 다시 시작할 수 있습니다.

SFCB CIMOM 및 QLogic Adapter CIM Provider 를 중지하려면 다음을 수행합니다 .

```
# /etc/init.d/sfcbd-watchdog stop
```

SFCB CIMOM 및 QLogic Adapter CIM Provider 를 시작하려면 다음을 수행합니다 .

```
# /etc/init.d/sfcbd-watchdog start
```

SFCB CIMOM 및 QLogic Adapter CIM Provider 를 재시작하려면 다음을 수행합니다 .

```
# /etc/init.d/sfcbd-watchdog restart
```

SFCB CIMOM 을 시작한 후 CIM 클라이언트 유틸리티를 사용하여 QLogic Adapter CIM Provider 에 질의하여 정보를 얻습니다 .

## QLogic Adapter CIM Provider 제거

사용 중인 버전의 VMware 에 대해 QLogic Adapter CIM Provider 를 제거할 수 있습니다 . 원격 호스트를 통해 QLogic Adapter CIM Provider 제거에 대한 자세한 내용은 *VMware ESX/ESXi 용 QLogic Adapter CIM Provider 및 vCenter 플러그인 추가 정보* 파일을 참조하십시오 .

### ESXi 5.x 호스트에서 CIM Provider 제거

1. 다음 명령을 입력하여 VIB 목록을 봅니다 .

```
# esxcli software vib list
```

2. 다음 명령을 입력하여 QLogic Adapter CIM Provider 를 제거합니다 .

```
# esxcli software vib remove --vibname qlogic-adapter-provider  
--maintenance-mode -f
```

### 원격 호스트에서 CIM Provider 제거

#### 주

이 절차를 수행하기 전에 ESX/ESXi 시스템이 유지 보수 모드에 있는지 확인하십시오 . vSphere Client 를 사용하여 수행하려면 **Inventory**( 인벤토리 ) 를 선택하고 **Host**( 호스트 ) 를 선택한 후 **Enter Maintenance Mode**( 유지 보수 모드 시작 ) 를 선택합니다 .

1. vSphere CLI 패키지가 설치되어 있거나 vMA 가 호스팅되고 있는 호스트의 콘솔에서 다음과 같이 기존 프로바이더의 Bulletin ID 를 쿼리하고 찾습니다 .

```
# vihostupdate.pl <conn_options> --query
```

2. 다음 명령을 입력하여 기존 VIB 를 제거합니다 .

```
# vihostupdate.pl <conn_options> --remove --bulletin  
<bulletinID>
```

---

### 주

vihostupdate에 대한 자세한 내용은 *vSphere 명령 행 인터페이스 설치 및 참조 안내서*를 참조하십시오 .

[http://www.vmware.com/pdf/vsphere4/r40/vsp\\_40\\_vcli.pdf](http://www.vmware.com/pdf/vsphere4/r40/vsp_40_vcli.pdf)

---

## vSphere Web Client 플러그인

1. 설치에 필요한 모든 정보 수집

- vCenter Server 의 IP 주소
- vCenter Server 자격 증명 ( 사용자 이름과 암호 )
- QLogic Adapter vSphere Web Client 플러그인 호스트 위치 (vCenter Server 또는 기타 서버 )

vCenter Server 이외의 서버에 vSphere Web Client Plug-in 호스팅 시 , 해당 서버에 Tomcat 이 실행되고 있는지 확인하고 Tomcat 인스턴스의 IP 주소를 준비 상태로 설정하십시오 . 그리고 Tomcat CATALINA\_HOME 환경 변수를 적절한 디렉터리로 설정하십시오 .

2. Tomcat 서비스를 제공하는 서버에서 설치 프로그램을 실행하십시오 . 설치 프로그램이 요청하는 정보를 제공하십시오 .

- Windows 의 경우 , 설치 프로그램을 두 번 클릭하고 표시되는 GUI 의 지시에 따르십시오 .
- Linux 의 경우 ,
  - a. 사용자가 루트 사용자인지 ( 또는 루트 권한을 가지고 있는지 ) 확인하십시오 .
  - b. 설치 프로그램 실행 파일이 존재하지 않으면 이를 생성하십시오 . 사용자의 시스템 (32 비트 또는 64 비트 ) 에 맞는 설치 프로그램을 선택하고 다음 명령어를 입력하십시오 .

```
chmod +x <installer>
```

여기서 <installer> 는 설치 프로그램의 파일명입니다 .

- c. 다음 명령어를 발급하여 설치 프로그램을 실행하십시오 .

```
./<installer>
```

여기서 "<installer>" 는 설치 프로그램의 파일명입니다 .

- d. 설치 프로그램의 지시에 따르십시오 .

3. Tomcat 서비스를 다시 시작하십시오 .

vSphere Web Client Plug-in 을 vCenter 서버에서 호스팅하는 경우 , VMware Virtual Center Management Web 서비스를 다시 시작해야 합니다 . Windows 의 경우 , **Administrative Tools**( 관리 도구 ) 메뉴로 이동하여 **Services**( 서비스 ) 를 선택하고 VMware Virtual Center Management Web 서비스를 다시 시작합니다 . vCenter Server Appliance (Linux) 의 경우 , 다음 명령어를 발급합니다 .

```
/etc/init.d/vmware-vpxd tomcat-restart
```

4. 임의의 vSphere Web Client 세션을 다시 시작합니다 .

vSphere Web Client Plug-in 의 이전 버전을 업데이트할 경우 , vSphere Web Client 서비스를 다시 시작하십시오 . Windows 의 경우 , **Administrative Tools**( 관리 도구 ) 메뉴로 이동하여 **Services**( 서비스 ) 를 선택하고 VMware vSphere Web Client 를 다시 시작합니다 . vCenter Server Appliance (Linux) 의 경우 , 다음 명령어를 발급합니다 .

```
/etc/init.d/vsphere-client restart
```

## vSphere Web Client Plug-in 제거

- Windows 에서 vSphere Web Client Plug-in 제거 작업은 Windows 프로그램 제거 제어판에서 시작합니다 . 플러그인을 제거하려면 제거 프로그램 사용자 인터페이스에 따르십시오 .
- Linux 에서 vSphere Web Client Plug-in 제거 작업은 다음과 같은 명령줄 명령으로 시작합니다 .

```
/opt/qlogic/QLogic\ Adapter\ Web\ Client\  
Plugin/Uninstall_QLogic\ Adapter\ Web\ Client\  
Plugin/Uninstall\ QLogic\ Adapter\ Web\ Client\ Plugin
```

프롬프트 ( 사용자 인터페이스 또는 콘솔 명령 ) 에 따라 루트 사용자에게 의한 플러그인을 제거하십시오 .

# 3 어댑터 관리 응용프로그램

## 개요

이 장에서는 다음 어댑터 관리 응용프로그램에 대해 설명합니다 .

- [QConvergeConsole](#) 에 의한 일반 관리
- 스위치 독립적 분할 - [섹션 4](#) 참조
- [Windows](#) 관리 응용프로그램
- [Linux](#) 관리 응용프로그램
- [VMware](#) 관리 응용프로그램



## QConvergeConsole 에 의한 일반 관리

다음과 같이 QConvergeConsole GUI 및 CLI 유틸리티를 사용하여 어댑터를 관리하십시오 .

- QConvergeConsole 을 사용하여 NIC 드라이버 구성
- QConvergeConsole 을 사용하여 iSCSI 구성
- QConvergeConsole 을 사용하여 FCoE 구성

---

### 주

QConvergeConsole GUI 의 설치와 시작에 관한 정보는 QConvergeConsole GUI 설치 안내서 ( 다운로드 지시사항은 [xi 페이지의 " 관련 자료 "](#) 참조 ) 를 참조하십시오 . QConvergeConsole GUI 에 대한 모든 절차 정보는 QConvergeConsole GUI 의 온라인 도움말 시스템에 포함되어 있습니다 .

---

## QConvergeConsole 을 사용하여 NIC 드라이버 구성

QConvergeConsole GUI 를 사용하여 NIC 드라이버를 구성하는 것에 관한 자세한 내용은 QConvergeConsole GUI 도움말 시스템을 참조하고 **Managing Ethernet (NIC) Ports**( 이더넷 (NIC) 포트 관리 ) 를 선택하십시오 .

QConvergeConsole CLI 를 사용하여 NIC 드라이버를 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 *QConvergeConsole CLI 사용 설명서*의 "NIC 대화형 명령 " 장을 참조하십시오 .

## QConvergeConsole 을 사용하여 iSCSI 구성

QConvergeConsole GUI 를 사용하여 iSCSI 를 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 QConvergeConsole GUI 도움말 시스템 ([xi 페이지의 " 관련 자료 "](#) 참조 ) 을 참조하고 **Managing iSCSI Ports**(iSCSI 포트 관리 ) 를 선택하십시오 .

QConvergeConsole CLI 를 사용하여 iSCSI 를 구성하는 것에 관한 자세한 내용은 다음을 참조하십시오 .

- QConvergeConsole 을 사용하여 FCoE 구성
- QConvergeConsole 을 사용하여 iSCSI 개시 장치 구성
- QConvergeConsole 을 사용하여 CHAP 인증 활성화
- 모든 다른 주제 : *QConvergeConsole CLI 사용 설명서*를 참조하십시오 .

## QConvergeConsole 을 사용하여 FCoE 구성

QConvergeConsole GUI 를 사용하여 FCoE 를 구성하는 것에 관한 자세한 내용은 *QConvergeConsole GUI 도움말 시스템*을 참조하고 **Managing Fibre Channel and FCoE Adapters and Ports**( 파이버 채널 및 FCoE 어댑터와 포트 관리 ) 를 선택하십시오 .

QConvergeConsole CLI 를 사용하여 FCoE 를 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 *QConvergeConsole CLI 사용 설명서*의 “ 파이버 채널 대화형 명령 ” 을 참조하십시오 .

## QConvergeConsole 을 사용하여 iSCSI 오프로드 구성

iSCSI 오프로드 기능은 헤더와 데이터 요약 (data digest) 을 포함하고 , 프로토콜 데이터 장치 (PDU) 구문 분석을 수신하고 , 데이터 배치의 방향을 지정하는 전체 iSCSI 오프로드를 제공합니다 . 다음의 유틸리티를 사용하여 iSCSI 오프로드 매개변수를 구성할 수 있습니다 .

- QConvergeConsole GUI: 그래픽 사용자 인터페이스
- QConvergeConsole CLI: *대화형 모드*(메뉴 방식) 및 *비대화형 모드*(명령 행 방식 )

---

### 주

QConvergeConsole GUI 의 설치와 시작에 관한 정보는 QConvergeConsole GUI 설치 안내서 ( 다운로드 지시사항은 [xi 페이지의 " 관련 자료 " 참조](#) ) 를 참조하십시오 . QConvergeConsole GUI 에 대한 모든 절차 정보는 QConvergeConsole GUI 의 온라인 도움말 시스템에 포함되어 있습니다 .

QConvergeConsole CLI 의 대화형 모드의 경우 *QConvergeConsole CLI 사용 설명서*( 다운로드 지시사항은 [xi 페이지의 " 관련 자료 " 참조](#) ) 를 참조하십시오 .

QConvergeConsole CLI 의 비 대화형 모드의 경우 다음을 표시하고 변경하려면 이 섹션에 있는 절차를 참조하십시오 .

- 어댑터 레벨 iSCSI 매개변수
- 포트 레벨 iSCSI 매개변수
- 대상 세션 요약
- 대상 세션 레벨 iSCSI 협상 매개변수
- 대상 세션 레벨 지속적 iSCSI 매개변수

## 어댑터 레벨 iSCSI 매개변수

이 섹션은 어댑터 레벨 iSCSI 매개변수를 표시하고 변경하는 데 사용되는 명령을 보여줍니다 .

## 어댑터 레벨 iSCSI 매개변수 표시

어댑터에 구성된 설정을 보려면 `-ch` 명령을 발급합니다. 위치 매개변수 `[hba_port_inst]` 는 선택사항입니다. `hba_port_inst` 를 지정하면 해당 어댑터에 대한 정보만 표시됩니다. `hba_port_inst` 를 지정하지 않으면 시스템에 있는 모든 어댑터가 나열됩니다.

명령 행 옵션 :

```
-ch [hba_port_inst]
```

예 :

```
$qaucli -pr iscsi -ch
```

또는 :

```
$qaucli -iscsi -ch
*** hba instance: 0
HBA_Alias                : QLogic QLE8262
*** hba instance: 1
HBA_Alias                : QLogic QLE8262
```

## 어댑터 레벨 iSCSI 매개변수 수정

단일 또는 다중 포트 어댑터에 대한 어댑터 레벨 매개변수를 설정하려면 `-nh` 명령을 사용합니다. 위치 매개변수는 `<hba_port_inst>` 와 일련의 하나 이상의 매개변수 이름 - 값 쌍입니다. 매개변수 목록을 점검하려면 `-ch` 옵션을 사용합니다.

명령 행 옵션 :

```
-nh <hba_port_inst> <config_name|config_alias> <value>
[<config_name|config_alias> <value>]
```

예 :

```
$qaucli -pr iscsi -nh HBA_ALIASES "AccountingHBA"
```

또는 :

```
$qaucli -iscsi -nh HBA_ALIASES "AccountingHBA"
HBA (adapter) Parameters:
The following table lists the parameters that may be configured using
the -nh option in non-interactive mode.
Full Parameter Name          Alias Name          Allowable
Values
-----
-----
HBA_Alias                    HBAALIAS           Character string
```

## 포트 레벨 iSCSI 매개변수

이 섹션은 포트 레벨 iSCSI 매개변수를 표시하고 변경하는 데 사용되는 명령을 보여줍니다.

### 포트 레벨 iSCSI 매개변수 표시

포트의 구성된 설정을 보려면 `-c` 명령을 사용합니다. 위치 매개변수 `[hba_port_inst]` 는 선택사항입니다. `hba_port_inst` 를 지정한 경우 해당 포트에 대한 정보만 표시됩니다. `hba_port_inst` 를 지정하지 않은 경우 시스템에 있는 모든 포트에 관한 정보가 표시됩니다.

예 :

```
$qaucli -pr iscsi -c 0
```

또는 :

```
$qaucli -iscsi -c 0
*****
*** Displaying Port inst=0 ***
*****
*** Displaying HBA (Adapter) Level Information inst=0 ***
HBA_Alias                : QLogic QLE8262
HBA_TCP_Max_Window_Size  : 19537
HBA_Default_Fragment_Reass_Timeout : 0
HBA_Reserved_TCP_Config  : 0x00000000
HBA_Delayed_ACK          : off
*** Displaying Port General Summary Information inst=0 ***
  0. HBA: 0 Port: 1 HBA Port Instance: 0 HBA Model: QLE8262
     HBA Serial Number: (000e1e031684)qlutil_GetP3Params1:
     BoardStr=QLogic QLE8262 ; BoardId=0x26; BoardPortNum=1;
PCIFunction=5; MAC_ADDR= 0: E:1E: 3:16:85
     FW Version: 4.2.2 Type: Fibre
     IP Address: 192.168.105.208
     Alias:
     iSCSI Name: iqn.2000-04.com.qlogic:isp8214.000e1e031685.5
User Defined IP Address.
IPv4 Address              : 192.168.105.208
Gateway                   : 192.168.105.178
Subnet Mask               : 255.255.255.0

IPv6 Protocol is currently disabled.
iSNS                      : Disabled.
*** Displaying iSCSI Settings inst=0 ***
Force_Negotiate_Main_iSCSI_Keys : off
iSCSI_Send_Markers            : off(*)
iSCSI_Header_Digests          : off
iSCSI_Data_Digests            : off
iSCSI_Immediate_Data          : on
iSCSI_Initial_R2T              : off
iSCSI_Data_Seq_In_Order       : on(*)
iSCSI_Data_PDU_In_Order       : on(*)
iSCSI_CHAP_Auth                : off(*)
```

### 3- 어댑터 관리 응용프로그램 QConvergeConsole 에 의한 일반 관리

---

```
iSCSI_Bidi_CHAP_Auth          : off (*)
iSCSI_Snack                    : off
iSCSI_Discovery_Logout        : on
iSCSI_Strict_Login            : off
iSCSI_Error_Recovery_Level    : 0 (*)
iSCSI_Alias                    :
*** Displaying Firmware Settings inst=0 ***
FW_Marker                      : on (*)
FW_Stat_Alarm                  : off (*)
FW_Accept_AEN                  : off (*)
FW_Access_Control              : off (*)
FW_Session_Mode                : on (*)
FW_Initiator_Mode              : on (*)
FW_Target_Mode                 : off (*)
FW_Fast_Posting                : off (*)
FW_Sense_Buffer_Desc          : off (*)
FW_ZIO_Enable_Mode             : off
AFW_Device_Timeouts            : on
AFW_Delayed_Ack                : off
AFW_AutoConnect                : on
*** Displaying Device Settings inst=0 ***
Large_Frames                   : off
DevType                         : 0 (*)
ExeThrottle                     : 0
FirstBurstLen                   : 32
KeepAliveTO                     : 30
DefaultTime2Retain              : 20 (*)
DefaultTime2Wait                : 2 (*)
MaxBurstLen                     : 512
MaxOutstandingR2T               : 1
MaxRxDataSegmentLen             : 128 (*)
Port                            : 3260 (*)
IPv4TOS                         : 0
IPv4TTL                         : 64
*** Displaying Basic Settings inst=0 ***
iSCSI_Discovery_Logout        : on
iSCSI_Strict_Login            : off
TCP_DHCP                        : off
TCP_Nagle                       : off
iSCSI_Alias                    :
IP_Address                      : 192.168.105.208
IP_Subnet_Mask                  : 255.255.255.0
IP_Gateway                      : 192.168.105.178
Secondary_DNS                   : (*)
Secondary_IP_Address            : (*)
Task_Management_Timeout        : 10
ENABLE_IPV4                     : on
ENABLE_IPV6                     : off
LOC_LINK_AUTO                   : off
ROUTABLE_AUTO                   : off
LDROUTER_AUTO                   : off
IPv6_Addr_Local_link           : fe80::
ENABLE_4022IPV4                 : on
*** Displaying Advanced Settings inst=0 ***
FW_Marker                      : on (*)
FW_Stat_Alarm                  : off (*)
```

3- 어댑터 관리 응용프로그램  
QConvergeConsole 에 의한 일반 관리

---

```

FW_Accept_AEN                : off (*)
FW_Access_Control            : off (*)
FW_Session_Mode              : on (*)
FW_Initiator_Mode            : on (*)
FW_Target_Mode               : off (*)
FW_Fast_Posting              : off (*)
FW_Sense_Buffer_Desc         : off (*)
FW_ZIO_Enable_Mode           : off
AFW_Device_Timeouts          : on
AFW_Delayed_Ack              : off
AFW_AutoConnect              : on
DevType                       : 0 (*)
ExeThrottle                  : 0
FirstBurstLen                 : 32
IP_Fragmentation             : on (*)
IP_ARP_Redirect              : off
VLAN_Enable                   : off
VLAN_User_Priority           : 0
VLAN_ID                       : 0
IPv4_TOS_ENABLE              : off
Force_Negotiate_Main_iSCSI_Keys : off
iSCSI_Send_Markers           : off (*)
iSCSI_Header_Digests         : off
iSCSI_Data_Digests           : off
iSCSI_Immediate_Data         : on
iSCSI_Initial_R2T            : off
iSCSI_Data_Sequence_In_Order : on (*)
iSCSI_Data_PDU_In_Order      : on (*)
iSCSI_CHAP_Auth               : off (*)
iSCSI_Bidi_CHAP_Auth         : off (*)
iSCSI_Error_Recovery_Level   : 0 (*)
KeepAliveTO                   : 30
DefaultTime2Retain            : 20 (*)
DefaultTime2Wait              : 2 (*)
MaxBurstLen                   : 512
MaxOutstandingR2T            : 1
MaxRxDataSegmentLen          : 128 (*)
Port                          : 3260 (*)
TCP_Timer_Scale               : 0 (*)
TCP_Time_Stamp                : on
TCP_Window_Scale              : 0
iSCSI_Name                    :
iqn.2000-04.com.qlogic:isp8214.000e1e031685.5
ZIO                            : 0
IPv4TOS                       : 0
IPv4TTL                       : 64
IPv6_TCP_Timer_Scale          : 3 (*)
IPv6_TCP_Time_Stamp           : on
IPv6_TCP_Window_Scale         : 0
IPv6_VLAN_ID                  : 0
IPv6_VLAN_User_Priority       : 0
IPv6_VLAN_Enable              : off
IPv6_Traffic_Class            : 0
IPv6_Hop_Limit                : 64
IPv6_ND_Reachable_Timer       : 100
IPv6_ND_Retransmit_Timer      : 100

```

```

IPv6_ND_Stale_Timeout           : 100
IPv6_DAD_Count                  : 1
IPv6_Router_Advertised_MTU     : 0 (*)
IPv4_Address_State              : Valid(*)
IPv6_Link_Loc_Address_State     : Invalid(*)
IPv6_Address0_State            : Invalid(*)
IPv6_Address1_State            : Invalid(*)
IPv6_Default_Router_State      : No router(*)
IPv6_MCast_Listnr_Disco_Enable : off
ACB_Version                     : 2 (*)
AFW_Serlz_Task_Mngmt           : off
Large_Frames                    : off
*** Displaying IPv6 Settings inst=0 ***
IPv6_Addr_Local_link           : fe80::
IPv6_Addr_Routable0            : ::
IPv6_Addr_Routable1            : ::
Default_IPv6_Router            : ::
IPv6_Port                       : 3260
IPv6_Gratuitious_Neighbor_Ad_Enable : off
IPv6_Redirect_Enable           : off
*** Displaying IPv6 TCP Settings inst=0 ***
IPv6_Nagle                      : off
IPv6_TCP_Timer_Scale           : 3 (*)
IPv6_TCP_Time_Stamp            : on
*** Displaying Remaining parameters inst=0 ***
ACB_Supported                   : on (*)
Values noted with (*) are read only.

```

### 포트 레벨 iSCSI 매개변수 수정

포트 레벨 iSCSI 매개변수를 수정하려면 `-n` 명령을 사용합니다.

명령 행 옵션 :

```

-n <hba_port_inst> <config_name|config_alias> <value>
<config_name|config_alias> <value>

```

예 :

다음 예에서 HBA 포트 인스턴스는 0 이고 , 매개변수 변경사항은 iSCSI 헤더 요약을 켜는 것입니다 .

```
$qacli -pr iscsi -n 0 iSCSI_Header_Digests on
```

또는 :

```
$qacli -iscsi -n 0 iSCSI_Header_Digests on
```

Port Parameters:

The following table lists the parameters that may be configured using the `-n` option in non-interactive mode.

Full Parameter Name	Alias Name	Allowable Values
AFW_Device_Timeouts	AFWDT	on or off
AFW_Delayed_Ack	AFDACK	on or off

3- 어댑터 관리 응용프로그램  
QConvergeConsole 에 의한 일반 관리

---

AFW_AutoConnect	AFWC	on or off
AFW_Serlz_Task_Mngmt	AFWSTM	on or off
ExeThrottle	ET	0 ~ 32767
FirstBurstLen	FB	0 ~ 32767
Force_Negotiate_Main_iSCSI_Keys	FNMIK	on or off
IP_ARP_Redirect	IPARP	on or off
IPv6_MCast_Listnr_Disco_Enable	IPV6MLDEN	on or off
iSCSI_Alias	IALS	Character string
iSCSI_Header_Digests	IHD	on or off
iSCSI_Data_Digests	IDD	on or off
iSCSI_Immediate_Data	IID	on or off
iSCSI_Initial_R2T	IIR2T	on or off
iSCSI_Snack	ISNACK	on or off
iSCSI_Discovery_Logout	ID	on or off
iSCSI_Strict_Login	IS	on or off
KeepAliveTO	KATO	0 ~ ?
Large_Frames (not for 4010s)	LRGFRM	on or off
MaxBurstLen	MBL	0 ~ ?
MaxOutstandingR2T	MOR2T	0 ~ ?
TCP_DHCP	TCPDHCP	on or off
TCP_Nagle	TCPN	on or off
TCP_Time_Stamp	TCPTMS	on or off
TCP_Window_Scale	WINSCALE	0 ~ 14
VLAN_Enable	VLAN	on or off
VLAN_User_Priority	VLANUPRIOR	0 ~ 7
VLAN_ID	VLANID	0 ~ 4095
IP_Address	IPAD	IPv4 address format
IP_Subnet_Mask	IPSM	IPv4 address format
IP_Gateway	IPGW	IPv4 address format
ZIO	ZIO	2 ~ 16
FW_ZIO_Enable_Mode	ZIOE	on or off
Task_Management_Timeout	TMTTO	0 ~ 65535
ENABLE_IPV4	EIPV4	on or off
ENABLE_4022IPV4	E4022IPV4	on or off
ENABLE_IPV6	EIPV6	on or off
LOC_LINK_AUTO	LOCLA	on or off
ROUTABLE_AUTO	RAUTO	on or off
LDROUTER_AUTO	LDRA	on or off
IPv6_Addr_Local_link	IPLL	IPv6 address format
IPv6_Addr_Routable0	IPR0	IPv6 address format
IPv6_Addr_Routable1	IPR1	IPv6 address format
Default_IPv6_Router	IPRR	IPv6 address format
IPv4TOS	IPV4TOS	0 255
IPv4_TOS_ENABLE	TOS_ENABLE	on or off
IPv4TTL	IPV4TTL	0 255
IPv6_Port	IPV6PORT	0 65535
IPv6_Gratuitious_Neighbor_Ad_Enable	IPV6GNAE	on or off
IPv6_Redirect_Enable	IPV6RDE	on or off



IPv6_Nagle	TCPV6ND	on or off
IPV6_TCP_Timer_Scale	TCPV6TS	0 ~ 7
IPv6_TCP_Time_Stamp	TCPV6TST	on or off
IPv6_TCP_Window_Scale	IPV6TCPWS	0 ~ 14
IPv6_VLAN_ID	IPV6VLANID	0 ~ 4095
IPv6_VLAN_User_Priority	IPV6VLANUP	0 ~ 7
IPv6_VLAN_Enable	IPV6VLANEN	on or off
IPv6_Traffic_Class	IPV6TC	0 ~ 255
IPv6_Hop_Limit	IPV6HL	0 to 255
(router may override)		
IPv6_ND_Retransmit_Timer	IPV6NDRET	0 to 4294967295
(router may override)		
IPv6_ND_Stale_Timeout	IPV6STO	0 to 4294967295
(router may override)		
IPv6_ND_Reachable_Timer	IPV6NDRT	0 to 4294967295
(router may override)		
IPv6_DAD_Count	IPV6DAD	0 ~ 255

## 대상 세션 요약

지속적 대상과 비 지속적 대상에 대한 요약 정보를 표시하려면 `-ts` 명령을 사용합니다. `[hba_port_inst]` 및 `[target_id]` 모두 선택 매개변수입니다. 이러한 매개변수가 모두 존재하지 않는 경우 모든 어댑터와 모든 대상에 대한 정보가 표시됩니다. `hba_port_inst` 를 입력하면 지정된 어댑터에 있는 모든 대상에 대한 대상 정보가 표시됩니다. 선택 `target_id` 키워드를 입력하면 지정된 대상에 대한 정보만 표시됩니다.

명령 행 옵션 :

```
-ts [hba_port_inst] [target_id]
```

예 :

```
$qaucli -pr iscsi -ts
```

또는 :

```
$qaucli -iscsi -ts
Target ID: 2 hba_no: 0 IP: 192.168.105.247 Port: 3260 TGT
Instance #: 2
ISCSI Name:
Alias:
State: No Connection
Target ID: 3 hba_no: 0 IP: 192.168.105.247 Port: 3260 TGT
Instance #: 3
ISCSI Name:
iqn.2003-05.com.stringbeansoftware:apptester-starblazer248-target
Alias:
State: Session Active
Target ID: 2 hba_no: 1 IP: 192.168.105.247 Port: 3260 TGT
```

```
Instance #: 2
ISCSI Name:
iqn.2003-05.com.stringbeansoftware:apptester-appstorm245-target
Alias:
State: Session Active
Target ID: 3 hba_no: 1 IP: 192.168.105.247 Port: 3260 TGT
Instance #: 3
ISCSI Name:
iqn.2003-05.com.stringbeansoftware:apptester-starblazer248-target
Alias:
State: Session Active
```

### 대상 세션 레벨 iSCSI 협상 매개변수

대상에 대한 정보를 표시하려면 `-t` 명령을 사용합니다. 위치 매개변수는 `<hba_port_inst>` 입니다. 선택 매개변수는 `[target_id]` 입니다. `hba_port_inst` 를 입력하면 지정된 어댑터에 있는 모든 대상에 대한 대상 정보가 표시됩니다. 선택 `target_id` 를 입력하면 지정된 대상에 관한 정보만 표시됩니다.

명령 행 옵션 :

```
-t <hba_port_inst> [target_id]
```

예 :

다음 예에서 HBA 포트 인스턴스는 0 이고 , 대상 ID 는 3 입니다 .

```
$qauccli -pr iscsi -t 0 3
```

또는 :

```
$qauccli -iscsi -t 0 3
Target ID: 3 hba_no: 0 IP: 192.168.105.247 Port: 3260 TGT
Instance #: 3
ISCSI Name:
iqn.2003-05.com.stringbeansoftware:apptester-starblazer248-target
Alias:
State: Session Active
TGT_iSCSI_Name
iqn.2003-05.com.stringbeansoftware:apptester-starblazer248-target
TGT_Target_ID : 3(*)
TGT_Active : off(*)
TGT_Access_Granted : off(*)
TGT_Target_Entry : on(*)
TGT_Initiator_Entry : off(*)
TGT_RetryCount : 0(*)
TGT_RetryDelay : 0(*)
TGT_DevType : 0(*)
TGT_ExeThrottle : 0
```

### 3- 어댑터 관리 응용프로그램 QConvergeConsole 에 의한 일반 관리

---

```
TGT_FirstBurstLen           : 32
TGTIPO_Fragmentation        : on(*)
TGTISCSIO_Force_Neg_Main_Keys : off
TGTISCSIO_Send_Markers      : off(*)
TGTISCSIO_Header_Digests    : off
TGTISCSIO_Data_Digests      : off
TGTISCSIO_Immediate_Data    : on
TGTISCSIO_Initial_R2T       : off
TGTISCSIO_Data_Sequence_In_Order : on(*)
TGTISCSIO_Data_PDU_In_Order : on(*)
TGTISCSIO_CHAP_Authentication : off
TGTISCSIO_Bidi_CHAP_Authentication : off
TGTISCSIO_Snack              : off
TGTISCSIO_Discovery_Logout   : on
TGTISCSIO_Strict_Login       : off
TGTISCSIO_Error_Recovery_Level : 0(*)
TGT_KeepAliveTimeout         : 30
TGT_DefaultTimeout           : 2
TGT_DefaultTime2Retain       : 20(*)
TGT_MaxBurstLen              : 512
TGT_MaxOutstandingR2T        : 1
TGT_MaxRxDataSegmentLen      : 128(*)
TGT_MaxTxDataSegmentLen      : 0(*)
TGT_Port                      : 3260
TGTTCPO_Nagle                : off
TGTTCPO_Timer_Scale          : 0(*)
TGTTCPO_Timestamp            : on
TGT_TaskManagementTimeout    : 10
TGT_ExeCount                  : 0(*)
TGT_TargetPortalGroupID      : 1(*)
TGT_InitiatorSessID          : 0x000e1e031685
TGT_TargetSessID             : 9(*)
TGT_TargetIPAddress          : 192.168.105.247
TGT_Window_Scale_Enable      : on
TGT_Rx_Window_Scale          : 0
TGT_Tx_Window_Scale          : 0(*)
TGT_TimeStamp_Enable         : 64(*)
TGT_DDB_IPv6                 : off
TGT_IPv6_Address             : c0a8:69f7::15:0:0
TGT_IPv6_iSCSIName           :
iqn.2003-05.com.stringbeansoftware:apptester-starblazer248-target
TGT_IPv6_Port                 : 3260
TGT_DIF_Enable                : off
TGT_Max_Segment_Size         : 1448
TGT_Local_TCP_Port           : 29912(*)
TGT_Type_of_Service           : 0
TGT_Traffic_Class             : 0(*)
TGT_Local_IPv6_Address       : c0a8:69d0::(*)
TGT_Perm_Redirect_Option     : off(*)
```

```
TGT_Temp_Redirect_Option      : off(*)
TGT_Redirect_IPAddr          : 88.2.60.0(*)
TGT_Redirect_IPAddr_State    : Not Redirected(*)
TGT_IPv6_Flow_Label          :
TGT_4022_Deleyed_ACK         : off
TGT_IPv6_Source_Addr_Flg     : 0
TGT_IPv6_Source_Addr         : c0a8:69d0::(*)
Values noted with (*) are read only.
```

## 대상 세션 레벨 지속적 iSCSI 매개변수

이 섹션은 대상 세션 레벨 지속적 iSCSI 매개변수를 표시하고 변경하는 데 사용되는 명령을 보여줍니다.

### 대상 세션 레벨 지속적 iSCSI 매개변수 표시

대상 지속성 매개변수 정보를 보려면 `-tp` 명령을 사용합니다 ( 플래시 메모리에서 사전 협상 ). 위치 매개변수는 `<hba_port_inst>` 입니다. 선택 매개변수는 `[target_id]` 입니다. `hba_port_inst` 를 입력하면 지정된 어댑터에 있는 모든 대상에 대한 대상 정보가 표시됩니다. 선택 `target_id` 를 입력한 경우 지정된 대상에 대한 정보만 표시됩니다.

명령 행 옵션 :

```
-tp <hba_port_inst> [target_id]
```

예 :

다음 예에서 HBA 포트 인스턴스는 0 이고 , 대상 ID 는 3 입니다 .

```
$qauccli -pr iscsi -tp 0 3
```

또는 :

```
$qauccli -iscsi -TP 0 3
Target ID: 3 hba_no: 0 IP: 192.168.105.247 Port: 3260 TGT
Instance #: 3
ISCSI Name:
iqn.2003-05.com.stringbeansoftware:apptester-starblazer248-target
Alias:
State: Session Active
TGT_iscsi_Name
iqn.2003-05.com.stringbeansoftware:apptester-starblazer248-target
TGT_Target_ID          : 3(*)
TGT_Active              : off(*)
TGT_Active              : off(*)
TGT_Active              : off(*)
TGT_Active              : on(*)
TGT_Active              : off(*)
TGT_Active              : 0(*)
TGT_Active              : 0(*)
```

### 3- 어댑터 관리 응용프로그램 QConvergeConsole 에 의한 일반 관리

---

```
TGT_DevType : 0 (*)
TGT_ExeThrottle : 0
TGT_FirstBurstLen : 32
TGTIPO_Fragmentation : on (*)
TGTISCSIO_Force_Neg_Main_Keys : off
TGTISCSIO_Send_Markers : off (*)
TGTISCSIO_Header_Digests : off
TGTISCSIO_Data_Digests : off
TGTISCSIO_Immediate_Data : on
TGTISCSIO_Initial_R2T : off
TGTISCSIO_Data_Sequence_In_Order : on (*)
TGTISCSIO_Data_PDU_In_Order : on (*)
TGTISCSIO_CHAP_Authentication : off
TGTISCSIO_Bidi_CHAP_Authentication : off
TGTISCSIO_Snack : off
TGTISCSIO_Discovery_Logout : on
TGTISCSIO_Strict_Login : off
TGTISCSIO_Error_Recovery_Level : 0 (*)
TGT_KeepAliveTimeout : 30
TGT_DefaultTimeout : 2
TGT_DefaultTime2Retain : 20 (*)
TGT_MaxBurstLen : 512
TGT_MaxOutstandingR2T : 1
TGT_MaxRxDataSegmentLen : 128 (*)
TGT_MaxTxDataSegmentLen : 0 (*)
TGT_Port : 3260
TGTTCPO_Nagle : off
TGTTCPO_Timer_Scale : 0 (*)
TGTTCPO_Timestamp : on
TGT_TaskManagementTimeout : 10
TGT_ExeCount : 0 (*)
TGT_TargetPortalGroupID : 1 (*)
TGT_InitiatorSessID : 0x000e1e031685
TGT_TargetSessID : 9 (*)
TGT_TargetIPAddress : 192.168.105.247
TGT_Window_Scale_Enable : on
TGT_Rx_Window_Scale : 0
TGT_Tx_Window_Scale : 0 (*)
TGT_TimeStamp_Enable : 64 (*)
TGT_DDB_IPv6 : off
TGT_IPv6_Address : c0a8:69f7::15:0:0
TGT_IPv6_iSCSIName :
iqn.2003-05.com.stringbeansoftware:apptester-starblazer248-target
TGT_IPv6_Port : 3260
TGT_DIF_Enable : off
TGT_Max_Segment_Size : 1448
TGT_Local_TCP_Port : 29912 (*)
TGT_Type_of_Service : 0
TGT_Traffic_Class : 0 (*)
```

```
TGT_Local_IPv6_Address      : c0a8:69d0::(*)
TGT_Perm_Redirect_Option   : off(*)
TGT_Temp_Redirect_Option   : off(*)
TGT_Redirect_IPAddr        : 40.2.45.1(*)
TGT_Redirect_IPAddr_State  : Not Redirected(*)
TGT_IPv6_Flow_Label        :
TGT_4022_Deleyed_ACK       : off
TGT_IPv6_Source_Addr_Flg   : 0
TGT_IPv6_Source_Addr       : c0a8:69d0::(*)
Values noted with (*) are read only.
```

### 대상 세션 레벨 iSCSI 매개변수 수정

대상 - 세션 - 레벨 iSCSI 매개변수를 수정하려면 `-tc` 명령을 사용합니다. 위치 매개변수는 `<hba_port_inst>`, `<target_id>` 및 일련의 하나 이상의 매개변수 이름-값 쌍입니다.

명령 행 옵션 :

```
-tc <hba_port_inst> <target_id> <config_name|config_alias> <value>
<config_name|config_alias> <value>]
```

예 :

다음 예에서 HBA 포트 인스턴스는 0 이고 , 대상 ID 는 3 이며 , 매개변수 변경 사항은 지속적인 접속 허용 타임아웃 값을 15 초로 설정합니다 .

```
$qaucli -pr iscsi -tc 0 3 TGT_KeepAliveTimeout 15
```

또는 :

### 3- 어댑터 관리 응용프로그램 QConvergeConsole 에 의한 일반 관리

**\$qacli -iscsi -tc 0 3 TGT\_KeepAliveTimeout 15**

Target Parameters:

The following table lists the parameters that may be configured using the -tc option in non-interactive mode.

Full Parameter Name	Alias Name	Allowable Values
TGT_iSCSI_Name	TGTINAME	Character string
TGT_ExeThrottle	TGTET	0 to 32767
TGT_FirstBurstLen	TGTFB	0 to 32767
TGTISCSIO_Header_Digests	TGTIHD	on or off
TGTISCSIO_Data_Digests	TGTIDD	on or off
TGTISCSIO_Immediate_Data	TGTIID	on or off
TGTISCSIO_Initial_R2T	TGTIIR2T	on or off
TGTISCSIO_Snack	TGTISNACK	on or off
TGTISCSIO_Discovery_Logout	TGTLDS	on or off
TGTISCSIO_Strict_Login	TGTIS	on or off
TGT_KeepAliveTimeout	TGTKATO	0 to 32767
TGT_DefaultTimeout	TGTDTO	0 to 32767
TGT_MaxBurstLen	TGTMB	0 to 32767
TGT_MaxOutstandingR2T	TGTMOR2T	0 to 32767
TGT_Port	TGTPORT	0 to 65535
TGTTCPO_Nagle	TGTTCPN	on or off
TGTTCPO_Timestamp	TGTTMS	on or off
TGT_TaskManagementTimeout	TGTMT	0 to 65535
TGT_InitiatorSessID	TGTISID	0x0 to 0xffffffffffff
TGT_TargetIPAddress	TGTIPADD	IPv4 address format
TGT_Window_Scale_Enable	TGTWINSCALEEN	on or off
TGT_Rx_Window_Scale	TGTRXWINSCALE	0 to 14
TGT_IPv6_Address	TGT_DDB_IPv6	IPv6 address format
TGT_IPv6_iSCSIName	TGTINAME_IPv6	Character string
TGT_IPv6_Port	TGTPORT_IPv6	0 to 32767
TGT_DIF_Enable	TGTDIFEN_IPv6	on or off
TGT_Max_Segment_Size	TGTMS	0 to 65535
TGT_IPv6_Source_Addr_Flg	TGTSRCADDR_IPv6	0 to 3 (0=Don't Care, 1=Link Local, 2=Address 0, 3=Address 1)
TGT_IPv6_Flow_Label	TGTFLWLBL	0x0 to 0xfffff
TGT_Force_Negotiate_Main_iSCSI_Keys	TGTFNMIK	on or off
TGT_4022_Deleyed_ACK	TGT4022DACK	on or off (Only 405x cards)
TGT_Type_of_Service	TGTTOS	0 to 255

The maximize number of offload iSCSI connections is 512 connections per port (total of two ports).

## QConvergeConsole 을 사용하여 iSCSI 개시 장치 구성

이 섹션은 QLogic 의 QConvergeConsole 유틸리티를 사용하여 다음 iSCSI 개시 장치를 구성하는 방법에 관한 절차를 제공합니다 .

- [Windows iSCSI 개시 장치 구성](#)
- [Linux iSCSI 개시 장치 구성](#)
- [ESX iSCSI 개시 장치 구성](#)

---

### 주

QConvergeConsole GUI 의 설치와 시작에 관한 정보는 QConvergeConsole GUI 설치 안내서 ( 다운로드 지시사항은 [xi 페이지의 "관련 자료"](#) 참조 ) 를 참조하십시오 . QConvergeConsole GUI 에 대한 모든 절차 정보는 QConvergeConsole GUI 의 온라인 도움말 시스템에 포함되어 있습니다 .

---

### Windows iSCSI 개시 장치 구성

Windows 용 iSCSI 개시 장치를 구성하려면 QConvergeConsole CLI 를 사용합니다 .

**Windows iSCSI 개시 장치를 구성하려면 다음 단계를 따르십시오 .**

1. QConvergeConsole CLI 바탕 화면 아이콘을 두 번 클릭하거나 CMD 창에 `qauccli` 를 입력하여 QConvergeConsole CLI 에 액세스합니다 .
2. QConvergeConsole CLI 기본 메뉴에서 **2, 어댑터 구성** 을 선택합니다 .
3. 어댑터 유형 구성 선택 메뉴에서 **1, CNA 구성** 을 선택합니다 .
4. 수렴형 네트워크 어댑터 (CNA) 프로토콜 유형 선택 메뉴에서 , **CNA iSCSI Configuration**(CNA iSCSI 구성 )( 얼마나 많은 드라이버가 로드되어 있는지에 따라 , **1** 또는 **2** ) 을 선택합니다 .
5. CNA( 수렴형 네트워크 어댑터 ) iSCSI 구성 메뉴에서 **3, 포트 IP** 설정을 선택합니다 .
6. 구성하고자 하는 Converged Network Port( 수렴형 네트워크 포트 ) 를 선택합니다 .
7. **2, IP 설정 구성** 을 선택합니다 .
8. 설정에 대한 대화형 목록을 다음과 같이 작성합니다 .
  - a. **IPv4 활성화 [on]:** 기본값을 적용하려면 Enter 키를 누릅니다 .
  - b. **IPv4 네트워크 정보를 얻기위한 DHCP [off]:** 기본값을 적용하려면 Enter 키를 누릅니다 .



- c. **IP\_Address [0.0.0.0]:** 개시 장치 시스템의 IP 주소를 입력하고 ENTER 키를 누릅니다.
  - d. **IP\_Subnet\_Mask [0.0.0.0]:** 해당 서브넷 마스크를 입력하고 ENTER 키를 누릅니다.
  - e. **IP\_Gateway [0.0.0.0]:** 기본값을 적용하려면 Enter 키를 누릅니다.
  - f. **IPv6 [off] 활성화 :** 기본값을 적용하려면 Enter 키를 누릅니다.
9. 나타나는 옵션 메뉴에서 **3, 변경사항 저장 및 HBA 재설정 (필요한 경우)** 을 선택합니다.
  10. 이 2 개의 포트에 대한 프롬프트에서 **Yes** 를 입력합니다.
  11. CNA(수령형 네트워크 어댑터) iSCSI 구성 메뉴에 **P** 를 입력하고 Enter 키를 누른 다음 **P** 를 입력하고 Enter 키를 다시 누릅니다.
  12. CNA(수령형 네트워크 어댑터) iSCSI 구성 메뉴에서 **4, 대상 구성** 을 선택합니다.
  13. **단계 6** 에서 선택한 것과 동일한 수령형 네트워크 포트를 선택합니다.
  14. **6, 대상 추가** 를 선택합니다.
  15. 설정에 대한 대화형 목록을 다음과 같이 작성합니다.
    - a. **IPv6 대상 ? [off]:** 기본값을 적용하려면 Enter 키를 누릅니다.
    - b. **TGT\_iSCSI\_Name [ ]:** iSCSI 대상의 IQN(iSCSI 한정 이름) 을 입력하여 연결하고 Enter 키를 누릅니다.
    - c. **TGT\_Port [3260]:** 기본값을 적용하려면 Enter 키를 누릅니다.
    - d. **TGT\_TargetIPAddress [0.0.0.0]:** 대상의 IP 주소를 입력하고 Enter 키를 누릅니다.
  16. 나타나는 옵션 메뉴에서 **12, 대상 /CHAP 변경사항 저장** 을 선택합니다.  
이제 iSCSI 개시 장치가 iSCSI 대상에 연결되도록 구성됩니다.

## Linux iSCSI 개시 장치 구성

Linux 용 iSCSI 개시 장치를 구성하려면 QConvergeConsole CLI 를 사용합니다 .

**Linux iSCSI 개시 장치를 구성하려면 다음 단계를 따르십시오 .**

1. 단말기 창에 `qauccli` 를 입력하여 QConvergeConsole CLI 에 액세스합니다 .
2. QConvergeConsole CLI 기본 메뉴에서 **2, 어댑터 구성**을 선택합니다 .
3. 어댑터 유형 구성 선택 메뉴에서 **1, CNA 구성**을 선택합니다 .
4. CNA( 수렴형 네트워크 어댑터 ) 프로토콜 유형 선택 메뉴에서 **1, CNA iSCSI 구성**을 선택합니다 .
5. CNA( 수렴형 네트워크 어댑터 ) iSCSI 구성 메뉴에서 **3, 포트 IP 설정**을 선택합니다 .
6. 구성하고자 하는 Converged Network Port( 수렴형 네트워크 포트 ) 를 선택합니다 .
7. **2, IP 설정 구성**을 선택합니다 .
8. 설정에 대한 대화형 목록을 다음과 같이 작성합니다 .
  - a. **IPv4 활성화 [on]:** 기본값을 적용하려면 Enter 키를 누릅니다 .
  - b. **IPv4 네트워크 정보를 얻기위한 DHCP [off]:** 기본값을 적용하려면 Enter 키를 누릅니다 .
  - c. **IP\_Address [ ]:** 개시 장치 시스템의 IP 주소를 입력하고 Enter 키를 누릅니다 .
  - d. **IP\_Subnet\_Mask [255.255.255.0]:** 해당 서브넷 마스크를 입력하고 Enter 키를 누릅니다 .
  - e. **IP\_Gateway [0.0.0.0]:** 기본값을 적용하려면 Enter 키를 누릅니다 .
  - f. **IPv6 [off] 활성화 :** 기본값을 적용하려면 Enter 키를 누릅니다 .
9. 나타나는 옵션 메뉴에서 **3, 변경사항 저장 및 HBA 재설정 ( 필요한 경우 )** 을 선택합니다 .
10. 이 2 개의 포트에 대한 프롬프트에서 **yes** 를 입력합니다 .
11. CNA( 수렴형 네트워크 어댑터 ) iSCSI 구성 메뉴에 **P** 를 입력하고 Enter 키를 누른 다음 **P** 를 입력하고 Enter 키를 다시 누릅니다 .
12. CNA( 수렴형 네트워크 어댑터 ) iSCSI 구성 메뉴에서 **4, 대상 구성**을 선택합니다 .
13. **단계 6** 에서 선택한 것과 동일한 수렴형 네트워크 포트를 선택합니다 .

14. **6, 대상 추가**를 선택합니다 .
15. 설정에 대한 대화형 목록을 다음과 같이 작성합니다 .
  - a. **IPv6 대상 ? [off]**: 기본값을 적용하려면 Enter 키를 누릅니다 .
  - b. **TGT\_iSCSI\_Name [ ]**: iSCSI 대상의 IQN(iSCSI 한정 이름 ) 을 입력하여 연결하고 Enter 키를 누릅니다 .
  - c. **TGT\_Port [3260]**: 기본값을 적용하려면 Enter 키를 누릅니다 .
  - d. **TGT\_TargetIPAddress [0.0.0.0]**: 대상의 IP 주소를 입력하고 Enter 키를 누릅니다 .
16. 나타나는 옵션 메뉴에서 **12, 대상 /CHAP 변경사항 저장**을 선택합니다 .  
이제 iSCSI 개시 장치가 iSCSI 대상에 연결되도록 구성됩니다 .

### ESX iSCSI 개시 장치 구성

소프트웨어 iSCSI 개시 장치는 ESX/ESXi 가 iSCSI 스토리지에 액세스하는데 사용될 수 있도록 활성화되어야 합니다 .

**ESX/ESXi 개시 장치를 구성하려면 다음 단계를 따르십시오 .**

1. vSphere Client 에 로그인합니다 .
2. 인벤토리 패널에서 연결하려는 서버를 선택합니다 .
3. **Configuration**( 구성 ) 탭을 클릭합니다 .
4. 하드웨어 패널에서 **Storage Adapters**( 스토리지 어댑터 ) 를 클릭합니다 .
5. 사용 가능한 스토리지 어댑터 목록에서 구성하려는 iSCSI 개시 장치를 선택하고 **Properties**( 등록 정보 ) 를 클릭합니다 .
6. **Configure**( 구성 ) 을 클릭합니다 .  
**General Properties**( 일반 등록 정보 ) 대화상자에 개시 장치의 상태 , 기본 이름 및 별칭이 표시됩니다 .
7. 개시 장치를 활성화하려면 **Enabled**( 사용 가능 ) 를 클릭합니다 .
8. ( 선택사항 ) 개시 장치에 대한 기본 iSCSI 이름을 변경하려면 새로운 이름을 입력합니다 . 입력한 이름은 모든 기억장치가 소프트웨어 iSCSI 개시 장치를 인식할 수 있도록 전 세계적으로 고유한 이름이어야 하며 적절하게 포맷되어야 합니다 .
9. 변경사항을 저장하려면 **OK**( 확인 ) 를 클릭합니다 .

### 주

iSCSI 이름을 변경하면 이러한 이름이 새로운 iSCSI 세션에 사용됩니다. 기존 세션은 사용자가 로그아웃 후 다시 로그인할 때까지 새로운 설정을 사용하지 않습니다.

---

## QConvergeConsole 을 사용하여 CHAP 인증 활성화

QConvergeConsole CLI 의 대화형 모드 또는 비대화형 모드를 사용하여 CHAP 인증을 활성화할 수 있습니다. 대화형 모드에 대한 자세한 내용은 *QConvergeConsole CLI 사용 설명서*를 참조하십시오. QConvergeConsole CLI 의 비대화형 모드의 경우 다음 섹션에서 CHAP 를 활성화하는 방법에 대해 설명합니다.

- [QConvergeConsole CLI 를 사용하여 CHAP 구성](#)
- [CHAP 대상에 연결](#)

### 주

QConvergeConsole GUI 의 설치와 시작에 관한 정보는 QConvergeConsole GUI 설치 안내서 ( 다운로드 지시사항은 [xi 페이지의 "관련 자료"](#) 참조 ) 를 참조하십시오. QConvergeConsole GUI 에 대한 모든 절차 정보는 QConvergeConsole GUI 의 온라인 도움말 시스템에 포함되어 있습니다.

---

## QConvergeConsole CLI 를 사용하여 CHAP 구성

QConvergeConsole CLI 를 사용하여 CHAP 를 구성하려면 다음 단계를 따르십시오.

1. 주요 및 로컬 CHAP 엔트리 ( 이름 및 암호 ) 를 추가하려면 `-addchap` 명령을 발급하여 CHAP 엔트리를 지속적인 CHAP 표에 추가합니다. 위치 매개변수는 `<hba_port_inst>`, `<CHAP name>`, 및 `<CHAP secret>` 입니다. 선택 매개변수는 `[-BIDI]` 이며, CHAP 엔트리가 양방향 입력 엔트리라는 사실을 나타냅니다 ( 기본값은 로컬 CHAP 임 ). 이 명령이 발급되면 어댑터가 재설정됩니다.

### 주

*iSCSI RFC 사양*은 CHAP 암호의 최소 길이가 12 bytes 또는 12 개의 문자로 구성할 것을 권장합니다. QLogic iSCSI 카드에 대한 최대 CHAP 암호 길이 ( 펌웨어 한계값 ) 는 100 바이트 또는 문자입니다.

---

명령 행 옵션 :

```
[-BIDI] -addchap <hba_port_inst> <CHAP name> <CHAP secret>
```

다음 예에서 HBA 포트 인스턴스는 0, CHAP 이름은 chapdbserver1, CHAP 암호는 k9Q038iaZwlqPplq012 입니다.

```
$qaucli -pr iscsi -addchap 0 chapdbserver1 k9Q038iaZwlqPplq012
```

또는 :

```
$qaucli -iscsi -addchap 0 chapdbserver1 k9Q038iaZwlqPplq012
```

2. 피어 및 BIDI CHAP 엔트리 ( 이름 및 암호 ) 를 추가하려면 `-addchap` 명령을 발급하여 CHAP 엔트리를 지속적인 CHAP 표에 추가합니다. 위치 매개변수는 `<hba_port_inst>`, `<CHAP name>`, 및 `<CHAP secret>` 입니다. 선택 사양 매개변수는 [*-BIDI*] 이며 , CHAP 엔트리가 BIDI 엔트리라는 사실을 나타냅니다 ( 기본값은 로컬 CHAP 임 ). 이 명령이 발급되면 어댑터가 재설정 됩니다.

명령 행 옵션 :

```
[-BIDI] -addchap <hba_port_inst> <CHAP name> <CHAP secret>
```

예 :

다음 예에서 HBA 포트 인스턴스는 2, CHAP 이름은 chapbidistorage1, CHAP 암호는 Z9aujqlaZwlqPplq0827 입니다.

```
$qaucli -pr iscsi -BIDI -addchap 2 chapbidistorage1  
Z9aujqlaZwlqPplq0827
```

또는 :

```
$qaucli -iscsi -BIDI -addchap 2 chapbidistorage1  
Z9aujqlaZwlqPplq0827
```

3. 나중에 대상에 CHAP 엔트리를 연결할 CHAP 색인을 결정하기 위해 CHAP 맵 표를 보려면 `-dspchap` 명령을 발급합니다. 이 명령의 위치 매개변수는 `<hba_port_inst>` 입니다.

명령 행 옵션 :

```
-dspchap <hba_port_inst>
```

다음 예에서 HBA 포트 인스턴스는 0 입니다.

```
$qaucli -pr iscsi -dspchap 0
```

또는 :

```
$qaucli -iscsi -dspchap 0
CHAP TABLE
Entry: 1
Name: chapdbserver1
Secret: k9Q038iaZwlqPplq012
```

4. 검색할 지속적인 대상 보내기를 추가하고 동적 엔트리를 사용해 `-pa` 명령을 발급해 검색한 대상에 로그인합니다. `-pa` 명령은 지속적인 대상을 추가합니다. 위치 매개변수는 `<hba_port_inst>` 및 `<ip address>` 입니다. 옵션 매개변수는 `[-PORT port_num]` 및 `[-INAME name]` 입니다. 선택 포트 번호가 지정되지 않으면 기본적으로 3260 으로 설정됩니다. 선택 INAME(iscsi 이름)가 지정되지 않으면 기본적으로 빈 문자열로 설정됩니다.

명령 행 옵션 :

```
-pa <hba_port_inst> <ip address> [-PORT port_num] [-INAME name]
```

예 :

다음 예에서 HBA 포트 인스턴스는 0. 대상 보내기 IP 는 10.14.64.154 입니다.

```
$qaucli -pr iscsi -pa 0 10.14.64.154
```

또는 :

```
$qaucli -iscsi -pa 0 10.14.64.154
```

5. 지속적인 대상 보내기 엔트리를 표시하려면 `-ps` 명령을 발급합니다. 대상이 아직 CHAP 에 연결되지 않은 상태이므로 처음에 연결 실패가 발생할 것을 예상할 수 있습니다. `-ps` 명령은 지속적인 (바운드) 대상을 나열합니다. 위치 매개변수는 `[hba_port_inst [target_id]]` 입니다. `target_id` 가 지정되지 않으면 지정된 `hba_port_inst` 에 대한 모든 대상이 표시됩니다. `hba_port_inst` 또는 `target_id` 가 지정되지 않으면 시스템에 있는 모든 어댑터에 대한 `target_id` 가 모두 표시됩니다.

명령 행 옵션 :

```
-ps <hba_port_inst> [target_id]
```

다음 예에서 HBA 포트 인스턴스는 0. 대상 보내기 IP 는 10.14.64.154 입니다.

```
$qaucli -pr iscsi -ps 0
```

또는 :

```
$qaucli -iscsi -ps 0
Target ID: 2 hba_no: 0 IP: 10.14.64.154 Port: 3260 TGT
Instance #: 2
ISCSI Name:
Alias:
State: Session Failed
```

6. `-linkchap` 명령을 발급하여 대상에 CHAP 엔트리를 연결합니다. 위치 매개변수는 `<hba_port_inst>`, `<chap_no>` 및 `<target_id>` 입니다. 이 명령이 발급되면 어댑터가 재설정되지 않습니다.

명령 행 옵션 :

```
-linkchap <hba_port_inst> <chap_no> <target_id> [<TGTBCA>  
<value>]
```

다음 예에서 HBA 포트 인스턴스는 0, CHAP 번호는 1, 대상 ID 는 2 입니다 .

```
$qaucli -pr iscsi -linkchap 0 1 2
```

또는 :

```
$qaucli -iscsi -linkchap 0 1 2
```

## CHAP 대상에 연결

활성 양방향 (BIDI) CHAP 인증을 사용하여 대상에 CHAP 를 연결할 수 있습니다. TGTBCA 는 이러한 대상 연결을 위해 BIDI CHAP 인증을 켜거나 끄기 위한 선택 매개변수입니다 .

CHAP 대상을 연결하려면 다음 단계를 따르십시오 .

1. `-linkchap` 명령을 발급하여 활성화된 BIDI 를 사용하여 대상에 CHAP 를 연결합니다 .

명령 행 옵션 :

```
isccli -linkchap <hba_port_inst> <chap_no> <target_id>  
[<TGTBCA> <on|off>]
```

다음 예에서 HBA 포트 인스턴스는 2, CHAP 번호는 9, 대상 ID 는 10 입니다 .

```
$qaucli -pr iscsi -linkchap 2 9 10 TGTBCA on
```

2. `-ps` 명령을 발급하여 지속적인 대상을 봅니다 . 대상 보내기만 표시되어야 합니다 .

다음 예에서 HBA 포트 인스턴스는 0 입니다 .

```
$qaucli -pr iscsi -ps 0
```

또는 :

```
$qaucli -iscsi -ps 0  
Target ID: 2 hba_no: 0 IP: 10.14.64.154 Port: 3260 TGT  
Instance #: 2  
ISCSI Name:  
Alias:  
State: No Connection
```

3. CHAP 에 연결된 모든 대상을 보려면 `-chapmap` 명령을 발급합니다. 이 명령은 CHAP 표 엔트리에 대한 대상 매핑 결과를 나열합니다. 이 명령의 위치 매개변수는 `<hba_port_inst>` 입니다.

명령 행 옵션 :

```
-chapmap <hba_port_inst>
```

다음 예에서 HBA 포트 인스턴스는 0 입니다.

```
$qaucli -pr iscsi -chapmap 0
```

또는 :

```
$qaucli -iscsi -chapmap 0  
Targets configured for CHAP:  
Target ID: 2 IP: 10.14.64.154 Port: 3260  
ISCSI Name:  
Alias:  
Name: chapdbserver1  
Secret: k9Q038iaZwlqPplq012  
Target ID: 64 IP: 10.14.64.154 Port: 3260  
ISCSI Name: iqn.1987-05.com.cisco:00.ba6d7ea87bba.chap1  
Alias: chap1  
Name: chapdbserver1  
Secret: k9Q038iaZwlqPplq012  
Target ID: 65 IP: 10.14.64.154 Port: 3260  
ISCSI Name: iqn.1987-05.com.cisco:00.00c80ea3857f.chap2  
Alias: chap2  
Name: chapdbserver1  
Secret: k9Q038iaZwlqPplq012  
Target ID: 66 IP: 10.14.64.154 Port: 3260  
ISCSI Name: iqn.1987-05.com.cisco:00.0b597ef8adf8.chap3  
Alias: chap3  
Name: chapdbserver1  
Secret: k9Q038iaZwlqPplq012  
Target ID: 67 IP: 10.14.64.154 Port: 3260  
ISCSI Name: iqn.1987-05.com.cisco:00.28182218624e.chap4  
Alias: chap4  
Name: chapdbserver1  
Secret: k9Q038iaZwlqPplq012
```



## Windows 관리 응용프로그램

어댑터용 Windows 관리 프로그램은 다음과 같습니다.

- [Windows NIC 드라이버 관리 응용프로그램](#)
- [Windows 티밍](#)
- [Windows VLAN 구성](#)
- [Windows NIC 드라이버 관리 응용프로그램용 사용자 진단 프로그램](#)

### Windows NIC 드라이버 관리 응용프로그램

- [개요](#)
- [어댑터 등록 정보 보기 및 변경](#)

#### 개요

QConvergeConsole CLI(qaucli) 유틸리티에서 `qaucli -nt -zvt` 명령을 발급하면 VLAN 과 티밍 개요 정보를 볼 수 있습니다. `qaucli` 는 Windows 드라이버를 설치할 때 사용할 수 있는 설치 옵션입니다. [5 페이지의 "Windows 드라이버 설치 및 구성"](#) 을 참조하십시오.

#### 어댑터 등록 정보 보기 및 변경

이 섹션은 다음을 위해 QConvergeConsole CLI 를 사용하는 방법에 대한 정보를 제공합니다.

- [어댑터 등록 정보 보기](#)
- [어댑터 등록 정보 변경](#)

#### 어댑터 등록 정보 보기

어댑터 등록 정보를 보려면 다음의 명령을 발급하십시오.

감지된 모든 어댑터 포트를 나열하려면 다음을 수행합니다.

```
qaucli -nic -i [cna_port_inst]
```

어댑터 정보를 보려면 다음을 수행합니다.

```
qaucli -nic -icna [cna_port_inst]
```

포트 DCBX 프로토콜 정보를 보려면 다음을 수행합니다.

```
qaucli -nic -idcbx [cna_port_inst]
```

구성된 포트 설정을 보려면 다음을 수행합니다.

```
qaucli -nic -iset [cna_port_inst]
```

실제 링크 상태를 보려면 다음을 수행합니다.

```
qaucli -nic -link [cna_port_inst]
```

포트 정보를 보려면 다음을 수행합니다.

```
qaucli -nic -pinfo [cna_port_inst]
```

## 어댑터 등록 정보 변경

### 주

티밍된 어댑터 또는 VLANs 가 내장된 어댑터의 경우 어댑터 등록 정보를 직접 변경하지 마십시오. 티밍된 모든 어댑터와 VLAN 이 내장된 모든 어댑터의 등록 정보가 팀 등록 정보와 동기화된 상태로 유지될 수 있도록 하려면 팀 관리 페이지에서만 등록 정보를 변경하십시오 ([89 페이지의 " 팀 변경 "](#) 참조).

어댑터 포트를 구성하려면 , 다음 명령을 발급하십시오 .

```
qaucli -nic -n [cna_port_inst] <config_name|config_alias>  
<value> [<config_name|config_alias> <value>]
```

다음 등록 정보를 설정할 수 있습니다 .

- Port\_Alias
- Port\_Physical\_MAC\_Alias
- Port\_LAA\_MAC\_Alias

[표 3-1](#) 에 나열된 변수를 변경할 수 있습니다 . 그러나 일부 변수들은 특정 OS 또는 구성 상태에서는 변경이 불가능합니다 . 어떠한 변수가 변경이 가능한지 확인하려면 -c 키워드를 사용하십시오 .

**표 3-1. 포트 어댑터 변수 및 값**

변수	값
Checksum_Offload_Enable	켜짐 , 꺼짐
IPv4_Checksum_Offload_Enable	꺼짐 , Rx, Tx, RxTx
IPv4_TCP_Checksum_Offload_Enable	꺼짐 , Rx, Tx, RxTx
IPv6_TCP_Checksum_Offload_Enable	꺼짐 , Rx, Tx, RxTx
IPv4_UDP_Checksum_Offload_Enable	꺼짐 , Rx, Tx, RxTx
IPv6_UDP_Checksum_Offload_Enable	꺼짐 , Rx, Tx, RxTx
Large_Send_Offload_Enable	켜짐 , 꺼짐

표 3-1. 포트 어댑터 변수 및 값 ( 계속 )

변수	값
IPv4_Large_Send_Offload_v1_Enable	켜짐, 꺼짐
IPv4_Large_Send_Offload_v2_Enable	켜짐, 꺼짐
IPv6_Large_Send_Offload_v2_Enable	켜짐, 꺼짐
Receive_Side_Scaling_Enable	켜짐, 꺼짐
Header_Data_Split_Enable	켜짐, 꺼짐
Jumbo_Frames_MTU_9000_Enable	켜짐, 꺼짐
Jumbo_Frames_MTU_9000_Enable_Rx	켜짐, 꺼짐
Jumbo_Frames_MTU_9000_Enable_Tx	켜짐, 꺼짐
LOCAL_Administered_Address_MAC	xx:xx:xx:xx:xx:xx
Port_Wake_On_LAN_Option	0= 사용 안 함, 1= 매직 프레임에서 작동
VLAN_ID	1.4094

어댑터 구성 별칭을 설정하려면 다음 명령을 발급하십시오 .

```
qaucli -nic -nh [cna_port_inst] <config_name|config_alias>
<value> [<config_name|config_alias> <value>]
```

## Windows 팀밍

- 개요
- 팀밍 모드
- 팀밍에 CLI 사용하기
- 팀 관리 GUI 사용
- 팀밍 구성
- 팀밍 통계정보 보기

### 개요

팀을 생성하기 위해 서버에 있는 다수의 네트워크 어댑터를 함께 그룹화할 수 있습니다 . 팀의 일부를 구성하는 개별 어댑터는 독립형 어댑터라기보다는 하나의 팀으로 작동됩니다 . 팀은 멤버 모두가 아닌 멤버 중 일부에서 연결 유실이 발생한 경우 멤버 어댑터에서 처리량 로드 밸런싱과 내결함성을 제공합니다 .

팀밍 기능을 활성화하려면 기본 NIC 이외에 팀밍 드라이버를 설치합니다 .

### 팀 MAC 주소

초기화 시 팀밍 드라이버는 팀으로 구성된 어댑터 중 하나의 MAC 가 될 팀의 MAC

주소를 선택합니다. 일반적으로 첫 번째 어댑터는 **선호되는 주요 어댑터**가 되도록 선택합니다. 선호되는 일차 어댑터의 MAC 주소는 팀의 MAC 주소에 지정됩니다. 또는 유효한 MAC 주소를 LAA 라고도 하는 팀의 정적 MAC 주소로 선택이 가능합니다. 제공된 LAA 가 로컬 이더넷 네트워크에 고유한지 확인합니다. 이러한 규정은 시스템 관리자에게 필요한 경우 팀을 위해 MAC 주소를 구성할 때 보다 많은 유연성을 제공합니다.

## 티밍 모드

티밍은 네트워크의 신뢰성과 내결함성을 향상시키고 효율적인 로드 밸런싱을 향상시킬 수 있도록 설계되어 있습니다.

다음 NIC 티밍 모드가 제공됩니다.

- **Failsafe 모드**는 주요 네트워크 연결에 장애가 발생된 경우 대체용 대기 또는 중복 어댑터가 활성 상태가 되도록 보장해 줍니다.
- **스위치 독립형 로드 밸런싱 모드**는 전송 로드가 팀으로 구성된 어댑터 전체에 배포되도록 합니다.
- **링크 통합 모드** (802.3ad 정적, 802.3ad 동적 [ 능동형 및 수동형 LACP ) 를 사용하면 다수의 어댑터를 개별 어댑터의 용량이 통합된 단일 가상 어댑터로 함께 사용할 수 있습니다.

모든 팀 유형 (Failsafe, 스위치 독립형 로드 밸런싱 및 링크 통합) 은 이기종 및 동일 기종에서 사용이 가능합니다. 모든 팀에는 최소 1개의 QLogic 어댑터가 있어야 합니다.

**표 3-2** 는 Failsafe 및 Tx 로드 밸런싱 모드가 스위치 독립적이라는 사실을 보여줍니다. 이는 이러한 모드가 스위치 구성을 필요로 하지 않는다는 것을 의미합니다. LACP 또는 802.3ad 는 LACP 를 위해 구성된 스위치 포트를 필요로 합니다.

**표 3-2. Windows 티밍 모드**

모드	장애 조치 기능	스위치 의존성	SFT (시스템 내결함성)	로드 밸런싱	팀당 포트 수 (범위*)
Failsafe	예 : 레이어 2	아니오	예	아니오	1-16
Tx 로드 밸런싱	예	아니오	예	예 : 레이어 3 또는 4	1-16
정적 802.3ad	예	예	예	예	1-16
동적 802.3ad	예	예	예	예	1-16

\* 16×16 포트가 시스템 당 통합될 수 있습니다 : 팀 당 16 포트 및 시스템 당 16 팀.

### Failsafe 모드

Failsafe 모드는 레이어 2 내결함성을 제공합니다. Failsafe 모드는 포트 고장이 발

생된 경우 중복성을 통해 높은 신뢰성을 제공합니다. 주요 네트워크 연결에 장애가 발생한 경우, 데이터 처리량은 자동으로 이차, 대기 연결로 이전됩니다. 선호되는 일차 어댑터는 (관리자가 선호하는 어댑터를 선택하지 않은 경우) 시스템 관리자에 의해 또는 티밍 드라이버에 의해 지정이 가능합니다. 티밍 드라이버가 선택을 해야 하는 경우, 대역폭, 상태, 기능 측면에서 최상의 어댑터를 선택합니다. 선호되는 일차 어댑터는 항상 QLogic 어댑터가 되어야 합니다.

또한 관리자는 선호되는 일차 어댑터에 대한 연결이 장애 후 복원된 경우 상태를 지정하려면 다음의 장애 복구 유형 중 하나를 선택할 수 있습니다.

■ *없음*

선호되는 일차 어댑터가 다시 작동 상태가 되면 드라이버는 자동으로 일차 어댑터를 활성 어댑터로 다시 전환하지 않습니다.

■ *선호되는 일차 어댑터*

선호되는 일차 어댑터가 다시 작동 상태가 되면, 드라이버는 자동으로 일차 어댑터를 활성 어댑터로 다시 전환합니다. 네트워크 처리량은 대기 어댑터에서 일차 어댑터로 재개됩니다. 네트워크 처리량은 일차 어댑터가 고장난 상태에서에서만 이차 어댑터를 사용하여 유지됩니다.

■ *자동 선택*

티밍 드라이버가 예를 들어 대역폭, 연결 상태, 상태 등과 같은 매개변수를 기반으로 최상의 어댑터를 자동으로 선택할 수 있게 하려면 이 옵션을 사용합니다.

Failsafe 모드에서 대기 어댑터는 지원되는 개별 기능과 용량에서 차이가 있을 수 있으며 다른 벤더로부터 제공될 수 있습니다.

팀의 모든 어댑터는 공통의 팀 MAC 주소를 공유합니다. 이는 로컬로 관리되는 MAC 주소이거나 드라이버가 지정한 기본 MAC 주소가 될 수 있습니다. 팀에서 한 번에 오직 1 개의 어댑터만이 네트워크 처리량에 활성 상태입니다. 2 개의 동일한 MAC 주소가 동시에 스위치에 노출되지 않습니다.

Failsafe 모드는 다른 모든 티밍 모드에서 고유하며 스위치와 연관이 없습니다.

### 스위치 독립형 로드 밸런싱 모드

스위치 독립형 로드 밸런싱 모드는 장애 시 안전 기능을 제공하며 전송 로드 밸런싱을 지원합니다. 수신 로드 밸런싱의 경우 802.3ad 모드를 사용합니다.

이 모드에서, 아웃바운드 처리량은 전송 대역폭 증가를 위해 멤버 어댑터에서 효율적으로 분산됩니다. 처리량 로드 밸런싱은 순서가 뒤바뀐 패킷 전달이 발생되지 않도록 하기 위한 연결 기반 기능입니다. 관리자는 다음의 로드 분산 유형 중 하나를 선택할 수 있습니다.

- *Auto Select(자동 선택)*는 부하가 대상 IP 주소(IPv4 또는 IPv6) 및 포트 번호를 기반으로 분산되어 있음을 나타냅니다. 이 옵션은 처리량 흐름과 팀 어댑터 간에 일대일 대응을 보장합니다.

- **MAC address based**(MAC 주소 기반) 는 대상 MAC 주소에 근거하여 로드가 분산됨을 의미합니다.

스위치 독립형 로드 밸런싱에서 팀은 선호되는 일차 어댑터에 대한 처리량을 수신합니다. 선호되는 일차 어댑터가 고장난 경우 수신 로드는 이차 어댑터로 전환됩니다 ( 장애 조치 작업 ). 선호되는 일차 어댑터가 다시 작동 상태가 되면 수신 로드는 선호되는 일차 어댑터로 다시 복귀되지 않습니다 ( 장애 복구 작업 ). 따라서 스위치 독립형 로드 밸런싱 팀은 장애 시 **Failsafe** 팀과 유사하게 작용합니다. 선호되는 일차 어댑터가 장애 조치 또는 장애 복구로 인해 변경될 때마다, 다른 네트워크 구성요소는 팀의 무상 ARP(Address Resolution Protocol) 를 통해 일차 어댑터의 변경사항을 통보받게 됩니다.

### 링크 통합 모드

링크 통합은 몇 개의 NIC 를 링크 통합 그룹 **LAG** 라고 하는 하나의 단일 논리 네트워크 인터페이스에 통합함으로써 대역폭을 증가시키고 높은 신뢰성을 제공합니다. 링크 통합은 확장이 가능합니다. 이는 하나의 어댑터가 팀에서 정적으로 또는 동적으로 추가되거나 삭제될 수 있음을 의미합니다.

**LAG** 를 구성하는 모든 팀 포트의 처리량은 **MAC** 주소가 동일하며 이는 팀의 **MAC** 주소입니다. 새로운 어댑터가 **LAG** 에 통합되거나 **LAG** 를 구성하는 어댑터가 고장난 경우, **LAG** 는 스위치와 서버 간에 프로토콜의 간단한 교환 이후 다시 작동 상태가 됩니다. **QLogic** 어댑터는 빠른 속도로 통합되며 지연 시간은 1-2 초입니다.

2 개의 옵션을 링크 통합 모드에 사용할 수 있습니다.

- 정적 링크 통합
- 동적 링크 통합

---

### 주

스위치는 작업할 이전의 2 개의 링크 통합 모드에 대한 **IEEE 802.3ad** 표준을 지원해야 합니다.

---

### 정적 링크 통합

정적 링크 통합 (**SLA**, **802.3ad** 정적 프로토콜, 일반 트렁킹 내장) 은 스위치가 지원하는 팀 모드이며, 여기에서 스위치는 **802.3ad** 를 준수해야 합니다. 스위치 포트는 스위치가 단일 가상 어댑터로 **LAG** 에서 어댑터를 인식할 수 있도록 구성되어야 합니다.

**SLA** 에서 스위치에 있는 포트는 기본값으로 활성 상태입니다. **LAG** 에 참여한 어댑터들에 대한 결정을 내리는 과정에서 스위치와 중간 드라이버 간에 협상은 없습니다.

**SLA** 모드에서 프로토콜 스택은 단일 알려진 **MAC** 주소와 **LAG**에 해당되는 **IP** 주소를 사용하여 **ARP** 요청에 응답합니다. 팀에서 각각의 실제 어댑터는 전송 중 동일한 팀 **MAC** 주소를 사용합니다. ( 링크의 다른 끝에 있는 ) 스위치가 트렁킹 티밍 모드

를 인식하므로, 트렁크를 하나의 단일 가상 포트로 나타내기 위해 전달 표를 적절하게 변경합니다. 이러한 변경은 수신 측에서의 정확한 처리량 라우팅을 가능하게 해줍니다. 이 모드에서 스위치는 멤버 어댑터에서 수신 처리량을 분산시킵니다.

### 동적 링크 통합

LACP를 사용한 DLA(동적 링크 통합)는 LACP를 사용하면 스위치와 중간 드라이버 간에 핸드셰이킹을 통해 LAG의 자체 구성이 가능하다는 점을 제외하고 SLA와 유사합니다. 기능을 수행할 팀의 경우, LACP는 링크의 양쪽 끝에서 활성화되어야 합니다. 서버와 스위치. LACP(802.3ad 동적)를 사용하면 스위치 포트는 중간 드라이버와 동적으로 통신이 가능하며, 그에 따라 팀에 대한 포트의 추가와 제거를 통제할 수 있습니다.

링크 통합 모드는 전송 로드 밸런싱과 장애 시 안전 지원 기능이 있습니다. 링크가 통합된 팀의 참여 포트를 통해 연결된 링크가 고장난 경우, LACP는 팀의 나머지 멤버에서 장애 조치 및 로드 밸런싱을 제공합니다. 또한, 새로운 멤버 포트가 팀에 추가되거나 팀에서 제거된 경우, 스위치는 수신 작업을 위해 로드 밸런싱을 다시 수행하고 드라이버는 구성에 변경사항을 적용하기 위해 전송 작업을 위한 로드 밸런싱을 수행합니다.

LACP에서 전송 로드 밸런싱은 다음 옵션을 제공합니다.

- **None(없음)**은 처리량 분산이 없음을 나타냅니다. 단일 "활성" 어댑터만이 전송에 사용됩니다. 드라이버는 LACP 상태 정보에 근거하여 활성 어댑터를 선택합니다.
- **Auto Select(자동 선택)**는 대상 IP 주소와 포트 번호를 기반으로 로드가 분산되어 있음을 나타냅니다. 이 옵션은 처리량 흐름과 팀 어댑터 간에 일대일 대응을 보장합니다.
- **MAC address based(MAC 주소 기반)**는 대상 MAC 주소에 근거하여 로드가 분산됨을 의미합니다.

### 티밍에 CLI 사용하기

QConvergeConsole 유틸리티를 사용하여 팀을 보고 생성하고 구성하고 삭제할 수 있습니다.

팀 목록을 보려면 다음 명령을 발급합니다.

```
qaucli -nic -teamlist
```

팀 정보를 보려면 다음 명령을 발급합니다.

```
qaucli -nic -teaminfo <team_inst|ALL>
```

새로운 팀을 구성하기 전에 사용 가능한 포트를 미리보려면 다음 명령을 발급합니다.

```
qaucli -nic -teamnew_portspreview
```

새로운 팀을 구성하려면 다음 명령을 발급합니다.

```
qaucli -nic -teamnew <team_type> <port_insts|ALL>
```

여기에서 *port\_insts* 는 콤마로 구분되는 포트 지수이며 ( 예 : 1,2)  
*team\_type* 은 1=Fail Over 또는 2=Load Balanced 입니다.

팀을 삭제하려면 다음 명령을 발급합니다.

```
qaucli -nic -teamedel <team_inst|ALL>
```

---

### 주

다음 내용은 QConvergeConsole CLI 를 사용한 팀 및 VLAN 구성에 적용됩니다.

#### Windows Server 2012 이상 :

QConvergeConsole CLI 가 팀 및 VLAN 구성을 지원하지 않습니다.  
QConvergeConsole CLI 대신 원래의 Windows 팀 인터페이스를 사용하십시오.

---

## 팀 관리 GUI 사용

다음 팀 관련 활동을 관리하려면 팀 관리 속성 페이지를 사용합니다.

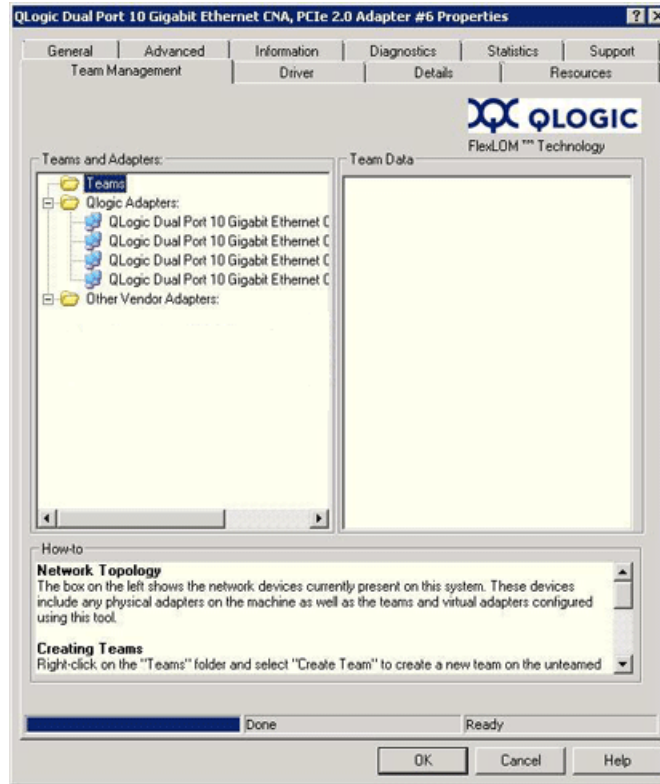
- 네트워크 토폴로지 보기
- 팀 생성, 변경, 삭제
- 팀 등록 정보 보기 및 변경
- 가상 어댑터 추가

팀 관리 속성 페이지를 실행하려면 다음 단계를 따르십시오.

1. Windows 에서 **Computer Management**( 컴퓨터 관리 ) 대화상자에 액세스하고 왼쪽 패인에서 **Device Manager**( 장치 관리자 ) 를 클릭합니다.
2. **Network adapters**( 네트워크 어댑터 ) 에서 **QLogic 10 Gigabit Ethernet adapter**(QLogic 10 기가비트 이더넷 어댑터 ) 를 마우스 오른쪽 단추로 클릭한 다음 **Properties**( 등록 정보 ) 를 선택합니다.



3. 해당 페이지를 전면으로 가져오려면 **Team Management**( 팀 관리 ) 탭을 클릭하고 ( [그림 3-1](#) 참조 ) 팀 관련 관리를 수행합니다 .



**그림 3-1. 팀 관리 속성 페이지**

팀 관리 페이지에서 왼쪽의 팀 및 어댑터 패인에는 다음을 포함하여 이 시스템에 현재 존재하는 네트워크 장치들이 열거되어 있습니다 .

- 팀 및 가상 어댑터와 멤버의 실제 어댑터
- QLogic 및 기타 벤더 어댑터

팀을 생성하고 가상 어댑터를 추가하는 과정에 대한 절차는 팀 관리 페이지의 하단에 있는 방법 상자에 제시되어 있습니다 .

## 티밍 구성

티밍 구성에는 팀을 생성 , 변경 , 삭제하고 , 팀 관리 등록 정보 페이지에서 팀 통계 정보 보기가 포함됩니다 . 팀 관리 등록 정보 페이지를 시작하려면 [82 페이지](#)의 " **팀 관리 GUI 사용** " 을 참조하십시오 .

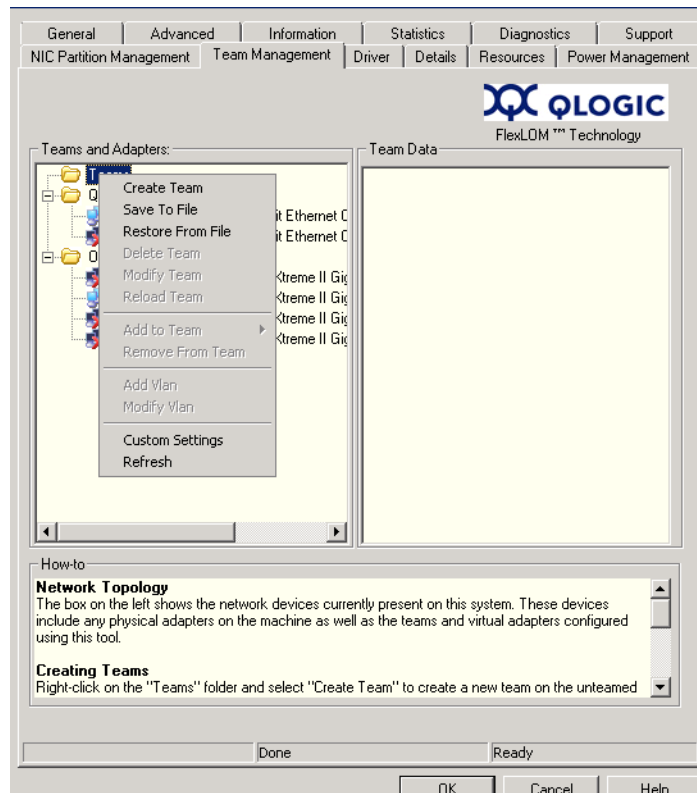
팀 구성에 관한 정보는 다음과 같습니다.

- 팀 생성
- 팀 변경
- 팀 삭제
- 팀 구성 저장 및 복원

## 팀 생성

팀을 생성하려면 다음 절차를 사용합니다 :

1. **Teams( 팀 )** 폴더 아이콘을 마우스 오른쪽 단추로 클릭한 다음 **Create Team** ( 팀 생성 ) ( [그림 3-2](#) 참조 ) 을 클릭합니다 .



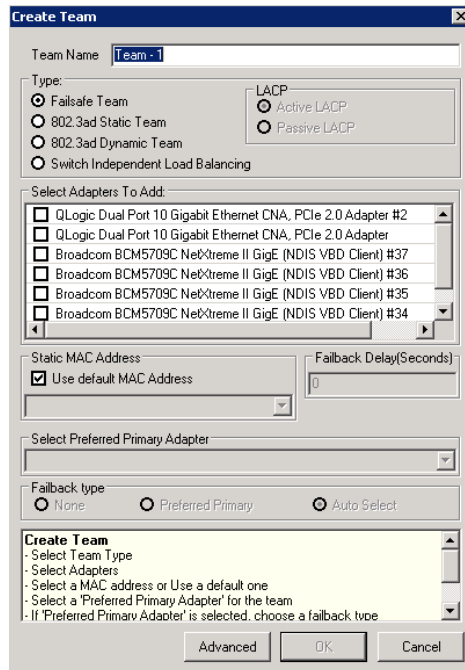
**그림 3-2. 팀 생성**

2. 소프트웨어가 고유한 팀 이름을 자동으로 선택하거나 사용자 고유의 팀 이름을 입력할 수 있습니다. 팀 이름은 시스템에서 고유해야 합니다.
3. **Create Team( 팀 생성 )** 대화 상자에서 다음을 지정한 다음 ( 자세한 내용은 대화상자 하단에 있는 메시지 패인 참조 ) **OK( 확인 )** 을 클릭하여 어댑터 등록 정보로 돌아갑니다 .

- **Name( 이름 )** - 새로운 팀에 대한 이름을 입력합니다 .
- **Type( 유형 )** - **Failsafe Team( 장애시 안전 팀 )**, **802.3ad Static Team(802.3ad 정적 팀 )**, **802.3ad Dynamic Team(802.3ad 동적 팀 )** 또는 **Switch Independent Load Balancing( 스위치 독립형 로드 밸런싱 )** 을 클릭하여 팀 모드 를 선택합니다 . 802.3ad 동적 옵션을 선택한 경우 다음 옵션 중 하나를 선택해야 합니다 .
  - **Active LACP( 능동형 LACP)**: LACP 가 실제 포트의 팀을 통합된 세트로 통제하는 데 사용되는 레이어 2 프로토콜입니다 . LACP 는 호스트의 포트가 연결된 포트에서의 통합을 지원하는 스위치에 연결되어 있는지 확인하며 , 통합 번들에 그러한 포트 를 구성합니다 . 작동할 LACP 의 경우 한쪽은 능동형 LACP 가 되어야 합니다 . 프로토콜의 능동형 LACP 쪽이 프로토콜을 시작합니다 .
  - **Passive LACP( 수동형 LACP)**: 수동형 LACP 쪽은 능동형 LACP 요청에 직접 응답합니다 .
- **Adapters to Add( 추가할 어댑터 )** - 팀을 구성하는데 사용되어야 하는 경우 각각의 어댑터 옆에 있는 확인란을 선택합니다 .
- **Use default MAC Address( 기본 MAC 주소 사용 )** - 드라이버로 하여금 MAC 주소를 지정하도록 하려면 이 확인란을 선택하며 , 목록에서 로컬로 관리되는 MAC 주소를 선택하려면 확인란의 체크표시를 소거합니다 .
- **Failback Delay(장애복구 지연)** - 장애복구 지연 시간을 초 단위로 입력합니다 .
- **Select Preferred Primary Adapter(선호되는 일차 어댑터 선택)** - 팀으로 구성된 어댑터 리스트에서 팀에 대한 선호되는 일차 어댑터를 선택하거나 , 또는 드라이버가 선호되는 일차 어댑터를 지정할 수 있게 하려면 **None( 없음 )** 을 선택합니다 .
- **Failback Type(장애복구 유형)** - **Failsafe Team(장애시 안전 팀)**인 경우, **None( 없음 )**, **Auto Select( 자동 선택 )** 또는 **Preferred primary( 선호되는 일차 어댑터 )** 중 장애복구 유형을 선택합니다 .
- **Load Balancing Type( 로드 밸런싱 유형 )** - 802.3ad Static Team(802.3ad 정적 팀 ) 또는 802.3ad Dynamic Team(802.3ad 동적 팀 )인 경우 , 다음 중 로드 밸런싱 유형을 선택합니다 : **Auto( 자동 )**, **MAC Address Based(MAC 주소 기반 )** 또는 **None( 없음 )**.
- **Distribution Type( 분산 유형 )** - **Switch Independent Load Balancing( 스위치 독립형 로드 밸런싱 )** 팀인 경우 , **Auto Select( 자동 선택 )** 또는 **MAC Address Based(MAC 주소 기반 )** 중 분산 유형을 선택합니다 .

- **Advanced( 고급 ) - RSS, MTU 또는 다양한 오프로드와 같은 QLogic 고유의 팀 기능을 구성하려면 이 단추를 클릭합니다 . 이러한 등록 정보는 팀이 생성된 후 충돌을 방지하기 위해 멤버 어댑터를 구성하는 데 사용됩니다 . 그림 3-7**에서는 **Advanced Team Properties( 고급 팀 등록 정보 )** 대화상자를 보여줍니다 .

다음 그림은 다양한 팀 모드 구성을 보여줍니다 .



**그림 3-3. Failsafe 팀 생성하기**

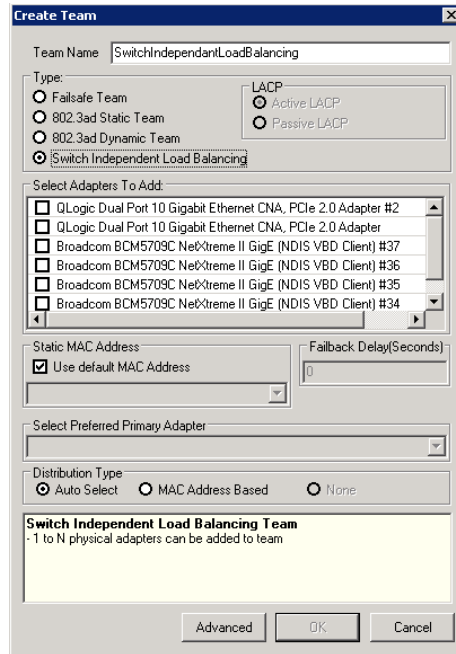


그림 3-4. 스위치 독립형 로드 밸런싱 팀 생성하기

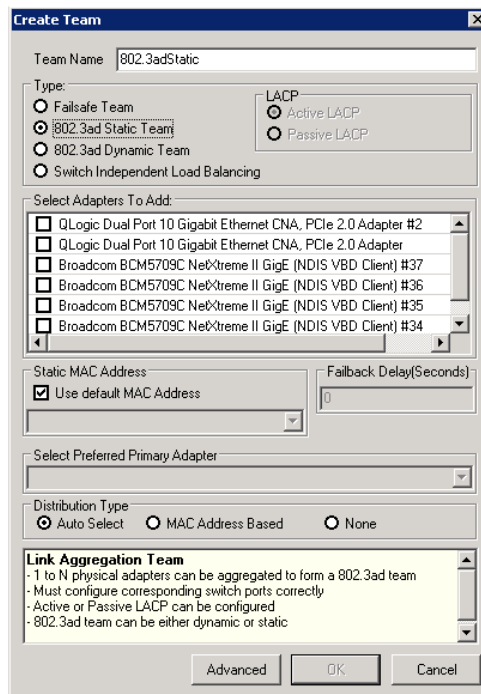


그림 3-5. 802.3ad 정적 팀 생성

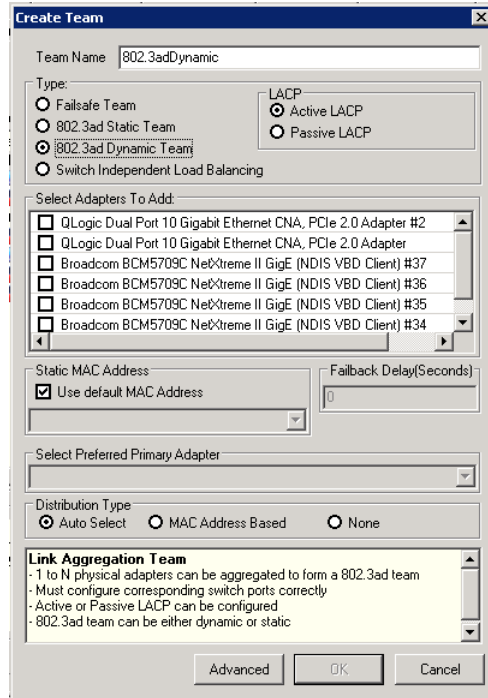


그림 3-6. 802.3ad 동적 팀 생성

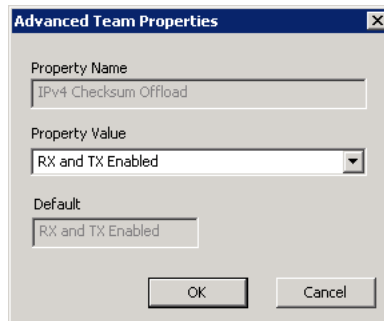


그림 3-7. 고급 팀 등록 정보 설정

4. 팀이 성공적으로 생성되었는지 확인하려면 **Team Management**( 팀 관리 ) 페이지에서 **Team and Adapters**( 팀 및 어댑터 ) 패인을 보십시오 .

그림 3-8 은 새롭게 생성된 팀의 예를 보여줍니다 . 오른쪽에 있는 **Team Data**( 팀 데이터 ) 패인은 왼쪽의 **Teams and Adapters**( 팀 및 어댑터 ) 패인 에서 현재 선택된 팀 또는 어댑터의 등록 정보 , 정보 , 상태를 보여줍니다 .

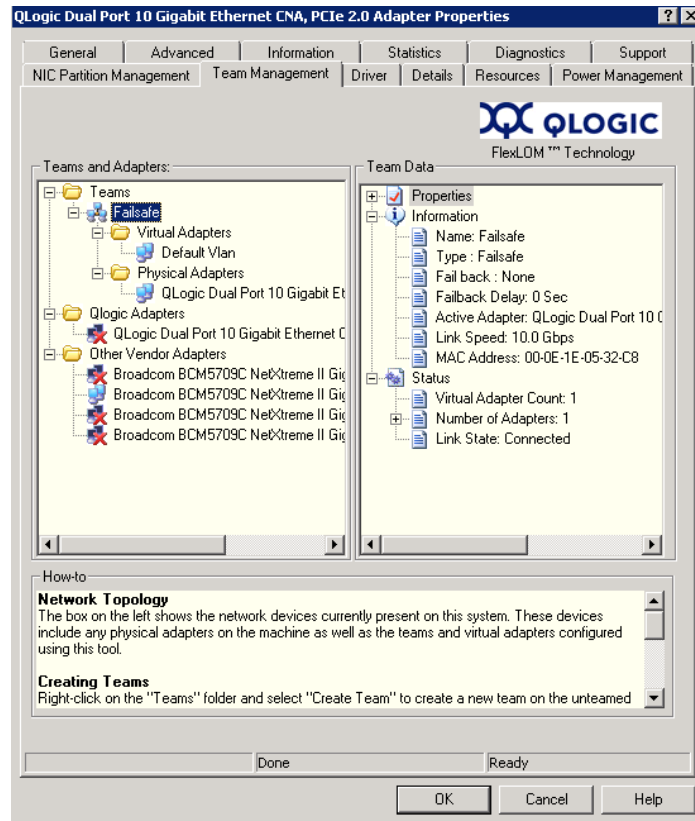


그림 3-8. 새로운 팀 생성 확인하기

## 팀 변경

팀은 다음을 수행하여 수정할 수 있습니다.

- 팀에 1 개 이상의 팀 멤버를 추가하거나 제거하는 경우
- 팀 등록 정보를 수정하는 경우

팀 멤버를 추가하려면 다음 단계를 따르십시오.

1. **Team Management**( 팀 관리 ) 등록 정보 페이지에서 팀에 추가할 팀이 구성되지 않은 어댑터를 마우스 오른쪽 단추로 클릭합니다.
2. 바로 가기 메뉴에서 **Add to Team**( 팀에 추가 ) 를 가리킨 다음 어댑터를 추가하려는 팀을 클릭합니다 ( 그림 3-9 참조 ).

## 주

이미 다른 팀의 멤버인 어댑터를 팀에 추가할 수 없습니다. 팀의 팀명 ( 내포된 팀 ) 이 지원되지 않습니다.

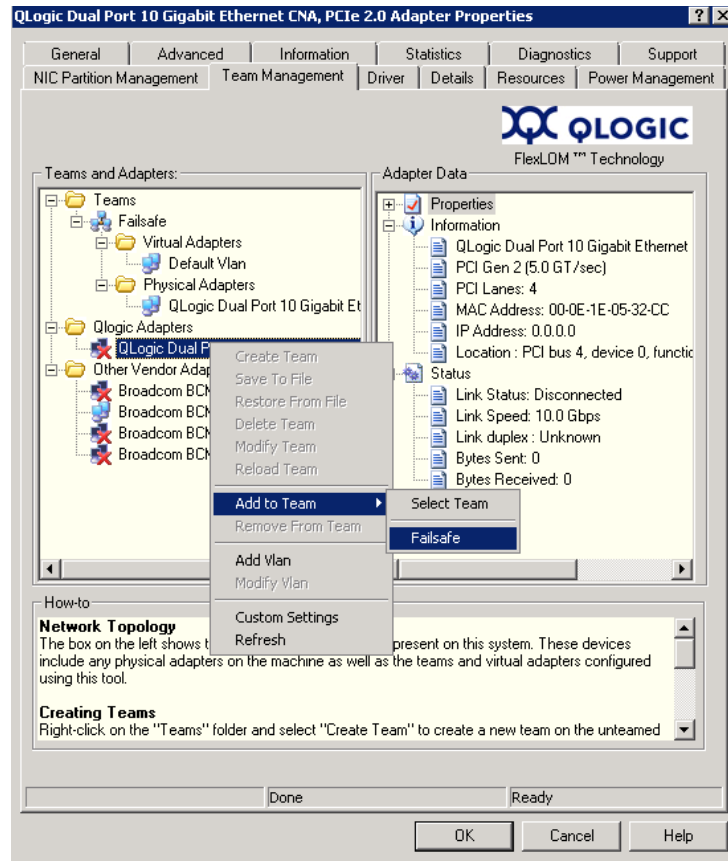


그림 3-9. 팀 추가하기

팀에서 어댑터를 제거하려면 다음 단계를 따르십시오 .

### 주

팀에는 최소 1 개의 QLogic 어댑터가 포함되어야 합니다 . QLogic 어댑터는 팀으로 구성된 마지막 QLogic 팀 어댑터가 아닌 경우에만 팀에서 삭제가 허용됩니다 .

1. **Team Management**( 팀 관리 ) 등록 정보 페이지에서 삭제할 어댑터를 마우스 오른쪽 단추로 클릭합니다 .
2. 바로 가기 메뉴에서 **Remove from Team**( 팀에서 제거 ) 를 클릭합니다 .  
최소 2 개 이상의 어댑터가 팀에 존재해야 합니다 . 어댑터가 팀의 구성원이 될 필요가 없는 경우 , 팀에서 제거가 가능합니다 .



팀 속성을 변경하려면 다음 단계를 따르십시오 .

VLAN 및 팀잉 솔루션의 정확하게 작업 수행을 위해 , 팀으로 구성된 모든 어댑터 및 다중 VLAN 을 사용하는 어댑터의 등록 정보는 팀 등록 정보와 동기화된 상태로 유지되어야 합니다 . 팀과 VLAN 을 사용하는 어댑터의 등록 정보는 **Team Management**( 팀 관리 ) 페이지에서만 변경해야 합니다 .

1. **Team Management**( 팀 관리 ) 페이지에서 **Team Data**( 팀 데이터 ) 아래의 오른쪽 패널에서 **Properties**( 등록 정보 ) 목록을 확장합니다 .
2. 변경해야 하는 팀 등록 정보를 두 번 클릭합니다 .
3. **Advanced Team Properties**( 고급 팀 등록 정보 ) 대화상자 ( 그림 3-10 참조 )에서 새 **Property Value**( 등록 정보 값 )를 지정하고 **OK**( 확인 )를 클릭합니다 .

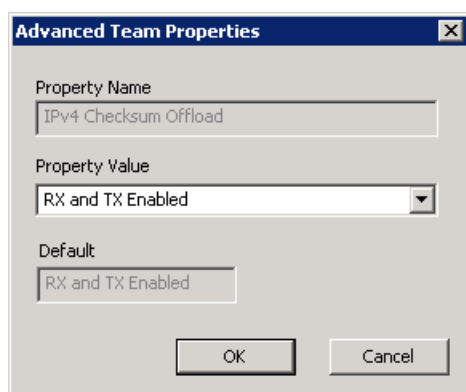


그림 3-10. 고급 팀 등록 정보 변경하기

팀 등록 정보 변경은 즉시 적용됩니다 . 팀 등록 정보를 변경하면 드라이버가 다시 로드되며 , 그에 따라 일시적인 연결 중단이 발생할 수 있습니다 .

## 주

팀으로 구성된 모든 어댑터와 VLAN 을 사용하는 어댑터의 등록 정보가 팀 등록 정보와 동기화를 유지할 수 있도록 하려면 고급 페이지에 있는 어댑터 등록 정보는 직접 변경하지 마십시오 . 어댑터 속성이 팀 등록 정보와 동기화되지 않으면 각각에서 등록 정보가 동일하게 유지되도록 팀 또는 어댑터 속성을 변경한 다음 팀을 다시 로드합니다 . 팀을 다시 로드하려면 다음 단계를 따르십시오 . 팀을 다시 로드하려면 **Team Management**( 팀 관리 ) 페이지에서 **Teams and Adapters**( 팀 및 어댑터 ) 아래의 왼쪽 패널에서 팀 이름을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **Reload Team**( 팀 다시 로드 )를 클릭합니다 .

팀 구성요소를 변경하려면 다음 단계를 따르십시오 .

1. **Team Management**( 팀 관리 ) 페이지의 **Teams and Adapters**( 팀 및 어댑터 ) 아래의 왼쪽 패인에서 등록 정보를 변경해야 하는 팀 이름을 마우스 오른쪽 단추로 클릭합니다 .
2. 바로 가기 메뉴에서 **Modify Team**( 팀 변경 ) 을 클릭합니다 ( 그림 3-11 참조 ).

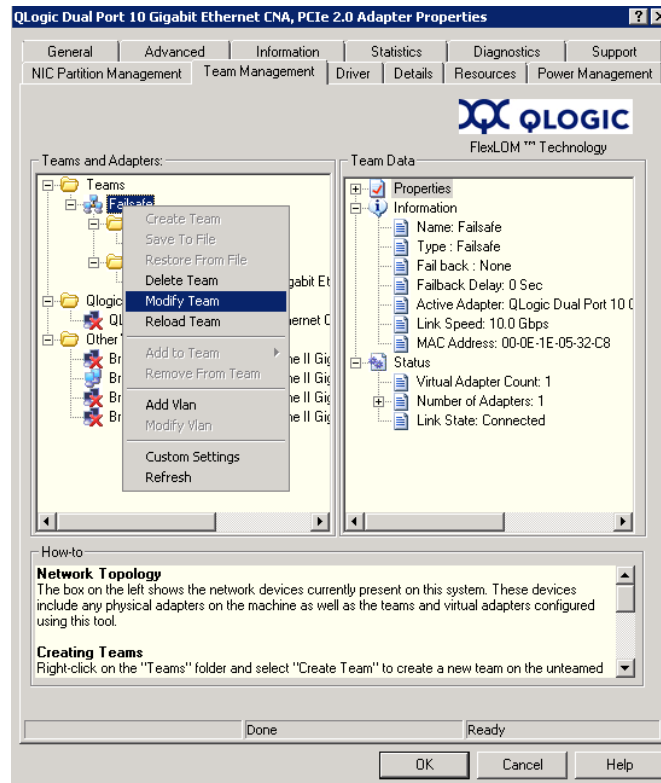
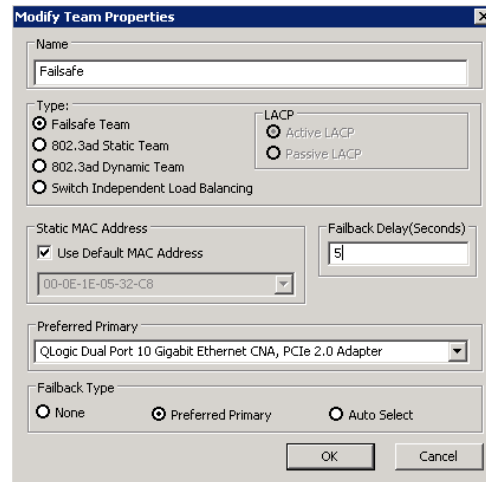


그림 3-11. 팀 등록 정보 변경하기

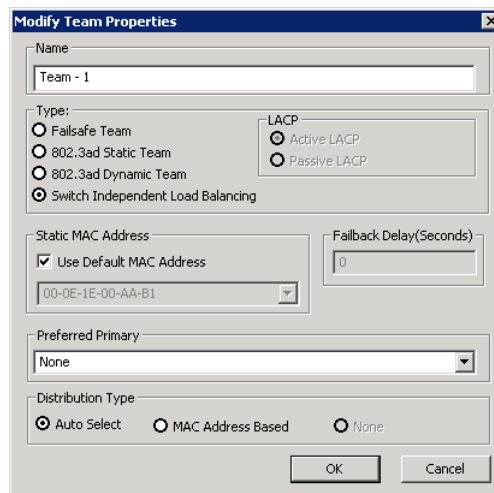
3. **Modify Team Properties**( 팀 등록 정보 수정 ) 대화상자에서 필요에 따라 팀 매개변수를 변경한 다음 **OK**( 확인 ) 를 클릭합니다 .

**예 1:** 그림 3-12 에 나와 있는 대로 팀 이름 , 지정된 팀 정적 MAC 주소 , 선호되는 일차 어댑터 , 장애 복구 유형을 변경할 수 있습니다 .



**그림 3-12. Failsafe 팀 등록 정보 변경하기**

**예 2:** 팀 유형과 해당되는 팀 속성을 변경할 수 있습니다 . 예를 들어 , Failsafe 에서 스위치 독립형 로드 밸런싱으로 변경하거나 802.3ad 정적 팀에서 802.3ad 동적 팀으로 변경할 수 있습니다 . 그림 3-13 은 새 팀 유형 및 팀 속성에 대한 기본값을 보여주는 Failsafe 팀 수정사항을 표시합니다 . 속성 값은 수동으로 변경이 가능합니다 .



**그림 3-13. 팀 유형 변경하기**

## 팀 삭제

팀을 삭제하려면 다음 단계를 따르십시오 .

1. **Team Management**( 팀 관리 ) 등록 정보 페이지에서 **Teams and Adapters** ( 팀 및 어댑터 ) 아래의 왼쪽 패인에서 삭제할 팀 이름을 마우스 오른쪽 단추로 클릭합니다 .
2. 바로 가기 메뉴에서 **Delete team**( 팀 삭제 ) 을 클릭합니다 .

## 티밍 구성 저장 및 복원

네트워크 토폴로지 및 설정의 우발적인 손실을 예방하기 위해 구성을 주기적으로 저장할 것을 권장합니다 . 팀 , VLAN, 등록 정보를 포함한 현재의 구성을 파일에 저장할 수 있습니다 . 이전의 구성을 복원하면 현재의 구성이 파손됩니다 .

구성을 저장하려면 다음 단계를 따르십시오 .

1. **Team Management**( 팀 관리 ) 페이지의 **Teams and Adapters**( 팀 및 어댑터 ) 아래에서 **Teams**( 팀 ) 폴더를 마우스 오른쪽 단추로 클릭합니다 .
2. 바로 가기 메뉴에서 **Save to File**( 파일에 저장 ) 을 클릭합니다 .
3. 구성을 저장할 위치를 입력합니다 .

구성을 복원하려면 다음 단계를 따르십시오 .

1. **Team Management**( 팀 관리 ) 페이지의 **Teams and Adapters**( 팀 및 어댑터 ) 아래에서 **Teams**( 팀 ) 폴더를 마우스 오른쪽 단추로 클릭합니다 .
2. 바로 가기 메뉴에서 **Restore From File**( 파일에서 복원 ) 을 클릭합니다 .
3. 이전에 저장된 구성 파일을 선택합니다 .

## 티밍 통계정보 보기

QConvergeConsole 유틸리티를 사용하여 티밍 및 이더넷 통계정보를 볼 수 있습니다 .

CLI 에서 티밍 통계정보를 보려면 다음 명령을 발급합니다

```
qaucli -nic -statport
```

이더넷 통계정보 카운터를 재설정하려면 다음 명령을 발급합니다 .

```
qaucli -nic -sreset [cna_port_inst]
```

이더넷 포트 통계정보를 표시하려면 다음 명령을 발급합니다 .

```
qaucli -nic -statport [cna_port_inst]
```

이더넷 통계정보 카운터의 재설정을 실행 취소하려면 다음 명령을 발급합니다 .

```
qaucli -nic -sunreset [cna_port_inst]
```

## Windows VLAN 구성

VLAN은 동일한 실제 LAN에 있는 경우와 같이 통신을 수행하는 장치로 구성된 그룹을 나타냅니다. 이 섹션에 포함된 VLAN 정보에는 다음이 포함되어 있습니다.

- VLAN 등록 정보
- VLAN에 CLI 사용하기
- VLAN에 GUI 사용하기

### VLAN 등록 정보

VLAN 프로토콜에서는 프레임이 속한 VLAN을 확인하기 위해 이더넷 프레임에 태그를 삽입할 수 있습니다. 존재하는 경우, 4 바이트 VLAN 태그는 출발지 (source) MAC 주소와 길이 및 유형 필드 간에 이더넷 프레임에 삽입됩니다. VLAN 태그의 처음 2 바이트는 802.1q 태그 유형으로 구성되어 있습니다. 두 번째 2 바이트에는 사용자 우선순위 필드와 VLAN 식별자 (VID)가 포함됩니다.

QLogic 어댑터의 경우, VLAN 태깅은 IEEE 802.1q 프로토콜에 따라 수행되며 그러한 프로세스는 단일 포트 또는 팀인지 여부에 관계없이 동일합니다.

다중 VLAN은 최대 64개의 VLAN까지 단일 포트에 또는 포트들로 구성된 팀에 구성이 가능합니다. 각 VLAN은 프로토콜에 결합된 가상 네트워크 인터페이스에 의해 나타납니다.

### VLAN에 CLI 사용하기

VLAN을 보고 추가하고 삭제하려면 QConvergeConsole CLI 유틸리티를 사용합니다.

VLAN 목록을 표시하려면 다음 명령을 발급합니다.

```
qaucli -nic -vlanlist
```

VLAN 정보를 보려면 다음 명령을 발급합니다.

```
qaucli -nic -vlaninfo [vlan_inst|ALL]
```

포트 또는 팀에 추가하기 전에 VLAN을 미리보려면 다음 명령을 발급합니다.

```
qaucli -nic -vlanadd_preview
```

포트 또는 팀에 VLAN을 추가하려면 다음 명령을 발급합니다.

```
qaucli -nic -vlanadd <list_insts> <vlan_id>
```

여기에서 *list\_insts*는 콤마로 구분되는 포트 지수이며 (예: 1,2) *vlan\_id*는 콤마로 구분되는 수치값입니다(예: 1...4095 또는 100,555). 목록 지수를 미리보려면 `-vlanadd_preview` 명령을 사용합니다.

포트 또는 팀에서 제거하기 전에 VLAN 을 미리보려면 다음 명령을 발급하여 -vlandel 명령에 사용하기 위해 지표를 나열합니다 .

```
qaucli -nic -vlandel_preview
```

포트 또는 팀에서 VLAN 을 제거하려면 다음 명령을 발급합니다 .

```
qaucli -nic -vlandel <list_insts|ALL> <vlan_id|ALL>
```

여기에서 *list\_insts* 는 콤마로 구분되는 포트 지수를 나타내며 ( 예 : 1,2) *vlan\_id* 는 콤마로 구분되는 수치값을 나타냅니다 ( 예 : 1...4095 또는 100,555). 목록 지수를 미리보려면 -vlandel\_preview 명령을 사용합니다 .

VLAN 의 내용과 티밍 상태 구성을 보려면 다음 명령을 발급합니다 .

```
qaucli -nic -vtcfgview [state_cfg_file]
```

VLAN 과 티밍 상태 구성을 저장하려면 다음 명령을 발급합니다 .

```
qaucli -nic -vtsave [state_cfg_file]
```

VLAN 과 티밍 상태 구성을 복원하려면 다음 명령을 발급합니다 .

```
qaucli -nic -vtrestore [state_cfg_file]
```

---

## 주

이전 명령에서 *state\_cfg\_file* 옵션이 지정되지 않은 경우 기본 파일은 설치 디렉터리에서 vtstate.cfg 입니다 .

---

## VLAN 에 GUI 사용하기

다음 VLAN 작업을 수행하기 위해 팀 관리 GUI 를 사용할 수 있습니다 .

- VLAN 추가 및 구성
- VLAN 삭제
- VLAN 통계정보 보기

### VLAN 추가 및 구성

어댑터의 NIC 드라이버에 대한 매개변수를 구성하면서 직접적으로 팀으로 구성되지 않은 어댑터 또는 팀으로 구성되지 않은 어댑터의 팀에 VLAN 을 추가하려면 팀 관리 페이지를 사용합니다 . 팀이 생성되면 항상 팀에 대한 기본 VLAN 인 가상 어댑터가 암시적으로 생성됩니다 . 팀에는 태그가 없는 VLAN 이 단 1 개 있을 수 있습니다 .

다중 가상 어댑터는 VLAN ID 가 각각 달리 지정된 다른 인스턴스를 생성하여 팀으로 구성된 어댑터의 상단에 생성될 수 있습니다 .

VLAN 을 추가하고 구성하려면 다음 단계를 따르십시오 .

1. **Team Management**( 팀 관리 ) 페이지의 **Teams and Adapters**( 팀 및 어댑터 ) 아래에서 팀 또는 팀으로 구성되지 않은 어댑터를 마우스 오른쪽 단추로 클릭합니다 .
2. 바로 가기 메뉴에서 **Add VLAN**(VLAN 추가 )( 그림 3-14 참조 ) 을 클릭합니다 .

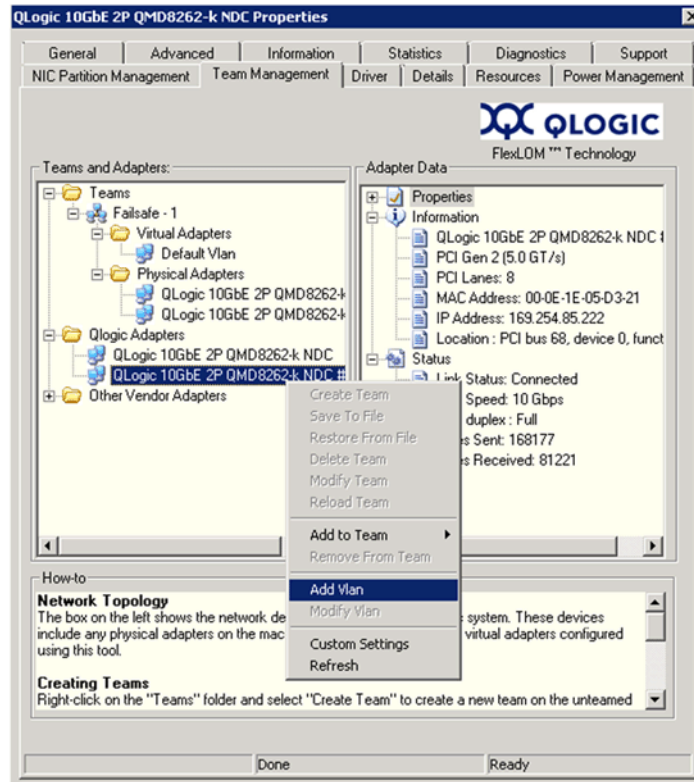
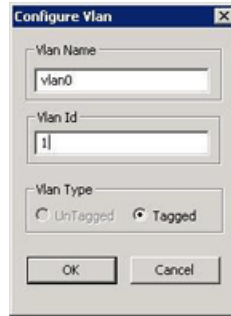


그림 3-14. VLAN 추가

3. **Configure VLAN**(VLAN 구성) 대화상자 ( **그림 3-15** 참조 ) 의 **VLAN Name**(VLAN 이름) 및 **VLAN ID**(VLAN ID) 상자에 값을 입력하고 해당 **VLAN Type**(VLAN 유형) 을 클릭한 다음 **OK**( 확인 ) 를 클릭합니다 .



**그림 3-15. VLAN 구성**

VLAN 추가가 완료되면 추가된 VLAN 은 **Teams and Adapters**( 팀 및 어댑터 ) 아래에 있는 **Team Management**( 팀 관리 ) 페이지에서 **Virtual Adapter**( 가상 어댑터 ) 로 표시됩니다 .



4. **VLAN Data**(VLAN 데이터) 페이지에서 가상 어댑터의 모든 등록 정보, 정보, 및 상태를 보려면 추가된 가상 어댑터를 클릭합니다 ( 그림 3-16 참조 ).

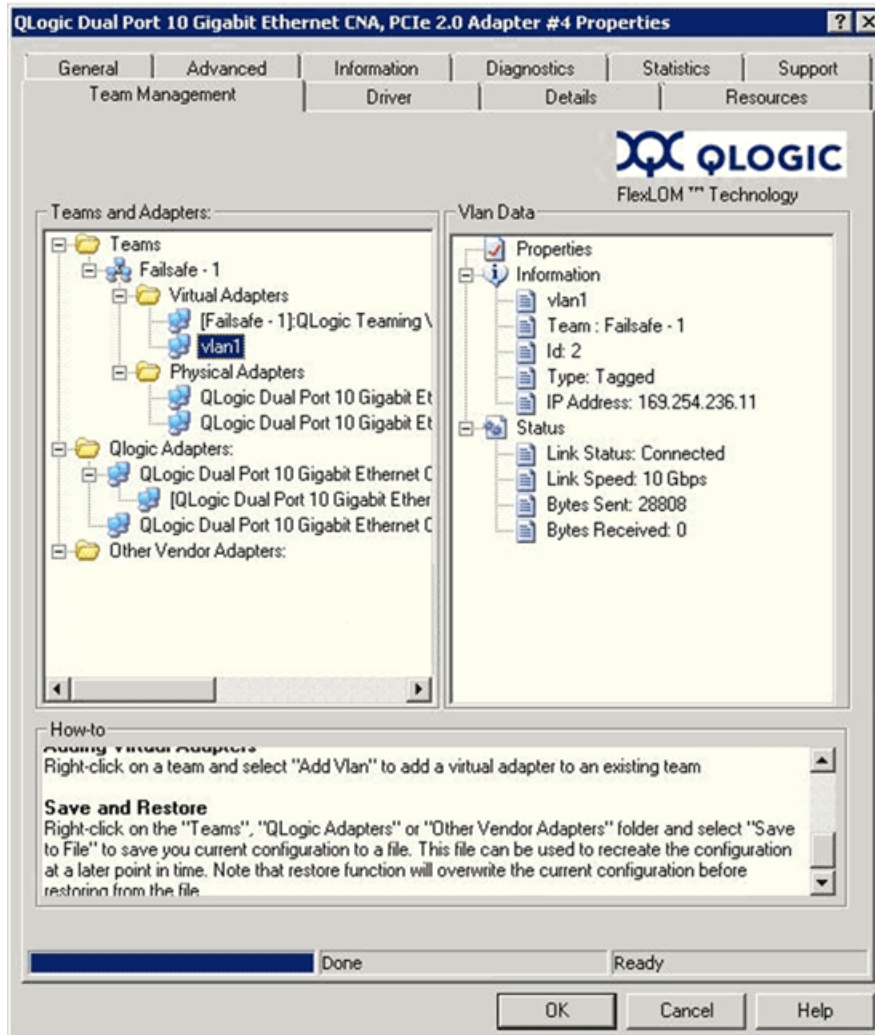


그림 3-16. VLAN 데이터 등록 정보 보기

### VLAN 삭제

VLAN 이 팀에 필요 없는 경우 삭제가 가능합니다 .

VLAN 을 삭제하려면 다음 단계를 따르십시오 .

1. **Team Management**( 팀 관리 ) 페이지에서 제거하려는 VLAN 을 마우스 오른 쪽 단추로 클릭합니다 .
2. 바로 가기 메뉴에서 **Remove from Team**( 팀에서 제거 ) 을 클릭합니다 .

### 주

VLAN 을 삭제하도록 허용하려면 팀에 최소 1 개 이상의 VLAN 이 있어야 합니다 . 팀에 있는 마지막 VLAN 을 삭제하면 전체 팀이 삭제됩니다 .

---

## VLAN 통계정보 보기

선택된 VLAN 에 대한 통계량을 보려면 다음 절차를 따르십시오 .

**VLAN 통계량을 보려면 다음 단계를 따르십시오 .**

1. **Team Management**( 팀 관리 ) 페이지에서 **Teams**( 팀 ) 폴더 아래의 왼쪽 패널에서 팀 이름을 클릭합니다 .
2. VLAN 유형 , VLAN ID, 팀 IP, 연결 상태 , 연결 속도 , 교환된 바이트를 포함한 모든 통계 데이터는 오른쪽의 **Team Data**( 팀 데이터 ) 패널에 나열됩니다 .

## Windows NIC 드라이버 관리 응용프로그램용 사용자 진단 프로그램

이 섹션에는 Windows NIC 드라이버 관리 응용프로그램용 사용자 진단 프로그램에 대한 다음의 정보가 포함되어 있습니다 .

- [Windows 사용자 진단 프로그램 실행](#)
- [Windows 진단 검사 설명](#)
- [Windows 진단 검사 메시지](#)

## Windows 사용자 진단 프로그램 실행

GUI 또는 CLI 를 사용하여 사용자 진단 프로그램을 실행할 수 있습니다 .

---

### 주

QConvergeConsole GUI 의 설치와 시작에 관한 정보는 QConvergeConsole GUI 설치 안내서 ( 다운로드 지시사항은 [xi 페이지의 " 관련 자료 " 참조](#) ) 를 참조하십시오 . QConvergeConsole GUI 에 대한 모든 절차 정보는 QConvergeConsole GUI 의 온라인 도움말 시스템에 포함되어 있습니다 .

---

**GUI 에서 사용자 진단 프로그램을 실행하려면 다음 단계를 따르십시오 .**

1. Windows 제어판에 액세스한 다음 장치 관리자를 엽니다 .
2. 장치 관리자에서 QLogic 10Gb 이더넷 어댑터를 마우스 오른쪽 단추로 클릭한 다음 바로 가기 메뉴를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **Properties**( 등록 정보 ) 를 클릭합니다 .

3. 어댑터 등록 정보 페이지에서 **Diagnostics**( 진단 프로그램 ) 탭을 클릭합니다 .

그림 3-17 에는 진단 프로그램 페이지가 표시됩니다 .

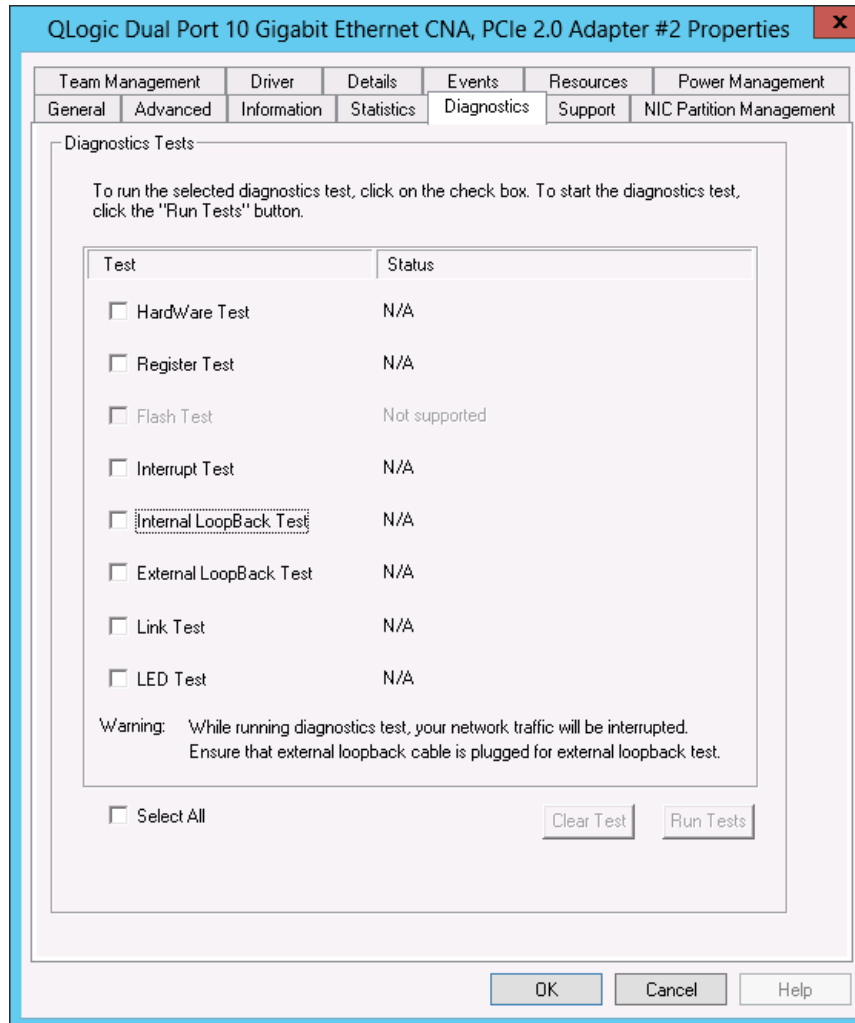


그림 3-17. Windows 에서의 진단 검사

4. **Diagnostic Tests**( 진단 검사 ) 아래에서 실행하기 원하는 테스트를 나타내는 하나 이상의 확인란을 선택합니다 . **Hardware Test**( 하드웨어 테스트 ), **Register Test**( 등록 테스트 ), **Interrupt Test**( 인터럽트 테스트 ), **Internal Loopback Test**( 내부 루프백 테스트 ), **External Loopback Test**( 외부 루프백 테스트 ), 및 **Link Test**( 링크 테스트 ). (105 페이지의 "[Windows 진단 검사 설명](#) " 에 각 검사 유형이 설명되어 있습니다 .)

5. **Run Tests**( 검사 실행 ) 를 클릭합니다 .

**주**

한 번에 1 개의 검사만 실행할 수 있습니다 . 다중 검사는 순차적으로 실행이 가능합니다 .

**CLI 에서 사용자 진단 프로그램을 실행하려면 다음 단계를 따르십시오 .**

사용자 진단 프로그램 실행을 포함하여 모든 QLogic 어댑터 모델을 관리하려면 단일화된 명령 행 유틸리티인 QConvergeConsole CLI(qaucli) 를 사용하십시오 .

전체 옵션 (-pr <protocol>) 을 사용하면 NIC, iSCSI 또는 파이버 채널과 같은 특수한 프로토콜 유형으로 유틸리티를 시작할 수 있습니다 . 프로토콜을 지정하지 않으면 모든 프로토콜이 기본적으로 활성화됩니다 . 표 3-3 및 표 3-4 에는 프로토콜을 선택하기 위한 QConvergeConsole 명령이 나열됩니다 .

**표 3-3. 메뉴 모드에서 프로토콜 선택**

명령	설명
qaucli	대화형 모드에서 QConvergeConsole CLI 를 시작합니다 .
qaucli -pr nic [options]	NIC 명령 행 옵션을 발급합니다 .
qaucli -pr iscsi [options]	iSCSI 명령 행 옵션을 발급합니다 .
qaucli -pr fc [options]	파이버 채널 및 FCoE 명령 행 옵션을 발급합니다 .
qaucli -npar [options]	NIC 파티셔닝 (NPAR)( 스위치 독립적 분할 ) 명령 행 옵션을 발급합니다 .

**표 3-4. 레거시 모드에서 프로토콜 선택**

명령	설명
qaucli -nic [options]	NIC 레거시 명령 행을 사용합니다.
netscli [options]	NIC 레거시 명령 행을 사용합니다.
qaucli -iscsi [options]	iSCSI 레거시 명령 행을 사용합니다.
iscli [options]	iSCSI 레거시 명령 행을 사용합니다.
qaucli -fc [options]	파이버 채널 레거시 명령 행을 사용합니다.
scli [options]	파이버 채널 레거시 명령 행을 사용합니다.

진단 프로그램 도움말 명령과 각각의 특수한 프로토콜에 사용 가능한 명령 옵션은 표 3-5 에 나와 있는 대로 프로토콜에 -h 를 지정하여 사용이 가능합니다.

**표 3-5. 도움말 얻기**

명령	설명
-h	특수한 어댑터 유형의 사용법을 인쇄한 다음 종료합니다.
qaucli -pr nic -h	NIC 프로토콜 사용법을 인쇄한 다음 종료합니다.
qaucli -pr fc -h	파이버 채널 및 FCoE 프로토콜 사용법을 인쇄한 다음 종료합니다.
qaucli -pr iscsi -h	iSCSI 프로토콜 사용법을 인쇄한 다음 종료합니다.
qaucli -npar -h	NPAR( 스위치 독립적 분할 ) 명령 사용법을 인쇄한 다음 종료합니다.

표 3-6 에는 보조 Windows 진단 명령이 나열됩니다.

**표 3-6. 기타 명령**

명령	설명
qaucli -v	버전 번호를 인쇄한 다음 종료합니다.
qaucli -h	사용법을 인쇄한 다음 종료합니다.

표 3-7 에는 Windows CLI 진단 검사 명령이 나열됩니다. 이러한 검사를 실행하는 동안 네트워크 처리량이 방해 받는다는 사실에 유의하십시오.

**표 3-7. 진단 검사 명령**

명령 <sup>a</sup>	설명
-i --interface	인터페이스 유형 (NX_NIC, NX_NIC1 등) 을 지정합니다.
-a --all	기본값에 관계없이 모든 검사를 수행합니다.
-D --default	기본 검사만 수행합니다.
-R --CRegs	모든 제어 레지스터를 검사합니다 (기본값).
-i --IRQS	인터럽트 메커니즘을 검사합니다 (기본값).
-L ---IntLB	내부 루프백 검사 (기본값)
-h --Hw	하드웨어 검사 (기본값)
-S --LinkST	연결 상태 검사 (기본값)
-nR --noCRegs	제어 레지스터 검사를 수행하지 않습니다 (-D 또는 -a 와 조합).
-nI --noIRQS	인터럽트 검사를 수행하지 않습니다 (-D 또는 -a 와 조합).
-nL --noIntLP	내부 루프백 검사를 수행하지 않습니다 (-D 또는 -a 와 조합).
-nH --noHw	하드웨어 검사를 수행하지 않습니다 (-D 또는 -a 와 조합).
-nS --noLinkSt	연결 상태 검사를 수행하지 않습니다 (-D 또는 -a 와 조합).
-h --help	도움말 텍스트를 봅니다.

<sup>a</sup> 모든 명령은 `qauccli -pr nic -qldiag` 로 시작해야 합니다. 예를 들어, 도움말을 보려면 다음 명령을 발급합니다:

```
qauccli -pr nic -qldiag --help
```

수행되는 모든 검사의 경우, 진단 유틸리티는 다음의 데이터를 보여줍니다.

- 총 시도 수
- 성공적으로 완료된 수
- 오류 수

모든 검사를 연속하여 수행하거나 이전의 명령 행 매개변수를 통해 지정된 특수한 검사만 수행할 수 있습니다.

아래 표에 열거된 바와 같이 CLI 에서 추가적인 진단 프로그램을 실행할 수 있습니다. `cna_port_inst` 를 결정하려면 표 3-8 에 나와 있는 대로 `qaucli -nic -i` 명령을 발급합니다.

**표 3-8. CLI 에서 Windows 진단 검사 실행**

검사 유형	명령
외부 루프백	<pre>qaucli -nic -extloopback &lt;cna_port_inst&gt; &lt;tests_num&gt; &lt;on_error&gt;</pre> <p>여기에서 <code>&lt;tests_num&gt;</code> 은 1-65535 의 값으로 검사의 수를 지정하며 <code>&lt;on_error&gt;</code> 는 0= 무시 또는 1= 취소입니다.</p> <p><b>주:</b> 이 검사에서는 통과 (pass-through) 모듈을 2 개의 포트 모두에 대해 구성해야 합니다. 2 개의 포트 간에 검사가 실행됩니다. 단일 포트 루프백은 지원되지 않습니다.</p>
플래시	<pre>qaucli -nic -testflash [cna_port_inst]</pre>
하드웨어	<pre>qaucli -nic -testhw [cna_port_inst]</pre>
내부 루프백	<pre>qaucli -nic -intloopback &lt;cna_port_inst&gt; &lt;tests_num&gt; &lt;on_error&gt;</pre> <p>여기에서 <code>&lt;tests_num&gt;</code> 은 1-65535 의 값으로 검사의 수를 지정하며 <code>&lt;on_error&gt;</code> 는 0= 무시 또는 1= 취소입니다.</p>
인터럽트	<pre>qaucli -nic -testinterrupt [cna_port_inst]</pre>
연결	<pre>qaucli -nic -testlink [cna_port_inst]</pre>
Ping(IPv4)	<pre>qaucli -nic -ping &lt;cna_port_inst&gt; &lt;hostname_or_IPv4&gt; [&lt;count&gt; &lt;pocket_size&gt; &lt;timeout_ms&gt; &lt;TTL&gt;]</pre> <p>여기에서 기본값은 <code>&lt;count&gt;=5</code>, <code>&lt;pocket_size&gt;=525</code>, <code>&lt;timeout_ms&gt;=1000</code>, 및 <code>&lt;TTL&gt;=30</code> 입니다.</p>
래지스터	<pre>qaucli -nic -testregister [cna_port_inst]</pre>
트랜스시버 DMI 데이터	<pre>qaucli -nic -trans [cna_port_inst]</pre>

### Windows 진단 검사 설명

이 섹션에서는 다음의 Windows 진단 검사에 대한 설명을 제공합니다.

- 하드웨어 검사
 

하드웨어 검사는 DMA 엔진, 수신 엔진, 온보드 프로세서 메타 코어를 포함하여 다양한 하드웨어 블록의 상태를 검사합니다.
- 래지스터 검사
 

래지스터 검사는 장치 래지스터의 읽기 / 쓰기 권한을 수행합니다.

■ 인터럽트 검사

인터럽트 검사는 사전 결정된 수의 인터럽트의 발생을 강제로 구성하여 인터럽트를 발생시킬 수 있는 하드웨어의 능력과 인터럽트를 처리할 수 있는 드라이버의 능력을 검사합니다. 검사는 장치가 인터럽트를 발생시키고 드라이버가 예상되는 모든 인터럽트를 처리한 경우 성공적으로 완료됩니다.

■ 외부 루프백 테스트

외부 루프백 테스트는 외부 루프백 케이블로 패킷을 보내 전송 및 수신 경로를 확인합니다.

■ 내부 루프백 테스트

내부 루프백 테스트는 내부적인 루프백 패킷으로 **ProductLine** 의 기능을 확인합니다.

---

**주**

루프백 테스트는 **ProductLine** 가 펌웨어 버전 4.09.24 이상을 실행하고 있을 때에만 사용 가능합니다. 파이버 채널 또는 iSCSI 프로토콜이 실행 중인 동시에 루프백 테스트가 실행되고 있을 때 새로 고침 메시지가 나타납니다. 이러한 메시지를 피하려면 **Cancel**( 취소 ) 를 클릭하여 메시지를 무시하거나 **NIC** 포트에 루프백 테스트를 실행하는 동안 qlremote 및 iqlremote 에이전트를 중지합니다.

---

■ 연결 검사

연결 검사는 호스트와 펌웨어 간에 물리적인 통신 채널을 검사하여 연결 상태 (상향 또는 하향 링크) 를 검사합니다.



## Windows 진단 검사 메시지

검사가 실패하면 표 3-9 에 나와 있는 대로 적절한 오류 코드가 발생되고 표시됩니다. 이 표에는 인터럽트와 연결 검사에 대한 오류 메시지는 열거되지 않았다는 사실에 유의하십시오.

표 3-9. Windows 진단 검사 메시지

검사	오류 메시지	설명
루프백	LB_TEST_OK	루프백 검사가 통과됨
루프백	LB_SEND_WAIT_QUEUE_ERR	보내기 대기열이 차단됨
루프백	LB_NORCV_ERR	수신 패킷이 수신되지 않음
루프백	LB_NOMEM_ERR	메모리 오류 없음
루프백	LB_TX_QUEUE_ERR	전송 대기열 오류
루프백	LB_SHORT_DATA_ERR	루프 데이터 부족 오류
루프백	LB_SEQUENCE_ERR	루프 데이터의 부적절한 순서
루프백	LB_DATA_ERR	루프 데이터가 손상됨
루프백	LB_ERR_CNT	루프 오류 카운트
래지스터	CR_TEST_OK	제어 래지스터 검사가 통과됨
래지스터	CR_NIU_MODE	NIU( 네트워크 인터페이스 장치 ) 오류
래지스터	CR_PHY	PHY( 물리 레이어 ) 오류
래지스터	CR_ERRCNT	제어 래지스터 오류 카운트
하드웨어	HW_TEST_OK	하드웨어 검사가 통과됨
하드웨어	HW_DMA_BZ_0	DMA 채널 0 이 사용 중임
하드웨어	HW_DMA_BZ_1	DMA 채널 1 이 사용 중임
하드웨어	HW_DMA_BZ_2	DMA 채널 2 가 사용 중임
하드웨어	HW_DMA_BZ_3	DMA 채널 3 이 사용 중임
하드웨어	HW_SRE_PBI_HALT	세그먼트화와 리어셈블리 엔진이 현재 중지된 상태
하드웨어	HW_SRE_L1IPQ	세그먼트화와 리어셈블리 엔진이 현재 L1 IPQ 폐기 오류로 인해 일시 중지된 상태
하드웨어	HW_SRE_L2IPQ	세그먼트화와 리어셈블리 엔진이 현재 L2 IPQ 폐기 오류로 인해 일시 정지된 상태

표 3-9. Windows 진단 검사 메시지 ( 계속 )

검사	오류 메시지	설명
하드웨어	HW_SRE_FREEBUF	세그먼트화와 리어셈블리 엔진의 프리 버퍼 리스트가 현재 비어 있음
하드웨어	HW_IPQ	IPQ 가 현재 비어 있음
하드웨어	HW_PQ_W_PAUSE	PQ 쓰기의 일시 정지가 이전에 감지됨
하드웨어	HW_PQ_W_FULL	PQ 전체 쓰기가 이전에 감지됨
하드웨어	HW_IFQ_W_PAUSE	IFQ 쓰기의 일시 정지가 이전에 감지됨
하드웨어	HW_IFQ_W_FULL	IFQ 전체 쓰기가 이전에 감지됨
하드웨어	HW_MEN_BP_TOUT	메모리 역압력 (backpressure) 타임아웃이 이전에 감지됨
하드웨어	HW_DOWN_BP_TOUT	다운스트림 역압력 타임아웃이 이전에 감지됨
하드웨어	HW_FBUFF_POOL_WM	프리 버퍼 풀의 낮은 수위표가 이전에 감지됨
하드웨어	HW_PBUF_ERR	패킷 버퍼 오류가 이전에 감지됨
하드웨어	HW_PBUF_ERR	패킷 버퍼 오류가 이전에 감지됨
하드웨어	HW_FM_MSG_HDR	FM 메시지 헤더 오류가 이전에 감지됨
하드웨어	HW_FM_MSG	FM 메시지 오류가 이전에 감지됨
하드웨어	HW_EPG_CTRL_Q	배출 패킷 생성기 (EPG; Egress packet generator) 제어 대기열이 백업됨
하드웨어	HW_EPG_MSG_BUF	EPG 메시지 버퍼 오류
하드웨어	HW_EPG_QREAD_TOUT	EPG 읽기 대기열 타임아웃
하드웨어	HW_EPG_QWRITE_TOUT	EPG 쓰기 대기열 타임아웃
하드웨어	HW_EPG_CQ_W_FULL	EPG 완료 대기열 쓰기 가득 참
하드웨어	HW_EPG_MSG_CHKSM	EPG 메시지 체크섬 오류
하드웨어	HW_EPG_MTLQ_TOUT	EPG MTL 대기열 폐치 타임아웃
하드웨어	HW_PEG0	Peg 0 이 사용되지 않음
하드웨어	HW_PEG1	Peg 1 이 사용되지 않음
하드웨어	HW_PEG2	Peg 2 가 사용되지 않음
하드웨어	HW_PEG3	Peg 3 이 사용되지 않음
하드웨어	HW_ERRCNT	하드웨어 오류 카운트

표 3-9. Windows 진단 검사 메시지 ( 계속 )

검사	오류 메시지	설명
인터럽트	INT_TEST_OK	테스트 결과가 적절함
인터럽트	INT_TEST_ERR	테스트 오류
연결	LINK_TEST_UP	연결 활성화
연결	LINK_TEST_DOWN	연결 비활성화

예 :

```

gauccli -nic -testlink
=== Link Test for 1. CNA Port Index ===
Function is not supported by this hardware/driver/api stack
=== Link Test for 2. CNA Port Index ===
Function is not supported by this hardware/driver/api stack
=== Link Test for 3. CNA Port Index ===
Function is not supported by this hardware/driver/api stack
=== Link Test for 4. CNA Port Index ===
Function is not supported by this hardware/driver/api stack
=== Link Test for 5. CNA Port Index ===
Link Test Starts ...
Test Status:                Passed (Passed=1, Failed=0, ErrorCode=0)
Register Test Results:
    Status=Passed
    Passed=1, Failed=0, ErrorCode=0

=== Link Test for 6. CNA Port Index ===
Link Test Starts ...
Test Status:                Passed (Passed=1, Failed=0, ErrorCode=0)
Register Test Results:
    Status=Passed
    Passed=1, Failed=0, ErrorCode=0

```

## Linux 관리 응용프로그램

어댑터용 Linux 관리 프로그램은 다음과 같습니다.

- [Linux NIC 드라이버 관리 응용프로그램](#)
- [Linux NIC 드라이버 관리 응용프로그램용 사용자 진단 프로그램](#)

### Linux NIC 드라이버 관리 응용프로그램

다음 섹션은 Linux 관리 유틸리티를 사용하여 드라이버와 어댑터를 구성하고 관리하는 방법을 설명합니다.

- [개요](#)
- [Linux 에서 어댑터 등록 정보 보기 및 변경](#)

#### 개요

다음 섹션은 Linux 관리 유틸리티를 사용하여 드라이버와 어댑터를 구성하고 관리하는 방법을 설명합니다.

#### Linux 에서 어댑터 등록 정보 보기 및 변경

어댑터 등록 정보를 보고 변경하려면 다음 Linux 유틸리티를 사용합니다.

- [QConvergeConsole CLI\(qaucli\) 유틸리티](#)
- [ethtool 유틸리티](#)

#### QConvergeConsole CLI(qaucli) 유틸리티

QLogic 에서 제공하는 다음의 패키지에서 QConvergeConsole CLI(qaucli) 를 설치합니다.

- 패키지 파일 :  
QConvergeConsoleCLI-<version>\_linux\_<arch>.install.tar.gz
- RPM 설치 프로그램 패키지 파일 :  
QConvergeConsoleCLI-<version>\_<arch>.rpm

RPM 패키지 설치의 예 :

1. QConvergeConsole 가 설치되어 있는지 결정하고 설치된 QConvergeConsole RPM 패키지의 전체 이름을 확인하려면 부분 이름 "QConvergeConsoleCLI" 를 grep 에 대한 인수로 사용하여 다음 명령을 발급합니다.

```
rpm -qa | grep QConvergeConsoleCLI
```

2. RPM 패키지의 이전 버전을 점검하려면 다음 명령을 발급합니다 .

```
rpm -qa QConvergeConsoleCLI
```

3. 이전 버전이 확인되면 다음 명령을 발급하여 해당 버전을 삭제합니다 .

```
rpm -e QConvergeConsoleCLI
```

4. 새로운 버전을 설치하려면 다음 명령을 발급합니다 .

```
rpm -ihv QConvergeConsoleCLI-<version>.i386.rpm
```

유틸리티가 /opt/QLogic\_Corporation/QConvergeConsoleCLI 디렉터리에 설치됩니다 .

일부 소프트웨어 개정판은 NIC의 플래시 메모리에서 펌웨어를 업데이트해야 합니다 . 이러한 업데이트가 필요한지 확인하려면 소프트웨어 패키지에 대한 발급 정보를 참조하십시오 . 이 경우 QConvergeConsole CLI 도구를 사용하여 카드의 플래시 메모리에 작성하십시오 .

**qaucli** 유틸리티는 QConvergeConsole CLI가 NIC 프로토콜 인터페이스를 사용하여 플래시 메모리를 업데이트하도록 강요합니다 . 예 :

```
.\qaucli -pr nic .updimages [cna_instance] image_file
```

QConvergeConsole CLI가 플래시 메모리를 업데이트하기 위해 프로토콜 인터페이스를 자동으로 선택하게 하려면 다음 명령을 발급합니다 .

```
.\qaucli -nic .updimages [cna_instance] image_file
```

### ethtool 유틸리티

어댑터 통계정보를 보고 인터페이스 옵션을 구성하려면 **ethtool** 유틸리티를 사용합니다 . 추가 상세정보를 보려면 **qlcnic driver man** 페이지와 **ethtool man** 페이지를 참조하십시오 .

예 :

전송 구분 오프로드를 비활성화하려면 다음 명령을 발급합니다 . 여기에서 **[n]**은 특정 인스턴스에 대한 수치값을 나타냅니다 .

```
ethtool -K eth[n] tso off
```

인터페이스 통계정보를 나열하려면 다음 명령을 발급합니다 . 여기에서 **[n]**은 특정 인스턴스에 대한 수치값을 나타냅니다 .

```
ethtool -S eth[n]
```

#### 출력 결과 샘플 1:

```
ethtool -S eth8
NIC statistics:
xmit_called: 6
xmit_finished: 6
rx_dropped: 0
tx_dropped: 0
csummed: 0
rx_pkts: 0
lro_pkts: 0
rx_bytes: 0
tx_bytes: 468
tx_bytes: 0
lso_frames: 0
xmit_on: 0
xmit_off: 0
skb_alloc_failure: 0
null_skb: 0
null_rxbuf: 0
rx dma map error: 0
```

다음 예에서 `ethtool eth[n]` 은 인터페이스 설정을 나열합니다 .

#### 출력 결과 샘플 2:

```
Ethtool eth8
Settings for eth8:
Supported ports: [ TP FIBRE ]
Supported link modes:
Supports auto-negotiation: No
Advertised link modes: 10000baseT/Full
Advertised auto-negotiation: No
Speed: 10000Mb/s
Duplex: Full
Port: FIBRE
PHYAD: 1
Transceiver: external
Auto-negotiation: off
Supports Wake-on: g
Wake-on: g
Current message level: 0x00000000 (0)
Link detected: yes
```

## Linux NIC 드라이버 관리 응용프로그램용 사용자 진단 프로그램

이 섹션에서는 Linux NIC 드라이버 관리 응용프로그램을 위한 사용자 진단 프로그램에 관한 다음의 정보를 설명합니다 .

- [Linux 사용자 진단 프로그램 실행](#)
- [Linux 진단 검사 설명](#)
- [Linux 진단 검사 메시지](#)

## Linux 사용자 진단 프로그램 실행

Linux 사용자 진단 프로그램에는 QConvergeConsole 진단 프로그램 및 ethtool 진단 프로그램이 포함됩니다.

### QConvergeConsole 진단 프로그램

#### 주

QConvergeConsole GUI의 설치와 시작에 관한 정보는 QConvergeConsole GUI 설치 안내서 (다운로드 지시사항은 [xi 페이지의 "관련 자료"](#) 참조)를 참조하십시오. QConvergeConsole GUI에 대한 모든 절차 정보는 QConvergeConsole GUI의 온라인 도움말 시스템에 포함되어 있습니다.

QConvergeConsole CLI 기반 진단 프로그램에는 다음 명령이 포함됩니다.

- 포트 비콘 (beacon)을 활성화 또는 비활성화하려면 다음 명령을 발급합니다.  
`qaucli -pr nic -beacon [cna_port_inst] <on|off>`
- 내부 루프백 검사를 실행하려면 다음 명령을 발급합니다.  
`qaucli -pr nic -intloopback <cna_port_inst> <tests_num> <on_error>`  
여기서 `tests_num`은 검사의 수 (1-65535)이며 `on_error`은 0= 무시 또는 1= 중단입니다.
- 플래시 검사를 수행하려면 다음 명령을 발급합니다.  
`qaucli -pr nic testflash [cna_port_inst]`
- 하드웨어 검사를 수행하려면 다음 명령을 발급합니다.  
`qaucli -pr nic -testhw [cna_port_inst]`
- 인터럽트 검사를 수행하려면 다음 명령을 발급합니다.  
`qaucli -pr nic -testinterrupt [cna_port_inst]`
- 연결 검사를 수행하려면 다음 명령을 발급합니다.  
`qaucli -pr nic -testlink [cna_port_inst]`
- 레지스터 검사를 수행하려면 다음 명령을 발급합니다.  
`qaucli -pr nic -testregister [cna_port_inst]`
- 트랜스시버 DMI 데이터를 표시하려면 다음 명령을 발급합니다.  
`qaucli -pr nic -trans [cna_port_inst]`

### Ethtool 진단 프로그램

ethtool 기반 진단 프로그램을 사용하여 어댑터 자체 진단을 수행하려면 다음 명령을 발급합니다.

```
# ethtool -t eth<x> offline
```

자체 진단에는 다음이 포함됩니다.

- 루프백 검사
- 인터럽트 검사
- 연결 검사
- 래지스터 검사

예 :

```
# ethtool -t eth8 offline
The test result is PASS
The test extra info:
Register_Test_on_offline          0
Link_Test_on_offline              0
Interrupt_Test_offline            0
Loopback_Test_offline             0

# ethtool -t eth4
The test result is PASS
The test extra info:
Register_Test_on_offline          0
Link_Test_on_offline              0
Interrupt_Test_offline            0
Loopback_Test_offline             0
```

### Linux 진단 검사 설명

- *내부 루프백 검사*는 내부 패킷 루프백을 수행합니다.
- *플래시 검사*는 플래시 읽기 및 쓰기를 확인합니다.
- *하드웨어 검사*는 하드웨어가 실행 중인지 확인합니다.
- *인터럽트 검사*는 인터럽트와 기능 확인 검사를 활성화하고 비활성화합니다.
- *연결 검사*는 포트가 연결되어 있는지 확인합니다. 포트에 케이블이 적절하게 연결되어 있고 케이블의 다른 쪽 끝이 작동 이더넷 포트 즉, 다른 NIC 포트 또는 네트워크 장치 ( 예 : 스위치 ) 에 연결되어 있음을 의미합니다.
- *래지스터 검사*는 NIC 래지스터 읽기 및 쓰기를 확인합니다.

### Linux 진단 검사 메시지

테스트 정보와 PASS( 통과 ) 또는 FAIL( 실패 ) 메시지가 [114 페이지의 "Linux 진단 검사 설명"](#)에 열거된 테스트 각각에 대해 표시됩니다.



## VMware 관리 응용프로그램

어댑터용 VMware 관리 프로그램은 다음과 같습니다 .

- [VMware NIC 드라이버 관리 응용프로그램](#)
- [VMware NIC 드라이버 관리 응용프로그램용 사용자 진단 프로그램](#)

### VMware NIC 드라이버 관리 응용프로그램

이 섹션은 VMware NIC 드라이버 관리 응용프로그램에 관한 다음의 정보를 제공합니다 .

- [개요](#)
- [ESX 에서 스위치 독립적 분할 사용](#)

#### 개요

VMware vSphere 는 클래식 ESX 와 ESXi 에 대한 CIM 모니터링 프레임워크를 제공합니다 . 이더넷 인터페이스를 구성하고 관리하려면 이 프레임워크를 사용하십시오 . ESX 서버에서 사용자는 명령 행 인터페이스를 사용하여 이더넷 인터페이스를 구성하고 관리할 수 있습니다 . ESXi 서버에서 RCLI( 원격 CLI) 를 사용하십시오 .

#### ESX 에서 스위치 독립적 분할 사용

모든 스위치 독립적 분할 이더넷 기능은 하이퍼바이저에 의해 열거되며 , 하이퍼바이저에서 실행 중인 드라이버에 의해 제어되며 , 다른 이더넷 인터페이스와 유사하게 구성됩니다 . 자세한 내용은 [127 페이지의 "스위치 독립적 분할"](#) 을 참조하십시오 .

일반적으로 각 스위치 독립적 분할 인터페이스에 대한 vSwitch( 가상 스위치 ) 를 생성할 수 있습니다 . VMXNET 3 어댑터와 같은 표준 가상 네트워크 장치를 사용하기 위해 VM( 가상 머신 ) 을 구성할 수 있습니다 . 각각의 인터페이스에서 , NetQueue 와 같은 기능을 구성할 수 있습니다 . 스위치 독립적 분할 인터페이스를 업링크로 사용하여 ESX 에 의해 지원되는 모든 표준 통합 및 장애 복구 구성을 하지만 동일한 실제 포트에 속한 NIC 파티션이 내장된 다수의 업링크를 구성하는 것은 유용하지 않습니다 .

vSwitch 는 동일한 NIC 파티션을 공유하기 위해 VMs 를 지정한 경우 패킷을 전환합니다 . 어댑터에 있는 eSwitch( 내장형 스위치 ) 는 동일한 실제 포트에 속한 다른 NIC 파티션이 있는 vSwitch 에 연결된 다른 VM 을 목적지로 하는 NIC 파티션의 VM 에 의해 패킷이 전송되는 경우 패킷을 전환합니다 . 2 개의 NIC 파티션이 다른 실제 포트와 관련이 있는 경우 , 외부 스위치는 이러한 NIC 파티션 간에 패킷을 전달합니다 .

표준 서비스 콘솔 명령이나 RCLI 명령을 사용하여 vSwitch 구성을 수행합니다 . 특수한 명령 옵션의 경우 , VMware 설명서를 참조하십시오 .

## 주

어댑터에는 eSwitches 가 내장되어 있습니다. 모든 인터페이스가 하이퍼바이저에 지정되어 있으므로, eSwitch 작동은 투명하게 관리되며 시스템 관리자는 추가적인 구성을 수행할 필요가 없습니다.

---

## VMware NIC 드라이버 관리 응용프로그램용 사용자 진단 프로그램

이 섹션에서는 VMware NIC 드라이버 관리 응용프로그램용 사용자 진단 프로그램에 대해 설명합니다.

### Ethtool

어댑터 통계정보를 보고 인터페이스 옵션을 구성하려면 **ethtool** 유틸리티를 사용합니다.

지원되는 옵션에는 장치 정보 표시, 프로토콜 오프로드 옵션, 드라이버 정보, 어댑터 통계정보 등이 있습니다. 자세한 내용은 **ethtool man** 페이지를 참조하십시오.

드라이버 및 펌웨어 버전을 보려면 다음 명령을 발급합니다.

```
ethtool -i vmnic[n]
```

예 :

```
# ethtool -i vmnic7
driver: qlcnict
version: <version>
firmware-version: <version>
bus-info: 0000:10:00.3
```

인터페이스 통계정보를 보려면 다음 명령을 발급합니다.

```
ethtool -S vmnic[n]
```

예 :

```
# ethtool -S vmnic7
NIC statistics:
  bad_skblen: 0
  rcvd_badskb: 0
  xmit_called: 617618
  xmit_finished: 617618
  rx_dropped: 0
  tx_dropped: 0
  csummed: 777792
  rx_pkts: 897558
  lro_pkts: 0
  rx_bytes: 78433279
  tx_bytes: 60526284
```

## Unified Extensible Firmware Interface

이 섹션에서는 10Gb 다중 부팅 이미지에 포함된 UEFI 드라이버에 대한 메모를 제공합니다. 여기에는 다음 항목이 포함되어 있습니다.

- UEFI 패키지 구성
- 지원되는 기능
- 파이버 채널 어댑터 구성
- UEFI(EfiUtilx64) 업데이트

### UEFI 패키지 구성

UEFI 드라이버 패키지에 포함된 파일에는 다음이 포함합니다.

- p3pxxxxxx.bin 은 BIOS, FCode, UEFI 드라이버 및 RISC(Reduced Instruction Set Computer) 펌웨어용 이진수가 포함된 결합된 이진수 파일입니다.
- EfiUtil.EFI 또는 EfiUtilx64.EFI 는 UEFI 드라이버, 펌웨어 및 NVRAM 을 업데이트하기 위한 UEFI 유틸리티입니다.
- QL8XXX.DRV 는 어댑터를 업데이트하는 데 사용되는 보조 드라이버 파일입니다.
- UPDATE.NSH 는 UEFI 시스템에 있는 어댑터를 업데이트하는 데 사용되는 UEFI 스크립트입니다.
- EFICFG.PDF 는 어댑터 구성 및 진단 PDF 파일입니다.
- EFIUTIL.PDF 는 어댑터 EfiUtil 유틸리티 PDF 파일입니다.

이전의 PDF 파일은 부팅 코드 릴리스 패키지인 EFI 디렉터리에 포함되어 있습니다.

---

#### 주

모든 bin, uefi 및 nsh 파일은 UEFI 시스템에 있는 어댑터를 업데이트하는 데 필요합니다.

---

### 지원되는 기능

UEFI 드라이버는 다음의 기능을 지원합니다.

- UEFI 사양 1.10, 2.1
- UEFI 프로토콜: Extended SCSI 통과, 블록 IO, SCSI IO, 드라이버 진단 프로그램, 드라이버 구성 및 구성요소 이름

- 382 개의 대상
- 대상당 2,047 개의 LUN
- 패브릭 토폴로지
- SAN 에서 부팅
- RHEL 5.7, RHEL 6.1, SLES® 10 SP4, SLES 11 SP 1 x64 및 UEFI Intel® x64 기반 시스템의 Windows Server 2008 x64 와 호환 가능

## 파이버 채널 어댑터 구성

어댑터 매개변수를 구성하려면 부팅 코드 릴리스 패키지인 EFI 디렉터리에 포함된 EFICFG.PDF 파일을 참조하십시오 .

## UEFI(EfiUtilx64) 업데이트

UEFI Shell 이 내장되어 있지 않은 시스템의 경우 , 공개 소스 사이트에서 UEFI Shell 프로그램을 입수하십시오 . 예 : <https://www.tianocore.org/>.

EfiUtilx64 는 UEFI 를 위한 QLogic 플래시 프로그래밍 유틸리티입니다 . 유틸리티를 실행하려면 , UEFI 셸을 부팅합니다 . 이 유틸리티를 수렴형 네트워크 어댑터에 연결된 드라이브에서 실행하지 마십시오 .

update.nsh, efiutilx64.efi, ql8xxx.drv, 및 p3pxxxxx.bin 소스 파일이 동일한 디렉터리에 있는지 확인하십시오 .

모든 어댑터에 있는 UEFI 드라이버와 RISC 펌웨어를 업데이트하려면 다음을 수행하십시오 .

1. 압축을 풀고 USB 저장장치의 루트 레벨에 업데이트 키트 파일을 복사합니다 .

---

### 주

압축을 풀고 USB 기억장치에 복사한 키트 디렉터리 또는 파일을 변경하거나 재정렬하지 마십시오 .

---

2. 8xxx 어댑터를 사용하여 UEFI 기반 시스템에 USB 장치를 연결합니다 .
3. 시스템의 UEFI 셸 프롬프트에서 map -r 명령을 발급하여 USB 장치 파일 시스템을 매핑합니다 . 매핑은 다음과 같이 확인이 가능합니다 .

```
map -b
```

4. USB 장치를 찾고 해당 장치로 변경합니다 . 예를 들어 , USB 장치가 map -r 이후 fs9 로 매핑된 경우 다음을 수행합니다 .

```
fs9: <Enter>
```

UEFI 셸 프롬프트가 다음과 같이 변경됩니다 . fs9:\>

5. UEFI 드라이버와 RISC 펌웨어를 업데이트하려면 `update.nsh` 스크립트를 실행합니다. 예 :

```
fs9:> update.nsh
```

`update.nsh` 는 모든 어댑터를 업데이트하기 위해 `efiutilx64.efi` 를 호출합니다.

6. 변경사항이 유효하게 적용되도록 하려면 시스템의 전원을 끈 다음 다시 켭니다.

NVRAM 을 업데이트하거나 다른 수동 `EfiUtilx64` 플래시 기능을 수행하려면 `efiutil.pdf` 파일에 있는 정보를 참조하십시오.

어댑터에 있는 다중 부팅 이미지를 쓰고 읽거나 확인하려면 `EfiUtilx64` 를 사용합니다.

---

### 주

기타 수동 `efiutil.pdf` 플래시 기능을 수행하려면 `efiutil.pdf` 를 참조하십시오.

---

## DCBX 에 iSCSI 구성

이 섹션은 Brocade 8000 시리즈 FCoE 스위치에 있는 CEE(수렴형 강화 이더넷) 스위치 포트에서 DCBX 에 iSCSI 를 구성하는 과정에 대해 설명합니다. 이러한 구성으로 QLogic iSCSI 호스트 버스 어댑터에 있는 iSCSI VLAN 가 활성화됩니다. 또한 이러한 구성을 통해 iSCSI 처리량에 대한 PFC(우선순위 흐름 제어)를 설정하기 위해 Brocade 8000 스위치의 DCBX 로 iSCSI 를 활성화할 수 있습니다. 이러한 구성을 사용하면 스위치에 연결된 iSCSI 장치는 DCBX 에서 iSCSI 를 수행하게 됩니다. 구성은 사용자 지정 대역폭과 PFC 를 사용하여 iSCSI 처리량을 실행하도록 스위치 포트를 구성하는 경우 스위치의 CLI 를 사용하여 완료되며 QLogic 어댑터에 대한 VLAN 을 활성화하고 구성하는 경우 QConvergeConsole CLI 유틸리티를 사용하여 완료됩니다.

## 주

- DCBX 를 통한 iSCSI 는 iSCSI 호스트 버스 어댑터에만 적용됩니다 . 스위치 독립형 파티셔닝으로 구성된 NIC 포트의 iBFT/SW 또는 iSCSI 기능 유형에는 적용되지 않습니다 .
  - 대역폭 설정값이 스위치 독립적 분할 및 DCBX 에 대해 존재하는 경우 *DCBX 가 스위치 독립적 분할에 우선합니다 .* DCBX 는 iSCSI 및 NIC 처리량에 대한 대역폭을 설정하며 , 이후 스위치 독립적 분할은 DCBX 가 할당한 NIC 대역폭을 분할하여 NIC 분할에 대한 대역폭을 설정합니다 . 자세한 내용은 [125 페이지의 "DCBX 및 스위치 독립적 분할에 대한 대역폭 설정의 상호운용 ."](#) 를 참조하십시오 .
  - CEE 스위치와 관련된 정보는 제조업체의 설명서를 참조하십시오 .
  - 이 섹션에서는 포트 번호가 99이고 VLAN ID가 0인 예를 제공합니다 . 이러한 값을 사용자의 상황에 적절한 값으로 교체하십시오 .
- 

절차는 아래의 섹션에 상세히 설명되어 있습니다 .

- [QLogic 어댑터에 iSCSI VLAN 구성](#)
- [DCBX 에 iSCSI 용 스위치 구성](#)
- [DCBX 및 스위치 독립적 분할에 대한 대역폭 설정의 상호운용 .](#)
- [DCBX 또는 스위치 독립적 분할 선택](#)

## QLogic 어댑터에 iSCSI VLAN 구성

어댑터에 iSCSI 처리량 실행을 위해 VLAN 을 구성하려면 다음 단계를 따르십시오 .

## 주

다음 절차를 실행하기 전에 다음을 확인하십시오 .

- QConvergeConsole 유틸리티 (qaucli) 가 설치되어 있어야 합니다 .
  - iSCSI IP 설정이 구성되어 있어야 합니다 .
- 

1. 명령 프롬프트를 엽니다 .
2. VLAN ID 99 를 사용하여 포트 0 에 VLAN 을 구성하려면 다음의 명령을 발급합니다 .

```
- qaucli -pr iscsi -n 0 VLAN on  
- qaucli -pr iscsi -n 0 VLANID 99
```

3. 포트 0 에 대한 VLAN 설정을 확인하려면 다음 명령을 발급합니다.  
- `qaucli -pr iscsi -c 0`

## DCBX 에 iSCSI 용 스위치 구성

Brocade 8000 CEE 스위치를 구성하는 과정에는 다음의 단계가 수반됩니다.

1. 스위치 펌웨어의 버전 확인
2. 스위치에 iSCSI VLAN 생성 및 구성
3. iSCSI 처리량 대역폭 및 PFC 용 CEE 맵 생성 및 구성
4. iSCSI TLV 에 대한 LLDP/DCBX 구성
5. CEE 포트의 iSCSI 처리량 등급 구성
6. iSCSI 로그인 , 처리량 , PFC 에 대한 어댑터 / 스위치 상태 확인

### 스위치 펌웨어의 버전 확인

스위치 펌웨어는 iSCSI TLV 를 지원할 수 있도록 버전 6.4.1 이상이어야 합니다 .  
스위치 펌웨어 버전을 확인하려면 다음 명령을 발급합니다 .

```
admin> version
```

6.4.1 이전 버전의 경우 스위치 펌웨어를 업데이트하십시오 . 펌웨어 업데이트에 대한 지시사항은 스위치 설명서를 참조하십시오 .

### 스위치에 iSCSI VLAN 생성 및 구성

스위치에 iSCSI VLAN 을 생성하려면 다음 명령을 발급합니다 .

```
admin> cmsh
# configure terminal
swd77(config)#interface vlan 99
swd77(conf-if-vl-99)#exit
```

이전의 명령을 사용하면 스위치에 VLAN ID 99 인 VLAN 이 생성됩니다 .

### iSCSI 처리량 대역폭 및 PFC 용 CEE 맵 생성 및 구성

이 예에서 다음 명령은 90 퍼센트 대역폭과 그룹 ID 7 의 PFC 에 대해 iSCSI 처리량을 설정하고 10 퍼센트 대역폭과 그룹 ID 6 의 PFC 없음 상태에 대해 다른 모든 처리량을 설정하기 위해 발급됩니다 .

1. `iscsi-dcbx` 를 사용하여 CEE 맵을 생성합니다 .  
>`swd77(config)#cee-map iscsi-dcbx`
2. 그룹 7 에서 우선순위 처리량에 대해 90 퍼센트 대역폭을 할당합니다 .  
`swd77(conf-ceemap)#priority-group-table 7 weight 90 pfc`

3. 그룹 6 에서 비우선순위 처리량에 대해 10 퍼센트 대역폭을 할당합니다 .

```
swd77(conf-ceemap)#priority-group-table 6 weight 10
```

4. 할당된 처리량에 대해 COS 를 그룹에 매핑합니다 .

```
swd77(conf-ceemap)#priority-table 6 6 6 6 6 6 6 7  
swd77(conf-ceemap)#exit
```

### iSCSI TLV 에 대한 LLDP/DCBX 구성

다음 명령은 iSCSI TLV( 유형 - 길이 - 값 ) 에 대해 LLDP(Link Layer Discovery Protocol) 를 구성합니다 .

1. LLDP 구성 :

```
swd77(config)#protocol lldp
```

2. LLDP 활성화 :

```
swd77(conf-lldp)#no disable
```

3. LLDP 에서 DCBX TLV 알림 :

```
swd77(conf-lldp)#advertise dcbx-tlv
```

4. LLDP 에서 DCBX 를 통해 iSCSI 알림 :

```
swd77(conf-lldp)#advertise dcbx-iscsi-app-tlv  
swd77(conf-lldp)#exit
```

호스트에서 링크 레이어 탐색 프로토콜 (LLDP) 관리 TLV(type-length-value) 를 활성화하기 위해 Linux lldptool 을 사용하면 , DCB( 데이터 센터 브리징 ) 가 비활성화 됩니다 .

**원인 :** Linux 드라이버는 LLDP 가 다른 개체에 의해 관리되고 있다고 표시하더라도 ( 예를 들어 , LLDP 가 어댑터 펌웨어에 의해 관리되고 드라이버 능력에 DCBX\_CAP\_LLDP\_MANAGED 플래그가 있는 경우 ), LLDP Agent Daemon(lldpad) 은 로컬 값을 드라이버가 아니라 그 config 파일로부터 읽습니다 . 이 같은 오독으로 인해 lldpad 는 어댑터 펌웨어가 전송하는 것과 다른 값을 전송하게 됩니다 . 이러한 잘못된 값이 여러 LLDP 이웃들의 상태를 유발하고 , **DCB 능력 교환 프로토콜 기본 규격**에 따라 , 이 상태가 참이면 데이터 센터 브리징 교환 (DCBX) 이 비활성화됩니다 .

**조정 :** 드라이버 능력에 DCBX\_CAP\_LLDP\_MANAGED 플래그가 있으면 , lldpad 는 dcbnl\_ops 를 통해 드라이버로부터 모든 값을 읽거나 비 DCB TLV 를 전송해야 합니다 . lldpad 는 비 -DCB TLV 옵션을 사용하여 문제를 처리하도록 조정되었습니다 . 이 조정은 최신 lldpad 와 lldptool 에만 적용되며 이는 다음 웹 사이트에서 다운로드할 수 있습니다 .

<http://open-lldp.org/git/?p=open-lldp.git;a=shortlog>



웹 사이트의 트리에서 최신 코드를 얻으려면 **snapshot** 을 클릭하여 소스 코드를 구성에 저장하십시오 . 이 코드를 사용하여 구성에서 lldpad 와 lldptool 을 구축하고 설치하고 검사하십시오 .

### CEE 포트의 iSCSI 처리량 등급 구성

다음 명령을 사용하면 QLogic 어댑터가 연결된 스위치 포트가 구성됩니다 . 이 예에서 어댑터는 스위치의 포트 0/16 에 연결됩니다 .

1. 스위칭 특징을 설정합니다 .

```
swd77(config)#interface tengigabitethernet 0/16  
swd77(config-if-te-0/16)#switchport
```

2. 인터페이스를 수렴형으로 설정합니다 .

```
swd77(config-if-te-0/16)#switchport mode converged
```

3. 이 스위치 포트에 VLAN 99 를 추가합니다 (iSCSI 처리량 호스트가 VLAN 99 에 대해 구성되므로 이 포트는 iSCSI 처리량을 실행할 수 있음 ) .

```
swd77(config-if-te-0/16)#switchport converged allowed vlan add 99
```

4. 이 스위치 포트에서 TX 및 RX 일시 정지 활성화 :

```
swd77(config-if-te-0/16)#qos flowcontrol tx on rx on
```

5. 이 스위치 포트에 있는 iSCSI 에 대해 cos 7 구성 :

```
swd77(config-if-te-0/16)#qos cos 7
```

6. 이 스위치 포트에 이전에 생성된 CEE 맵 구성 :

```
swd77(config-if-te-0/16)#cee iscsi-dcbx
```

7. LLDp iSCSI 우선순위 비트를 인터페이스에 적용 :

```
swd77(config-if-te-0/16)#lldp iscsi-priority-bits 0x80
```

8. 포트에 대한 링크 연결 :

```
swd77(config-if-te-0/16)#no shutdown  
swd77(config-if-te-0/16)#exit
```

### iSCSI 로그인 , 처리량 , PFC 에 대한 어댑터 / 스위치 상태 확인

iSCSI 로그인 , 처리량 , PFC 를 확인할 수 있는 최상의 방법은 네트워크 처리량 분석을 위해 네트워크 분석기를 사용하는 것입니다 . iSCSI 처리량 및 PFCs 를 확인하기 위해 스위치와 어댑터 카운터를 사용하는 것도 가능합니다 .

다음 명령 ( 굵게 표시된 텍스트 ) 은 포트 설정을 확인하는 데 사용할 수 있습니다 .

```
swd77(config)#do show running-config interface tengigabitethernet 0/16  
switchport  
switchport mode converged  
switchport converged allowed vlan add 99
```

```
no shutdown
lldp iscsi-priority-bits 0x80
qos cos 7
cee iscsi-dcbx

swd77(config)#do show lldp interface tengigabitethernet 0/16
LLDP information for Te 0/16
State: Enabled
Mode: Receive/Transmit
Advertise Transmitted: 30 seconds
Hold time for advertise: 120 seconds
Re-init Delay Timer: 2 seconds
Tx Delay Timer: 1 seconds
DCBX Version : CEE
Auto-Sense : Yes
Transmit TLVs: Chassis ID Port ID
TTL IEEE DCBx
DCBx FCoE App DCBx FCoE Logical Link
Link Prim Brocade Link DCB
x iSCSI App
DCBx FCoE Priority Bits: 0x8
DCBx iSCSI Priority Bits: 0x80

swd77(config)#do show cee maps iscsi-dcbx
CEE Map iscsi-dcbx
Precedence 1
Priority Group Table
6: Weight 10, PFC Disabled, TrafficClass 6, BW% 10
7: Weight 90, PFC Enabled, TrafficClass 7, BW% 90
15.0: PFC Disabled
15.1: PFC Disabled
15.2: PFC Disabled
15.3: PFC Disabled
15.4: PFC Disabled
15.5: PFC Disabled
15.6: PFC Disabled
15.7: PFC Disabled
Priority Table
  CoS: 0 1 2 3 4 5 6 7
-----
```

```
PGID: 6 6 6 6 6 6 6 7
FCoE CoS: None
Enabled on the following interfaces
Te 0/16
```

## DCBX 및 스위치 독립적 분할에 대한 대역폭 설정의 상호운용 .

iSCSI 및 NIC 처리량을 함께 실행하려는 경우 DCBX 는 iSCSI 및 NIC 에서 공유될 대역폭 비율을 설정하는 데 사용할 수 있습니다 . 분할된 NIC 처리량을 실행하려는 경우 스위치 독립적 분할은 다수의 NIC 파티션에서 공유될 대역폭의 비율을 설정하는 데 사용해야 합니다 . NIC 파티션은 DCBX 가 할당한 NIC 대역폭 부분을 사용합니다 . 따라서 DCBX 가 NIC 처리량에 대해 스위치 독립적 분할에 우선합니다 .

NIC 처리량이 분할된 경우 , NIC 파티션의 전체 대역폭은 DCBX 에 의해 할당된 NIC 대역폭에 스위치 독립적 분할이 NIC 파티션에 할당한 대역폭을 곱한 값입니다 .

예를 들어 , DCBX 가 전체 대역폭의 60 퍼센트를 iSCSI 처리량에 할당하며 , 40 퍼센트는 NIC 처리량에 할당한다고 가정해 보십시오 . 해당 40 퍼센트는 이후 NIC 파티션 간에 스위치 독립적 분할에 의해 다시 할당됩니다 . 스위치 독립적 분할이 75 퍼센트를 NIC 파티션 1, 25 퍼센트를 NIC 파티션 2에 할당하면 NIC 파티션 1에 총 대역폭의 30 퍼센트가 할당되고 (40 퍼센트 x 75 퍼센트 ) NIC 파티션 2에 총 대역폭의 10 퍼센트가 할당됩니다 (40 퍼센트 x 25 퍼센트 ) .

## DCBX 또는 스위치 독립적 분할 선택

DCBX 또는 스위치 독립적 분할의 선택은 실행되어야 하는 처리량 유형에 따라 결정됩니다 (iSCSI 또는 NIC).

대역폭 설정에 대한 DCBX 및 스위치 독립적 분할을 선택하고 사용할 때 다음의 지침을 사용할 수 있습니다 .

다음과 같은 경우 :

- NIC 처리량을 분할 *하면서* iSCSI 및 NIC 처리량을 실행하는 경우 :  
iSCSI 및 NIC 처리량에 대한 대역폭 할당을 위해 DCBX 를 사용합니다 . 그런 다음 **스위치 독립적 분할**을 사용하여 NIC 파티션에서 (DCBX 에 의해 할당된) NIC 대역폭을 할당합니다 .
- NIC 처리량을 분할 *하지 않으면서* iSCSI 및 NIC 처리량을 실행하는 경우 :  
iSCSI 및 NIC 처리량에서 전체 대역폭을 분할하려면 DCBX 를 사용합니다 . 스위치 독립적 분할을 사용할 필요가 없습니다 .

- NIC 처리량을 분할 *하면서* NIC 처리량만을 실행하는 경우 (iSCSI 처리량 없음):  
스위치 독립적 분할을 사용하여 NIC 파티션에 전체 대역폭을 할당합니다.  
DCBX 가 필요하지 않습니다.
- NIC 처리량을 분할 *하지 않으면서* NIC 처리량만을 실행하는 경우 (iSCSI 처리량 없음):  
스위치 독립적 분할이나 DCBX 를 사용할 필요가 없습니다.
- iSCSI 처리량만 실행하는 경우 (NIC 처리량 없음):  
스위치 독립적 분할이나 DCBX 를 사용할 필요가 없습니다.

표 3-10 에는 이 지침이 요약되어 있습니다.

**표 3-10. 대역폭 설정을 위해 DCBX 및 스위치 독립적 분할 선택**

실행할 처리량 유형			사용할 수 있는 도구	
iSCSI	NIC		DCBX	스위치 독립적 분할
	분할하지 않음	분할함		
X	-	-	-	-
-	X	-	-	-
-	-	X	-	X
X	X	-	X	-
X	-	X	X	X

# 4 스위치 독립적 분할

## 개요

이 장에서는 QLogic 스위치 독립적 분할 기능에 관한 다음 정보를 제공합니다 .

- 스위치 독립적분할 설치 요구사항
- 스위치 독립적 분할 구성
- 스위치 독립적 분할 설치 및 관리 옵션
- 스위치 독립적 분할 설치

## 스위치 독립적분할 설치 요구사항

이 섹션은 SAN 내에서 호스트 서버에 설치된 QLogic 어댑터에 스위치 독립적 분할 기능을 적용하는 데 필요한 하드웨어 및 소프트웨어 요구사항을 제공합니다.

### 하드웨어 요구사항

표 4-1. 하드웨어 요구사항

QLogic 어댑터	플랫폼
QMD8262-k <sup>a</sup> 블레이드 네트워크 10GbE 도터 카드	M620, M820
QLE8262 <sup>a</sup> 모놀리식 서버 10GbE 스탠드업 카드	T420, T620 R320, R420, R520, R620, R715, R720, R815, R820, R910
QME8262-k 10GbE 블레이드 메자닌 카드	M420, M520, M610, M620, M710HD, M720, M820, M910, M915

<sup>a</sup> 링크 속도 제한: QMD8262-k 및 QME8262-k 는 10GbE 작동만 지원하며 Dell M6220, M6348, 및 Cisco<sup>®</sup> 3x3x 스위치의 1Gbps 와 링크하지 않습니다.

### 소프트웨어 요구사항

표 4-2. 운영 체제 요구사항

운영 체제	플랫폼
Linux	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ RHEL 6.5—x64 전용</li> <li>■ SLES 11 SP3</li> <li>■ SLES 12</li> </ul>
VMware	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ESX/ESXi 5.0/5.1/5.5</li> </ul>
Windows	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Windows Server 2008 SP2, Windows Server 2008 R2 SP1</li> <li>□ Hyper-V<sup>®</sup> <sup>a</sup></li> <li>■ Windows 2012</li> <li>■ Windows 2012 R2</li> </ul>

<sup>a</sup> 분할된 NIC 가 Hyper-V 네트워크 가상화 스택에서 사용하도록 구성된 경우, VMQ( 가상 메시지 대기열 )가 사용 가능해야 합니다. 10Gbps 미만인 실제 네트워크 어댑터를 사용하여 관리 OS 에 VMQ 를 활성화 상태로 만들려면, 명령 프롬프트 창에 다음 명령을 발급합니다:

```
reg add HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\services\VMSMP\Parameters /v BelowTenGigVmqEnabled /t REG_DWORD /d 1 /f
```

표 4-3. 관리 도구와 드라이버 요구사항

SW 구성요소 <sup>a</sup>	파일명 및 다운로드 위치
<b>관리 도구</b>	
Dell 시스템 설치 , Lifecycle Controller 또는 기타 HII(Human Interface Infrastructure) 브라우저	<a href="http://support.dell.com">http://support.dell.com</a>
QLogic OptionROM	■ 사전 설치되며, Dell 공장에서 어댑터의 플래시 메모리에 작성됨
QLogic QConvergeConsole GUI/CLI	<a href="http://support.dell.com">http://support.dell.com</a>
vSphere 용 QLogic QConvergeConsole 플러그인	<a href="http://support.dell.com">http://support.dell.com</a>
<b>드라이버</b>	
어댑터 드라이버	<a href="http://support.dell.com">http://support.dell.com</a> ■ VMware: 드라이버는 VMware 웹 사이트에서 다운로드 가능함

<sup>a</sup> 생태계 요구사항 : 스위치 독립적 분할은 Dell 의 새로운 기능으로 , 스위치 독립적 분할에서는 필수 생  
태계 소프트웨어 / 펌웨어가 정확하게 작동되어야 합니다 . 그러므로 , 하드웨어 / 소프트웨어 요구사  
항 이외에 , 사용자는 특히 , FlexAddress 기능을 사용중인 경우 최신 시스템 설치 , BIOS, CMC ( 새  
시 관리 컨트롤러 ) 및 iDrac 로 업그레이드해야 합니다 . 최신 시스템 설치 , BIOS, CMC, iDrac 는  
[support.dell.com](http://support.dell.com) 에서 제공받을 수 있습니다 .

## 스위치 독립적 분할 구성

이 항목에서는 스위치 독립적 분할 구성을 정의하고 11 세대 및 12 세대 Dell PowerEdge 블레이드 서버에 설치된 QLogic 어댑터에 스위치 독립적 분할을 설치하는 데 사용이 가능한 구성 옵션 및 관리 도구를 설명합니다.

스위치 독립적 분할에 대한 정의 이외에 이 섹션에서는 다음을 설명합니다.

- 스위치 독립적 분할의 정의
- 스위치 독립적 분할 옵션
- 특성 변경사항
- 서비스 품질
- eSwitch
- 구성 관리 도구

### 스위치 독립적 분할의 정의

스위치 독립적 분할은 단일 실제 포트를 공유하는 PCIe 버스에 다수의 실제 기능을 생성할 수 있는 능력을 제공합니다. 각각의 실제 기능은 장치 드라이버를 연결할 수 있는 PCI 끝점 (PCIe)입니다.

QLogic 어댑터에서 스위치 독립적 분할 기능을 사용하면 사용자가 구성 가능한 대역폭과 인터페이스 유형 (특성) 을 사용하여 단일 10GbE NIC 포트를 최대 4 개의 개별 파티션으로 분할할 수 있습니다. 분할 옵션은 NIC 로 제한되지 않습니다. 분할 옵션은 iSCSI 또는 FCoE 프로토콜을 특정 파티션에 지정할 수 있게 함으로써 수렴형 패브릭 분할로 확장됩니다.

예를 들어, 각 파티션은 (4-134 페이지의 표 4-4 에 나열된 제한사항에 따라) 본래의 이더넷 NIC 이거나 다른 PCIe 끝점 장치 등급 코드를 사용하는 iSCSI 또는 FCoE 기억장치를 지원할 수 있도록 구성이 가능합니다. iSCSI 및 FCoE 는 전체 하드웨어 오프로드 모드에서 작동됩니다.

Dell/QLogic 스위치 독립적 분할 솔루션은 OS 및 스위치에 영향을 받지 않습니다. 이는 스위치 독립적 분할이 고유한 스위치를 작동할 필요가 없음을 의미합니다. 그러나, 어댑터는 각각의 지원되는 프로토콜 (NIC, iSCSI 및 FCoE) 에 대한 OS 고유의 QLogic 어댑터 드라이버를 필요로 합니다. 솔루션은 스위치 독립적 분할 대역폭 할당이 전송 처리량만 규제할 수 있으며 수신 처리량은 규제할 수 없음을 뜻합니다.

어댑터 포트에서 필요에 따라 NIC 파티션을 구성한 후에 특성 변경이 적용되도록 하려면 Dell PowerEdge 서버를 재부팅해야 합니다.



각각의 스위치 독립적 파티션에 대한 최소 및 최대 대역폭을 수정할 수 있습니다. 변경사항은 즉시 적용됩니다. 서버를 재부팅할 필요가 없습니다. 최소 및 최대 대역폭은 링크 대역폭의 비율로 지정되며, 여기에서 각각의 의미는 다음과 같습니다.

- 최소 대역폭은 파티션에 대해 최소 수준으로 보장되는 대역폭입니다.
- 최대 대역폭은 파티션을 사용하도록 허용된 최대값입니다.

### 주

대역폭 설정값이 스위치 독립적 분할 및 DCBX에 대해 존재하는 경우 **DCBX가 스위치 독립적 분할에 우선합니다.** DCBX는 iSCSI 및 NIC 처리량에 대한 대역폭을 설정하며, 이후 스위치 독립적 분할은 DCBX가 할당한 NIC 대역폭을 분할하여 NIC 분할에 대한 대역폭을 설정합니다. 자세한 내용은 [125 페이지의 "DCBX 및 스위치 독립적 분할에 대한 대역폭 설정의 상호운용."](#)를 참조하십시오.

## 스위치 독립적 분할 옵션

QLogic 어댑터에서 스위치 독립적 분할 기능은 어댑터에 있는 각각의 실제 포트를 위해 다수의 PCIe 실제 기능을 생성할 수 10GbE 있는 기능을 제공합니다. 각각의 PCIe 기능은 호스트 운영 체제 또는 하이퍼바이저에 대한 독립적인 인터페이스로 나타납니다.

어댑터가 이더넷 전용 어댑터로 구성된 경우, 8개의 이더넷 기능이 포함됩니다.

기본적으로 스위치 독립적 분할 기능은 어댑터에서 비활성 상태이며 2개의 이더넷 기능만이 활성화됩니다. 어댑터에서 지원되는 기능 특성 매핑에 따라 추가적인 이더넷 또는 스토리지 기능을 활성화할 수 있습니다.

PCI 기능 번호 지정은 다음과 같습니다.

- 기능 0 및 1은 항상 포트 1에 대해서는 NIC, 기능 0이며 포트 2에 대해서는 기능 1입니다. 다른 기능은 개별적으로 사용 가능 또는 사용 안 함 상태로 구성이 가능합니다.
- 기능 2 및 3은 NIC 특성으로만 구성이 가능합니다.
- 기능 4 및 5는 iSCSI 또는 NIC 특성을 사용하여 구성이 가능합니다.
- 기능 6 및 7은 FCoE 또는 NIC 특성을 사용하여 구성이 가능합니다.
- 각각의 실제 포트에 대해 최대 1개의 iSCSI 및 1개의 FCoE 특성을 구성할 수 있습니다.

여러 vSwitch 에 있는 VM 간의 VM( 가상 머신 )-VM 이더넷 처리량은 통신 중인 VM 이 동일한 실제 포트에서 파생된 NIC 파티션에 연결된 경우 eSwitch 에서 라우팅됩니다 . eSwitch 는 VM 의 가상 NIC(VNIC) 의 MAC 주소를 알아내는 방식으로 VM-VM 통신을 처리합니다 . 이 기능은 eSwitch 가 동일한 호스트에 있는 다른 VM 으로 대상이 지정된 패킷을 전환할 수 있도록 합니다 .

어댑터는 모든 파티션에서 최대 64 레이어 -2 MAC 주소 필터를 지원합니다 . NIC 드라이버는 모든 NIC 파티션에서 다수의 필터를 고르게 분포시킵니다 . 예를 들어 , NIC 어댑터에 4 개의 NIC 파티션이 있는 경우 즉 , 실제 포트당 2 개의 NIC 파티션이 있는 경우 , 각 NIC 파티션은 16 개의 필터를 얻게 됩니다 (64/4 = 16).

파티션당 사용 가능한 MAC 주소 필터의 수는 eSwitch 가 외부 스위치에 전달할 필요 없이 eSwitch 를 통해 다른 VM 에 통신할 수 있는 VM 의 수를 결정합니다 .

---

### 주

대부분의 배포에서 64 레이어 -2 MAC 주소 필터라는 이 한도는 도달되지 않으며 다수의 VM 이 eSwitch 가 있는 동일한 호스트에서 다른 VM 과 통신해야 할 경우에만 적용됩니다 .

---

분할된 NIC 기능에서 VLAN 및 티밍 솔루션에는 다음과 같은 제한사항이 있습니다 .

- **Failsafe** 팀은 동일한 실제 포트에 속하는 NIC 기능을 사용하여 생성이 불가능합니다 . 예를 들어 , PF2 를 PF0 에 대한 백업으로 선택할 수 없습니다 . 이러한 2 개의 기능은 동일한 실제 포트의 파티션이기 때문입니다 .
- **802.3ad** 링크 통합 팀은 분할된 NIC 기능에서 허용되지 않습니다 .

그림 4-1 은 기본 스위치 독립적 분할 기능 설정을 보여줍니다 .

---

### 주

ESXi 5.1 및 ESXi 5.5 에 티밍한 NPAR 구성에서 QLogic 은 드라이버 모듈 매개변수 `defq_filters` 를 다음 명령을 발급해 0 으로 설정하고 시스템을 재부팅해 설정을 적용하는 것을 권장합니다 .

```
esxcfg-module -s defq_filters=0
```

이 설정은 vmkernel 이 제공한 콜백보다 드라이버가 제공한 MAC 설정을 사용해 vMAC 주소를 알리도록 합니다 .

---

4- 스위치 독립적 분할  
스위치 독립적 분할 구성

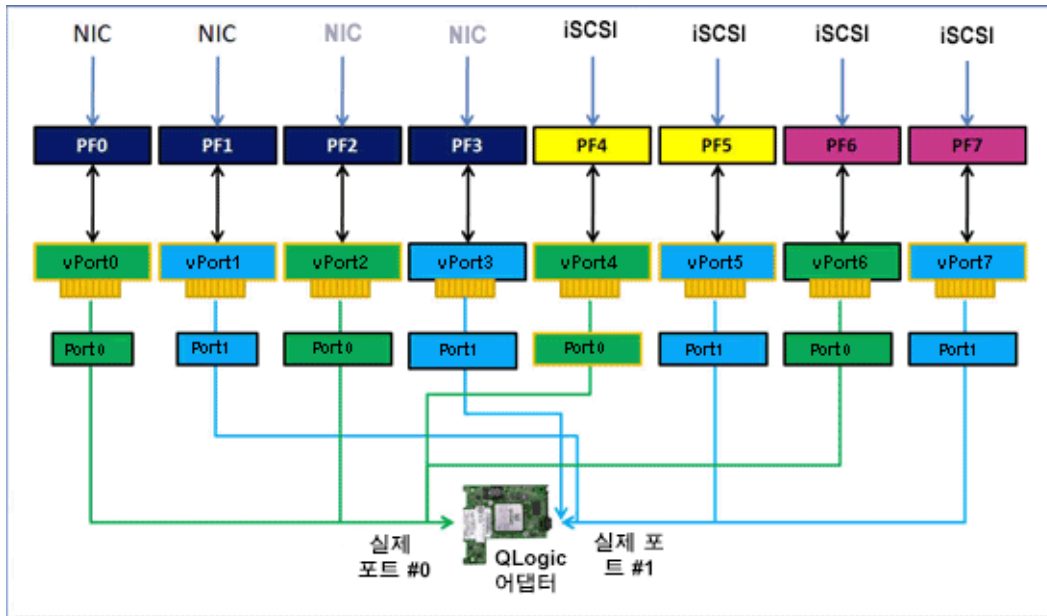


그림 4-1. 스위치 독립적 분할의 기본 구성 (NIC, FCoE, 및 iSCSI)

그림 4-2 는 가능한 구성을 보여줍니다 .

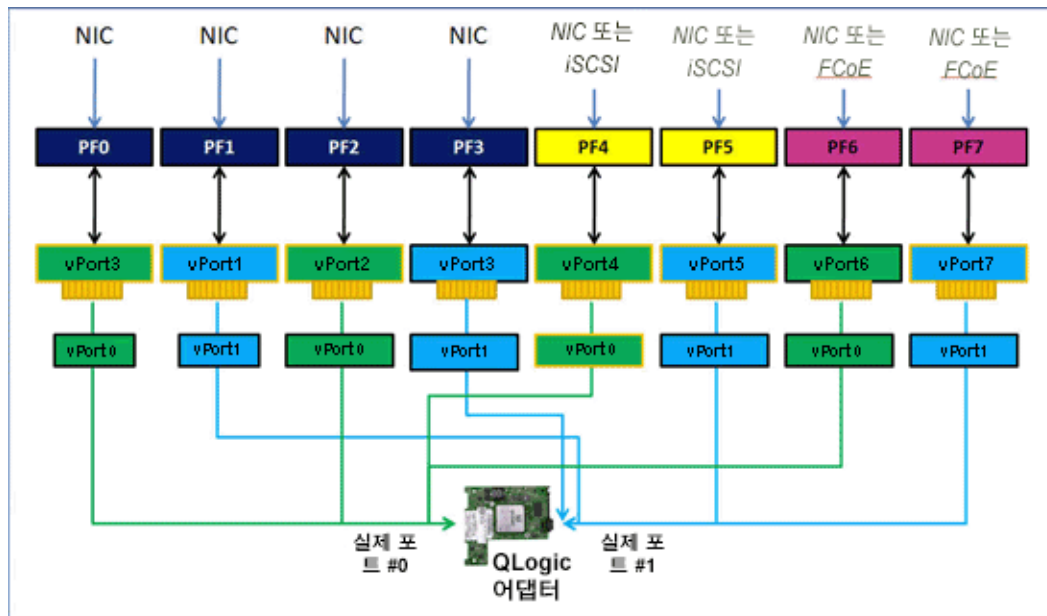


그림 4-2. 스위치 독립적 분할의 구성 옵션 (특성)

## 특성 변경사항

사용자의 작동 환경에 따라 사용자는 선호하는 관리 도구를 사용해 실제 포트의 PCI 기능을 변경하거나 비활성화할 수 있습니다. 이 기능을 사용하면 사용자가 각 실제 포트를 네 개의 파티션으로 구분하고 다음 PCI 기능 유형 중 하나를 지원하도록 구성할 수 있습니다. NIC, FCoE, 또는 iSCSI.

### 주

이 설명서는 **특성 및 기능 유형**을 상호 교환하여 사용합니다.

표 4-4 는 포트 식별정보 및 가능한 스위치 독립적 분할 구성을 보여줍니다.

표 4-4. 구성 옵션

기능 번호	기능 유형	실제 포트 수	
		사용자 레이블 <sup>a</sup>	시스템 번호 <sup>b</sup>
0	NIC	1	0
1	NIC	2	1
2	사용 안 함 /NIC	1	0
3	사용 안 함 /NIC	2	1
4	iSCSI/NIC/ 사용 안 함	1	0
5	iSCSI/NIC/ 사용 안 함	2	1
6	FCoE/NIC/ 사용 안 함	1	0
7	FCoE/NIC/ 사용 안 함	2	1

<sup>a</sup> 실제 포트 번호는 어댑터의 포트의 레이블에 포트 1 또는 포트 2 로 표시됩니다.

<sup>b</sup> 실제 포트 번호는 달리 언급된 경우를 제외하고 대부분의 관리 도구에 대해 스위치 독립적 분할 구성 화면에 **Phy Port 0** 또는 **Phy Port 1** 로 표시됩니다.

## 서비스 품질

서비스 품질 (QoS) 은 장치 간에 데이터를 전송하고 수신하는 데 사용되는 각각의 파티션에 지정된 *대역폭 할당*을 나타냅니다 .

### 주

대역폭 설정값이 스위치 독립적 분할 및 DCBX 에 대해 존재하는 경우 *DCBX 가 스위치 독립적 분할에 우선합니다*. DCBX 는 iSCSI 및 NIC 처리량에 대한 대역폭을 설정하며 , 이후 스위치 독립적 분할은 DCBX 가 할당한 NIC 대역폭을 분할하여 NIC 분할에 대한 대역폭을 설정합니다 . 자세한 내용은 [125 페이지의 "DCBX 및 스위치 독립적 분할에 대한 대역폭 설정의 상호운용."](#) 를 참조하십시오 .

QLogic 어댑터의 각각의 실제 포트는 동시에 양방향으로 최대 10Gbps 로 데이터를 전송하고 수신할 수 있습니다 . 실제 포트가 4 개의 파티션으로 분할된 경우 , 포트 대역폭은 처리량 요구에 따라 각각의 포트 간에 구분됩니다 .

각각의 파티션에 대한 실제 포트의 대역폭의 최대 및 최소 비율을 설정하면 각각의 포트 파티션에 대해 QoS 를 설정할 수 있습니다 . 이 기능은 특정 대역폭이 포트 파티션을 사용하여 중요한 응용프로그램을 실행해야 하는 각각의 파티션에 대해 전송속도를 보장하는 데 도움을 줍니다 . 지정된 QoS 에 대한 설정을 통해 VM 이 포트 대역폭에 대해 경쟁하는 경우 발생하는 병목 현상을 해결할 수 있습니다 .

강화된 전환 서비스 (Enhanced Transition Control Services; ETS) 는 네트워크 포트에서 실제 대역폭 할당을 제어합니다 . ETS 아래에서 대역폭 할당은 일반적으로 FCoE 처리량의 경우 50 퍼센트이고 , 비 FCoE 처리량의 경우 50 퍼센트입니다 (NIC 및 iSCSI). 이는 주어진 포트에 대한 NIC 파티션에서 스위치 독립적 분할의 QoS 할당이 대역폭의 비 FCoE 부분을 일정 비율 할당함을 의미합니다 .

스위치 독립적 분할의 QoS 를 사용하면 NIC 및 iSCSI 파티션은 각각 사용 가능한 대역폭에 대해 최소한으로 보장되는 부분을 할당할 수 있습니다 . 그러나 사용자 인터페이스 도구는 iSCSI 파티션에 대해 대역폭 한계값을 설정하는 것을 지원하지 않습니다 . 즉 , iSCSI 파티션이 선호하는 대역폭을 얻지 못할 수 있습니다 . 예를 들어 , NIC 파티션에서 최소 할당 대역폭 총계가 100 퍼센트인 경우 iSCSI 파티션은 이용률이 높은 조건에서 NIC 대역폭 부분의 1 퍼센트로 제한됩니다 .

iSCSI 가 이용률이 높은 조건에서 사용 가능한 대역폭의 1 퍼센트 이상을 차지하도록 하려면 100 퍼센트 미만과 동등해지도록 스위치 독립적 분할 QoS 최소 대역폭 설정 총계를 설정하십시오 .

예 :

- 스위치 독립적 분할 활성화 포트에는 2개의 NIC 파티션, 1개의 iSCSI 파티션 및 1 개의 FCoE 파티션이 있습니다 .

- ETS는 네트워크 대역폭의 50퍼센트를 FCoE 처리량에 할당하며 50퍼센트는 비 FCoE 처리량에 할당합니다.
- 각 NIC 파티션에 대한 스위치 독립적 분할 QoS 최소 대역폭 설정은 50 퍼센트입니다.
  - 즉, NIC 파티션이 각각 10Gb 또는 2.5Gb의 50퍼센트 중 50퍼센트를 보장받습니다.
- FCoE 파티션이 대역폭의 5Gb 를 사용하며 각각의 NIC 파티션이 2.5Gb 를 사용하는 경우 iSCSI 파티션은 대역폭의 50Mb 에만 남게 됩니다.
- 그러나 NIC 파티션이 비 FCoE 처리량의 45 퍼센트에 할당된 경우 할당된 총 대역폭은 90 퍼센트를 차지합니다.
  - 남은 10퍼센트(또는 500Mb)는 iSCSI 파티션을 위해 효과적으로 보존됩니다.

## eSwitch

어댑터는 내장형 스위치 기능을 제공합니다. 이는 이더넷 프레임에 기본 레이어 -2 스위치를 제공합니다. 각각의 실제 포트에는 1 개의 eSwitch 인스턴스가 있습니다. 이는 해당 실제 포트의 모든 NIC 파티션을 지원합니다.

eSwitch 작동은 투명하며 관리자는 특수한 구성을 수행할 필요가 없습니다.

eSwitch 통계량을 볼 수 있는 능력은 작동 환경과 관리 도구에 따라 달라집니다.

QLogic 드라이버는 펌웨어에 VM MAC 주소를 다운로드합니다. 이를 통해 펌웨어와 하드웨어는 호스트에 있는 VMs 를 목적지로 패킷을 전환할 수 있습니다.

1 개의 eSwitch 에서 다른 eSwitch 로 이동하는 처리량은 우선적으로 외부 스위치를 통과하거나 2 개의 eSwitch 를 통과하는 경로가 있는 VM 에 의해 전달되어야 합니다.

## 구성 관리 도구

작동 환경과 선호되는 시스템 관리 기법에 따라 다음의 도구를 사용하여 시스템의 네트워킹 요구사항을 충족시킬 수 있도록 어댑터 포트에 NIC 파티션을 설치할 수 있습니다.

- [Dell 시스템 설치](#)
- [POST 에서 QLogic OptionROM](#)
- [QConvergeConsole GUI](#)
- [QConvergeConsole CLI](#)
- [Windows 장치 관리자](#)
- [VMware ESX/ESXi용 CIM Provider 및 QConvergeConsole VMware vCenter Server 플러그인](#)

## Dell 시스템 설치

11 세대 및 12 세대 Dell PowerEdge 서버의 관리자는 설치된 어댑터에 스위치 독립적 파티션을 설치하고 eSwitch 통계량을 확인하기 위해 서버의 내장형 Dell 시스템 설치를 사용할 수 있습니다. 시스템 설치 기능은 OS 독립적인 관리 기능을 제공합니다. 여기에는 다음 기능이 포함됩니다.

- 업데이트
- 하드웨어 구성
- OS 배치
- 시스템 진단

이 도구는 특히 운영 체제에 의존하지 않고 어댑터를 구성하는 데 도움이 됩니다. 전원 공급 시 자가 진단 (POST) 중 기능을 시작하므로 서버 컨트롤러의 펌웨어에서 실행되기 때문입니다.

시스템 설치에 관한 자세한 내용은 Dell 웹 사이트 (<http://support.dell.com>) 를 방문하여 확인하십시오.

QLogic 어댑터에 스위치 독립적 분할을 설치하기 위해 Dell 시스템 설치를 사용하는 절차는 [141 페이지의 "Dell 시스템 설치"](#) 를 참조하십시오.

## POST 에서 QLogic OptionROM

QLogic OptionROM 은 공장 출하시 설치된 상태로 제공되며 Dell 공장에서 어댑터의 플래시 메모리에 작성됩니다. QLogic 어댑터가 포함된 Dell PowerEdge 서버를 처음 시작하는 경우 전원 공급시 자가 진단 POST 가 시작됩니다. POST 검사를 실행하면 OptionROM 유틸리티에 액세스가 가능합니다.

호스트 서버를 구동하는 동안 OptionROM 을 사용하여 스위치 독립적 분할 및 eSwitch 매개변수를 설치하는 절차는 [148 페이지의 "POST 에서 QLogic OptionROM"](#) 을 참조하십시오.

## QConvergeConsole GUI

QConvergeConsole 통합 어댑터 웹 관리 인터페이스는 전체 네트워크 (LAN 및 SAN) 에 QLogic 어댑터의 중앙집중식 관리 및 구성을 가능하게 해주는 웹 기반의 클라이언트 / 서버 응용프로그램입니다.

서버 쪽에서 QConvergeConsole 은 Apache Tomcat 서버 웹 응용프로그램으로 실행됩니다. 웹 서버에서 응용프로그램을 실행한 후 브라우저를 통해 QConvergeConsole 의 GUI 에 연결하거나, 서버에서 로컬로 연결하거나, 다른 컴퓨터에서 원격으로 연결할 수 있습니다. 브라우저 창은 네트워크에서 어댑터 및 연결된 스토리지 장치들을 호스팅하는 Dell PowerEdge 블레이드 서버에 연결하는데 사용되는데 클라이언트가 됩니다.

QConvergeConsole GUI 를 통해 사용 가능한 구성 및 관리 도구 이외에 QConvergeConsole 를 사용하면 어댑터에 NIC 포트와 eSwitch 매개변수를 분할하고 구성할 수 있습니다.

Windows 또는 Linux 서버에 QConvergeConsole GUI 응용프로그램을 설치하려면 [240 페이지의 "QConvergeConsole GUI 설치"](#)에 있는 절차를 따르십시오. 어댑터에 스위치 독립적 분할을 구성하기 위해 QConvergeConsole GUI를 사용하기 전에, 어댑터가 상주하는 Dell PowerEdge 블레이드 서버에 드라이버를 설치해야 합니다.

스위치 독립적 분할을 구성하기 전에 다음을 수행하십시오.

- 어댑터가 상주하는 서버에 파이버 채널 /FCoE, NIC, iSCSI 드라이버를 설치하려면 호스트 서버의 운영 체제 (Windows 또는 Linux)에 대해 QLogic SuperInstaller를 사용합니다. 설치 프로그램과 드라이버를 다운로드하려면, <http://support.dell.com>을 방문하십시오.
- 원격 에이전트가 QConvergeConsole GUI 응용프로그램이 상주하고 있는 Tomcat 서버에서 실행 중인지 확인합니다.
  - 파이버 채널 /FCoE (qlremote)
  - NIC (netqlremote)
  - iSCSI (iqlremote)

## QConvergeConsole CLI

QConvergeConsole CLI는 전체 네트워크 (LAN 및 SAN)에서 QLogic 어댑터의 관리와 구성을 중앙 집중화하는 관리 유틸리티입니다.

QConvergeConsole CLI는 Linux 또는 Windows 환경에서 Dell PowerEdge 블레이드 서버에 설치된 QLogic 어댑터에 있는 iSCSI, 이더넷 및 FCoE 기능을 관리합니다.

QConvergeConsole CLI를 통해 사용 가능한 구성 및 관리 기능 이외에, QConvergeConsole CLI를 사용하면 QLogic 어댑터에 NIC 포트와 eSwitch 매개변수를 분할하고 구성할 수 있습니다.

호스트 서버에 응용프로그램을 설치하려면 *QConvergeConsole CLI 사용 설명서*에 있는 해당 운영 체제에 대한 절차를 따르십시오.

QConvergeConsole CLI를 사용하는 동안 필요한 명령 참조는 *QConvergeConsole CLI 사용 설명서*를 참조하십시오.

어댑터에 스위치 독립적 분할을 구성하기 위해 QConvergeConsole CLI를 사용하기 전에 어댑터가 상주하는 Dell PowerEdge 블레이드 서버에 OS 고유의 드라이버를 설치해야 합니다. 파이버 채널 /FCoE, NIC, iSCSI 드라이버를 설치하려면 호스트 서버의 운영 체제 (Windows 또는 Linux)에 대해 QLogic SuperInstaller를 사용할 수 있습니다. 설치 프로그램과 드라이버를 다운로드하려면, <http://support.dell.com>을 방문하십시오.

QConvergeConsole CLI를 사용하여 스위치 독립적 분할과 eSwitch 매개변수를 설치하는 절차는 [157 페이지의 "QConvergeConsole CLI"](#)를 참조하십시오.



## Windows 장치 관리자

지원되는 Windows 운영 체제에서 실행되는 Dell PowerEdge 서버에는 QLogic 어댑터를 구성하는데 사용 가능한 Windows 기반 도구가 포함되어 있습니다. 이러한 도구를 통해 NIC 파티션을 설치하고 관리하기 위해 Windows 장치 관리자를 사용할 수 있습니다.

시스템 요구 사항은 [128 페이지의 "소프트웨어 요구사항"](#) 을 참조하십시오.

스위치 독립적 분할을 구성하기 위해 Windows 서버와 QLogic 어댑터 NIC 포트에서 이러한 고유한 서버 관리 도구를 사용하는 절차는 [163 페이지의 "Windows 장치 관리자"](#) 를 참조하십시오.

## VMware ESX/ESXi 용 CIM Provider 및 QConvergeConsole VMware vCenter Server 플러그인

VMware vSphere 는 클래식 ESX 와 ESXi 에 대한 CIM 모니터링 프레임워크를 제공합니다. 이더넷 인터페이스를 구성하고 관리하려면 이 프레임워크를 사용하십시오. ESX 서버에서 사용자는 명령 행 인터페이스를 사용하여 이더넷 인터페이스를 구성하고 관리할 수 있습니다. ESXi 서버에서 원격 CLI 를 사용하십시오.

모든 스위치 독립적 분할 이더넷 기능은 하이퍼바이저에 의해 열거되며, 하이퍼바이저에서 실행 중인 드라이버에 의해 제어되며, 다른 이더넷 인터페이스와 유사하게 구성됩니다.

일반적으로 각 스위치 독립적 분할 인터페이스에 대한 vSwitch 를 생성할 수 있습니다. VMXNET 3 어댑터와 같은 표준 가상 네트워크 장치를 사용하기 위해 VM 을 구성할 수 있습니다. 각각의 인터페이스에서, NetQueue 와 같은 기능을 구성할 수 있습니다. 스위치 독립적 분할 인터페이스를 업링크로 사용하여 ESX 에 의해 지원되는 모든 표준 통합 및 장애 복구 구성을 하지만 동일한 실제 포트에 속한 NIC 파티션이 내장된 다수의 업링크를 구성하는 것은 유용하지 않습니다.

vSwitch 는 동일한 NIC 파티션을 공유하기 위해 VMs 를 지정한 경우 패킷을 전환합니다. 어댑터에 있는 eSwitch 는 동일한 실제 포트에 속한 다른 NIC 파티션이 있는 vSwitch 에 연결된 다른 VM 을 대상으로 하는 NIC 파티션의 VM 에 의해 패킷이 전송되는 경우 패킷을 전환합니다. 2 개의 NIC 파티션이 다른 실제 포트와 관련이 있는 경우, 외부 스위치는 이러한 NIC 파티션 간에 패킷을 전달합니다.

표준 서비스 콘솔 명령이나 RCLI 명령을 사용하여 vSwitch 구성을 수행합니다. 특수한 명령 옵션의 경우, VMware 설명서를 참조하십시오.

---

### 주

모든 인터페이스가 하이퍼바이저에 지정되어 있으므로 어댑터에서 eSwitch 작동은 투명하게 관리되며 시스템 관리자는 추가적인 구성을 수행할 필요가 없습니다.

---

QLogic VMware ESX/ESXi vCenter 플러그인 및 vSphere Web Client 플러그인 패키지를 다운로드하려면 <http://driverdownloads.qlogic.com>에서 VMware ESX/ESXi OS에 대한 3200 Series Adapter 또는 8200 Series Adapter 모델을 선택하십시오. 시스템 요구사항 및 설치 절차는 관련된 추가 정보 문서 및 패키지와 함께 제공된 사용 설명서를 참조하십시오.

QLogic 어댑터 NIC 포트에 스위치 독립적 분할을 구성하기 위해 vCenter Server 플러그인을 사용하는 절차는 [172 페이지의 "VMware ESX/ESXi 용 CIM Provider 및 vCenter Server 플러그인"](#)을 참조하십시오.

## 스위치 독립적 분할 설치 및 관리 옵션

이 섹션은 SAN 내에서 Dell PowerEdge 서버 (호스트 서버)에 설치된 QLogic 어댑터에 NIC 파티션을 구성하는 방법을 설명합니다. 각 파티션에 대한 QoS를 규정하고 eSwitch 매개변수와 통계량을 보기 위한 절차가 포함되어 있습니다.

이 섹션은 다음의 관리 도구를 사용하는 설치 절차를 제공합니다.

- [Dell 시스템 설치](#)
- [POST에서 QLogic OptionROM](#)
- [QConvergeConsoleGUI](#)
- [QConvergeConsole CLI](#)
- [Windows 장치 관리자](#)
- [VMware ESX/ESXi 용 CIM Provider 및 vCenter Server 플러그인](#)

---

### 주

이러한 절차는 사용자가 필요한 드라이버 및 관리 도구 이외에 최소 1개의 QLogic 어댑터가 설치된 호스트 서버에 대한 로컬 또는 원격 액세스가 가능하다고 가정합니다.

---

## 개요

작동 환경과 선호되는 시스템 관리 기법에 따라 이 섹션에 설명된 도구를 사용하여 시스템의 네트워킹 요구사항을 충족시킬 수 있도록 QLogic 어댑터 포트에 NIC 파티션을 설치할 수 있습니다.

QLogic 어댑터가 포함된 Dell PowerEdge 서버를 처음 시작하는 경우 전원 공급시자가 진단 POST가 시작됩니다. POST를 실행하면 QLogic 어댑터 포트에 NIC 파티션을 설치하는 데 사용할 수 있는 구성 도구 2개에 액세스가 가능합니다. Dell 시스템 설치 및 QLogic OptionROM.

QConvergeConsole GUI 및 CLI 도구는 Linux 와 Windows 서버 모두에서 작동됩니다. 브라우저 기반 GUI 인터페이스를 사용하고자 하는 경우, QConvergeConsole GUI 를 사용하여 이더넷 포트를 NIC, FCoE 또는 iSCSI 파티션으로 분할하고 대역폭 설정을 조정하여 서비스 품질 QoS 를 규정할 수 있습니다. 또는 대화형 모뎀 또는 비 대화형 모드에서 명령 행 인터페이스를 사용하여 파티션을 설치하기 위해 QConvergeConsole CLI 를 사용할 수 있습니다.

### 주

대역폭 설정값이 스위치 독립적 분할 및 DCBX 에 대해 존재하는 경우 *DCBX 가 스위치 독립적 분할에 우선합니다.* DCBX 는 iSCSI 및 NIC 처리량에 대한 대역폭을 설정하며, 이후 스위치 독립적 분할은 DCBX 가 할당한 NIC 대역폭을 분할하여 NIC 분할에 대한 대역폭을 설정합니다. 자세한 내용은 [125 페이지의 "DCBX 및 스위치 독립적 분할에 대한 대역폭 설정의 상호운용."](#) 을 참조하십시오.

---

호스트 서버에서 NIC 파티션을 설치하고 관리하기 위해 [Windows 장치 관리자](#) 를 사용할 수 있습니다.

CIM Provider VMware 호스트 서버의 경우 [VMware ESX/ESXi 용 CIM Provider 및 vCenter Server 플러그인](#) 을 참조하십시오.

## Dell 시스템 설치

QLogic 어댑터가 포함된 호스트 서버를 처음 시작하는 경우 POST 가 시작됩니다. POST 검사를 실행하면 Dell 시스템 설치에 액세스가 가능합니다.

**Dell 시스템 설치를 사용하여 스위치 독립적 분할을 설치하려면 다음 단계를 따르십시오.**

### 주

서버 모델과 시스템 설치의 버전에 따라 보이는 화면이 아래에 제시된 화면과 차이가 있을 수 있습니다.

1. POST 를 실행중인 상태에서 F2 키를 누릅니다.  
Dell 시스템 설치에 대한 기본 메뉴가 열립니다.

2. 그림 4-3 에 나와 있는 대로 **Device Settings**( 장치 설정 ) 를 선택합니다 .

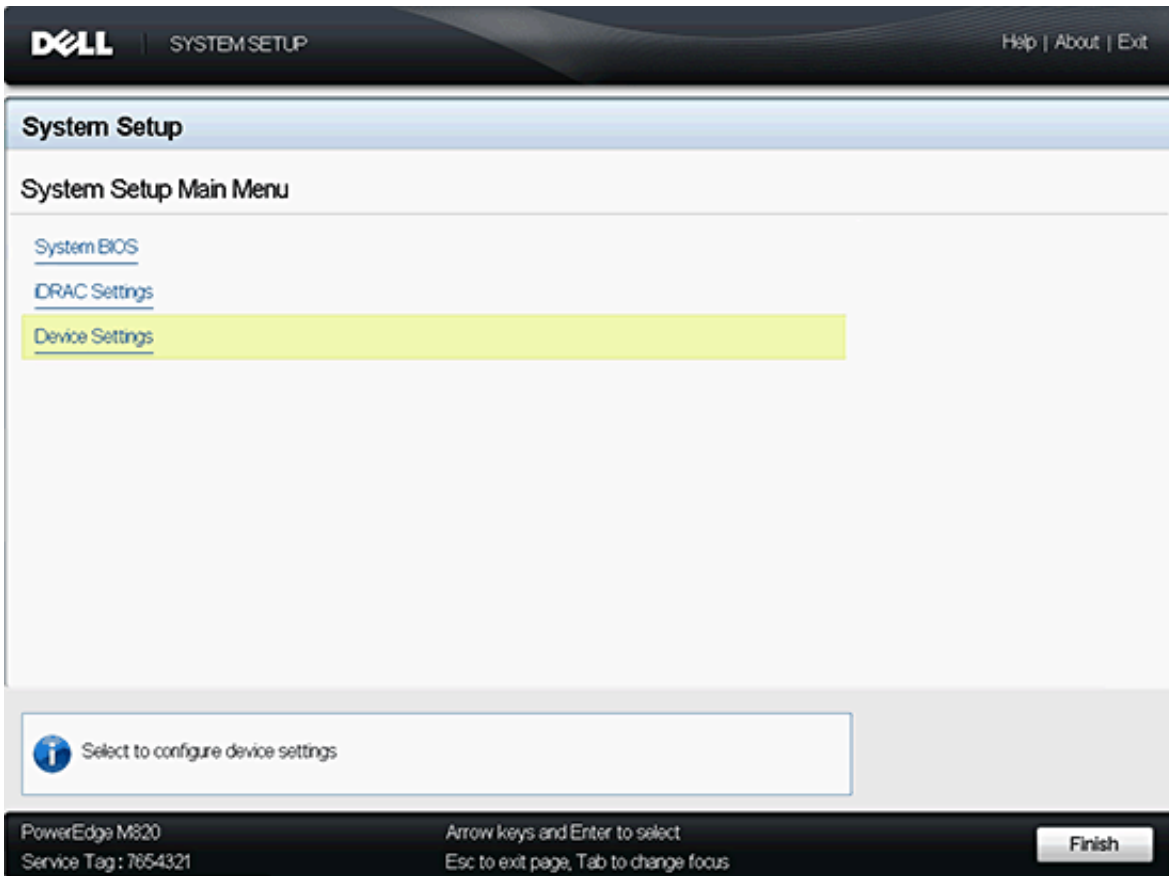


그림 4-3. 기본 메뉴 페이지

3. 장치 설정 화면에서 구성하거나 해당 정보를 표시할 어댑터를 선택합니다 ( 그림 4-4 참조 ).

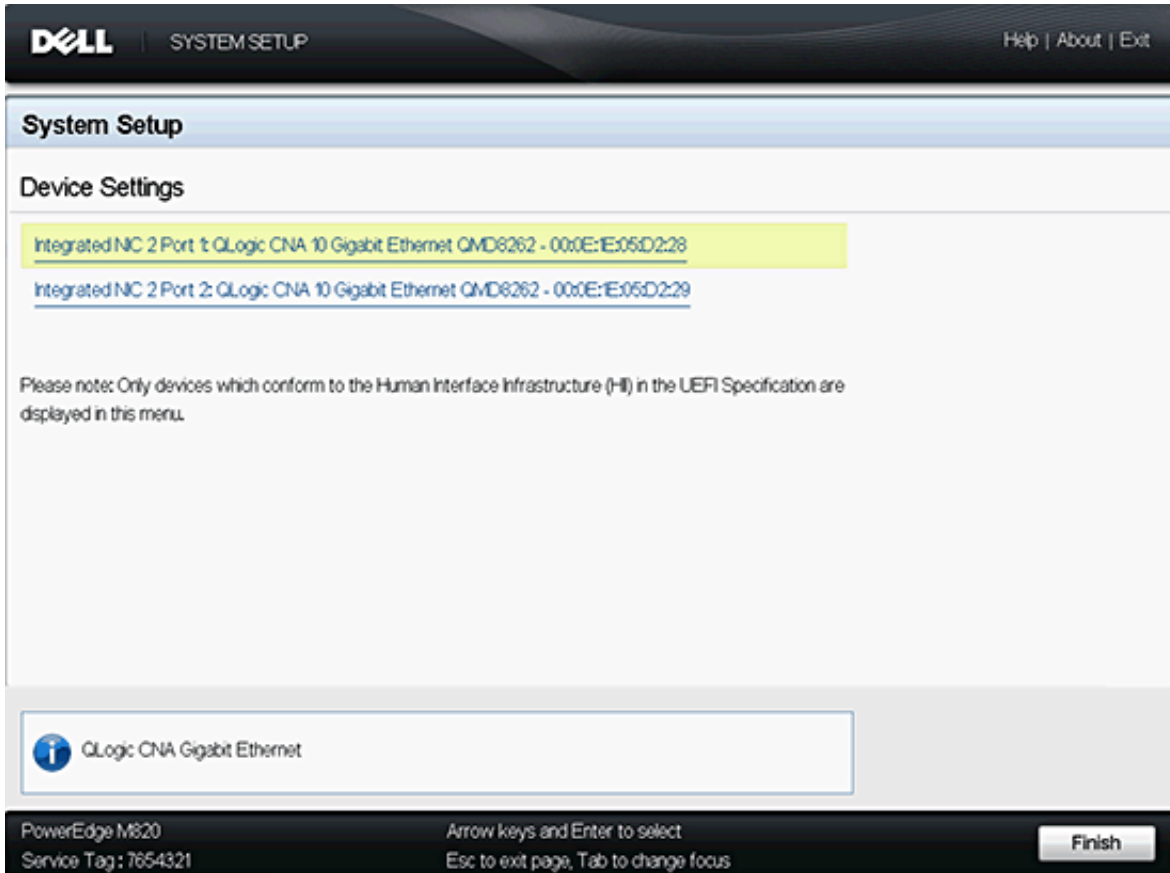


그림 4-4. 구성할 장치 선택

표시되는 다음 화면 ( 그림 4-5 참조 ) 은 기본 구성 페이지로 , 선택한 어댑터에 관한 정보와 그러한 어댑터에 대해 사용 가능한 설치 옵션이 나열됩니다 .

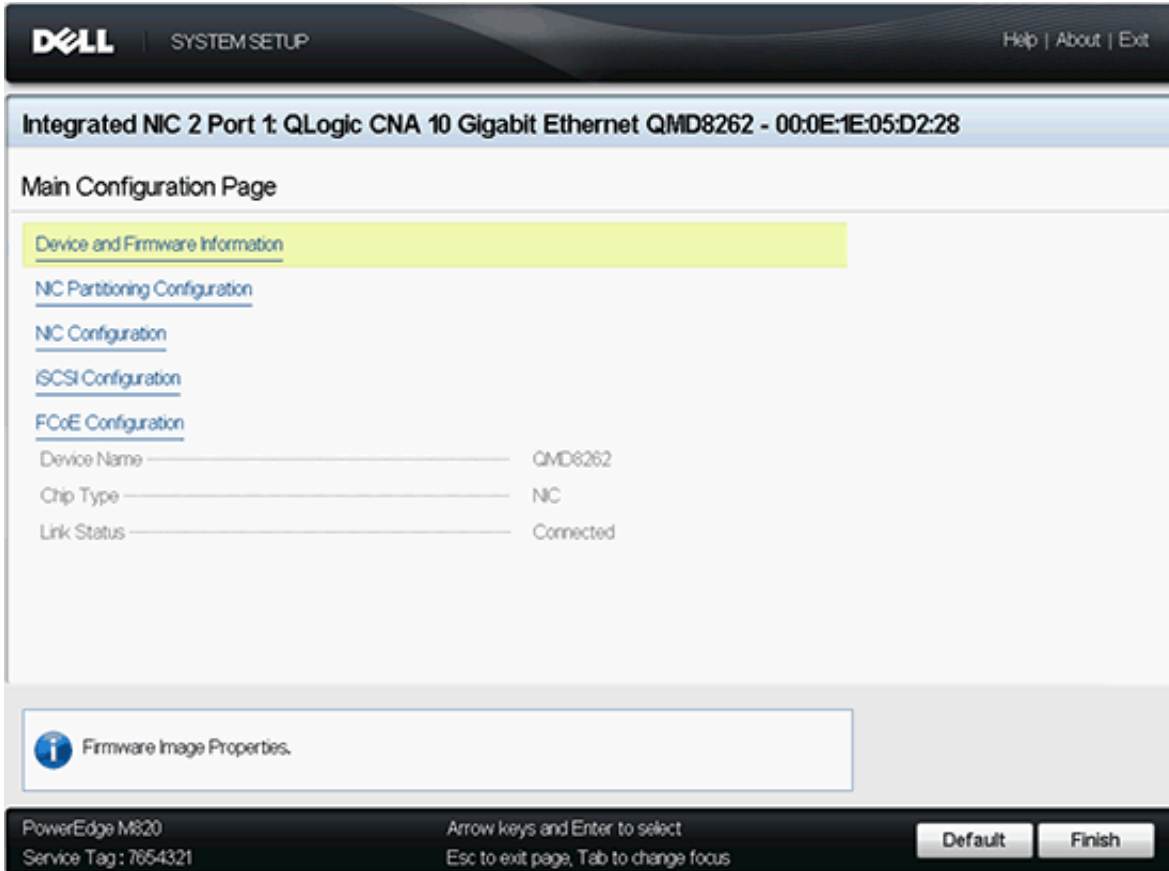


그림 4-5. 기본 구성

4. 기본 구성 페이지에서 **NIC Partitioning**(NIC 분할 )( 스위치 독립적 분할 ) **Configuration**( 구성 ) 을 선택합니다 .  
NIC 분할 구성 페이지가 열립니다 ( 그림 4-6 참조 ).

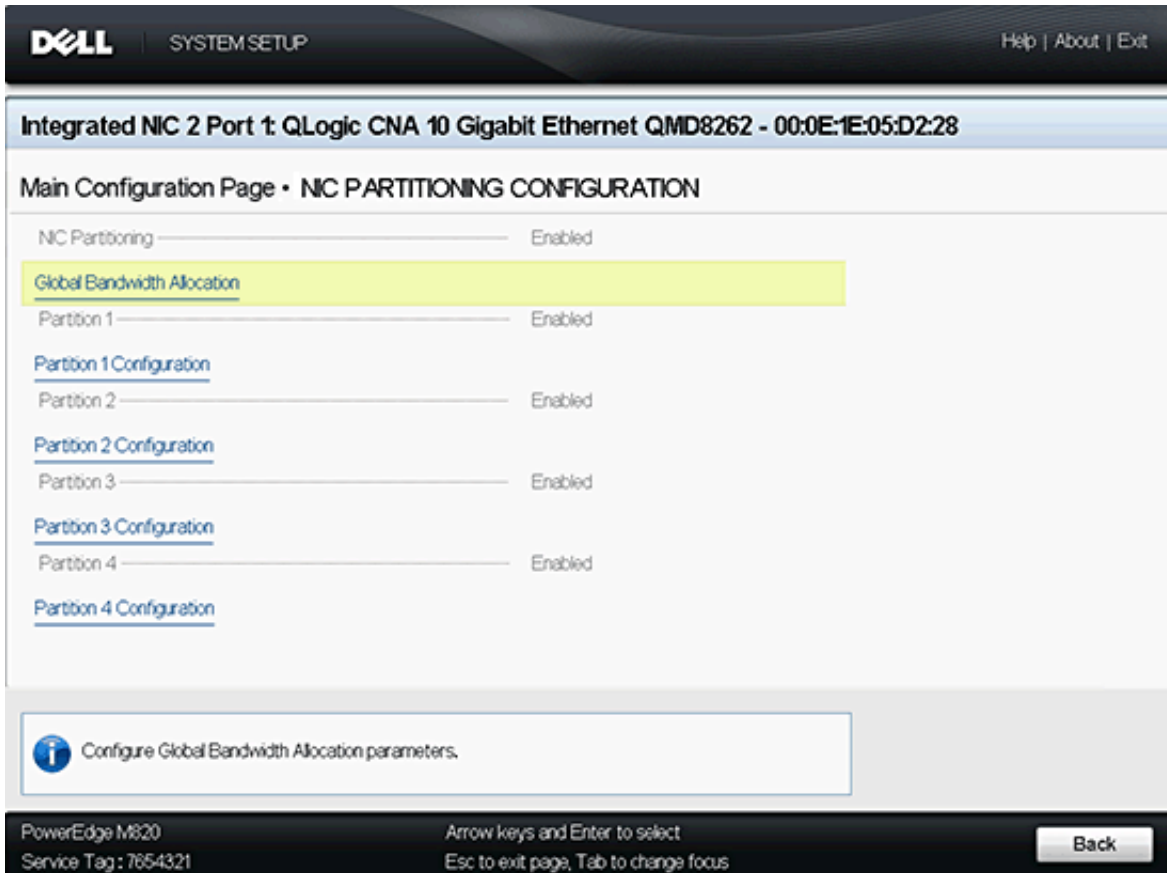


그림 4-6. NIC 분할 (스위치 독립적 분할) 구성 페이지

### 주

스위치 독립적 분할 구성 옵션의 목록은 175 페이지의 "스위치 독립적 분할 설치" 를 참조하십시오 .

5. 전역 대역폭 할당 페이지를 열려면 **Global Bandwidth Allocation**( 전역 대역폭 할당 ) 을 선택합니다 ( 그림 4-7 참조 ).

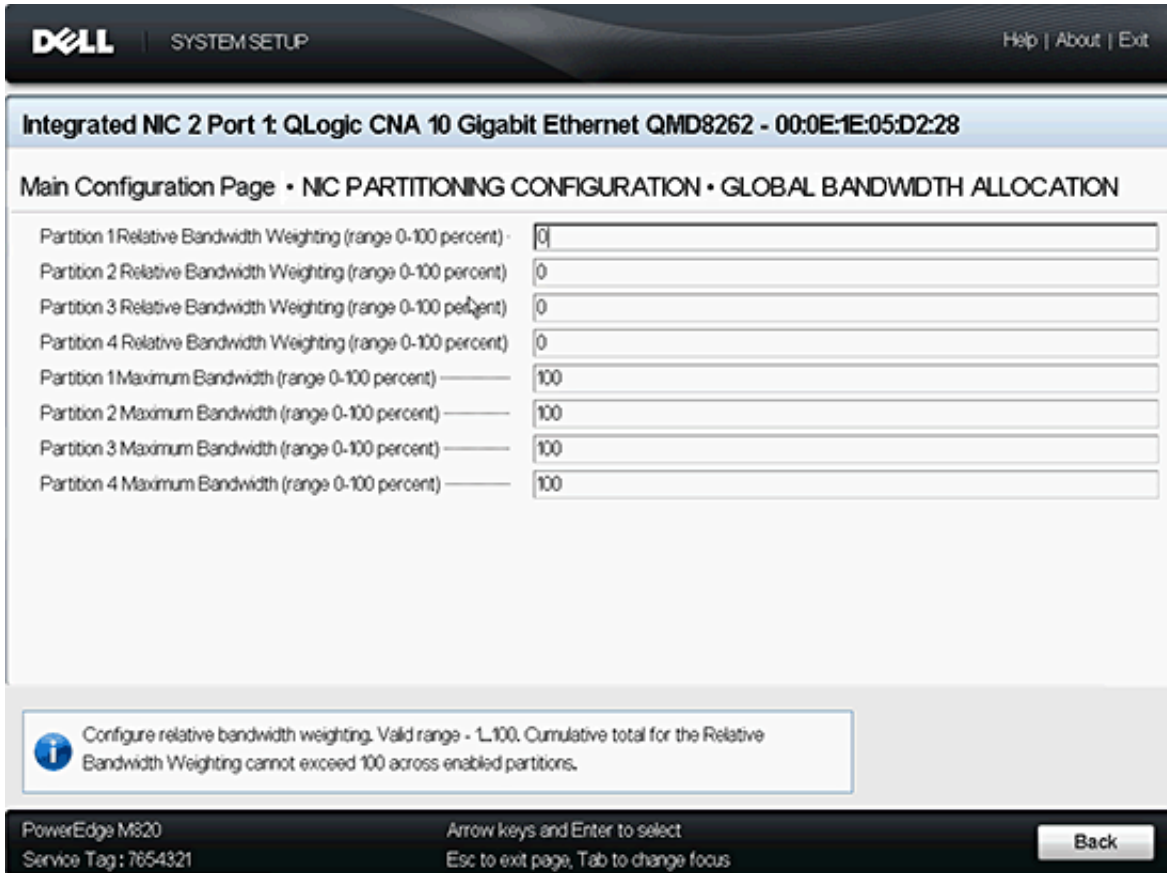


그림 4-7. 전역 대역폭 할당 페이지

6. 각 파티션이 필요한 대로 상대 및 최대 대역폭 ( 범위 : 0-100 퍼센트 ) 을 설정합니다 .
  - 상대 대역폭을 설정하면 최소한 이러한 대역폭을 파티션에서 사용할 수 있도록 보장됩니다 .
    - 포트당 누적 상대 대역폭 설정 ( 파티션 1-4 ) 은 100 퍼센트를 초과해서는 안 됩니다 .
    - 이는 소프트웨어에 의해 실행됩니다 .
  - 최대 대역폭 설정은 파티션이 요청할 수 있는 대역폭 최대값을 요구합니다 .
    - 어댑터는 과다요청 (oversubscription) 을 지원합니다 .
    - 과다요청이 발생되면 포트의 전체 사용 가능한 대역폭의 100퍼센트 이상과 동등하도록 최대 대역폭 설정의 총계를 구할 수 있습니다 .



- 포트의 최대 대역폭을 100퍼센트로 설정하면 해당 파티션이 다른 파티션에 의해 사용되지 않는 대역폭을 사용할 수 있습니다. 이는 1 개 이상의 다른 파티션이 상대 대역폭 설정보다 적은 값을 사용하고 있는 경우 적용됩니다.
- 파티션의 최대 설정이 100 퍼센트 미만인 경우 이는 해당 비율로 제한되며 다른 파티션의 미사용 대역폭은 최대 대역폭 한계치에 도달하면 사용이 불가능하게 됩니다.
- 과다요청은 NIC 및 스토리지와 vMotion® 처리량이 통합된 환경에서 특히 유용할 수 있습니다. vMotion에서 사용하는 NIC 파티션이 모든 미사용 대역폭을 사용하도록 하는 것이 바람직할 수 있습니다. vMotion 파티션을 최대 대역폭 100 퍼센트로 설정하면 vMotion 포트가 다른 기능에 의해 사용되지 않는 모든 대역폭을 동적으로 사용할 수 있게 됩니다.

---

### 주

대역폭 설정값이 스위치 독립적 분할 및 DCBX에 대해 존재하는 경우 *DCBX가 스위치 독립적 분할에 우선합니다.* DCBX는 iSCSI 및 NIC 처리량에 대한 대역폭을 설정하며, 이후 스위치 독립적 분할은 DCBX가 할당한 NIC 대역폭을 분할하여 NIC 분할에 대한 대역폭을 설정합니다. 자세한 내용은 [125 페이지의 "DCBX 및 스위치 독립적 분할에 대한 대역폭 설정의 상호운용."](#)을 참조하십시오.

---

7. NIC 분할 구성 페이지로 돌아갑니다.
8. 각각의 파티션의 경우 기능 유형을 활성화, 비활성화 또는 변경하려면 **Partition**( 파티션 ) 드롭다운 목록을 사용합니다. 각각의 파티션에 대해 한 번에 1 개의 기능 유형만을 활성화할 수 있습니다.

---

### 주

1 개의 기능 유형을 활성화하면 자동으로 다른 유형 ( 또는 모드 )가 비활성 상태가 됩니다.

---

## POST 에서 QLogic OptionROM

QLogic 어댑터가 포함된 호스트 서버를 처음 시작하는 경우 POST 가 시작됩니다. POST 검사를 실행하면 OptionROM 유틸리티에 액세스가 가능합니다.

**OptionROM 을 사용하여 스위치 독립적 분할을 설치하려면 다음 단계를 따르십시오 .**

1. POST 검사 중 설치 메뉴 ( 그림 4-8 참조 ) 로 들어가라는 메시지가 화면에 표시되면 Ctrl+Q 를 눌러 OptionROM 설치 메뉴로 들어갑니다 .

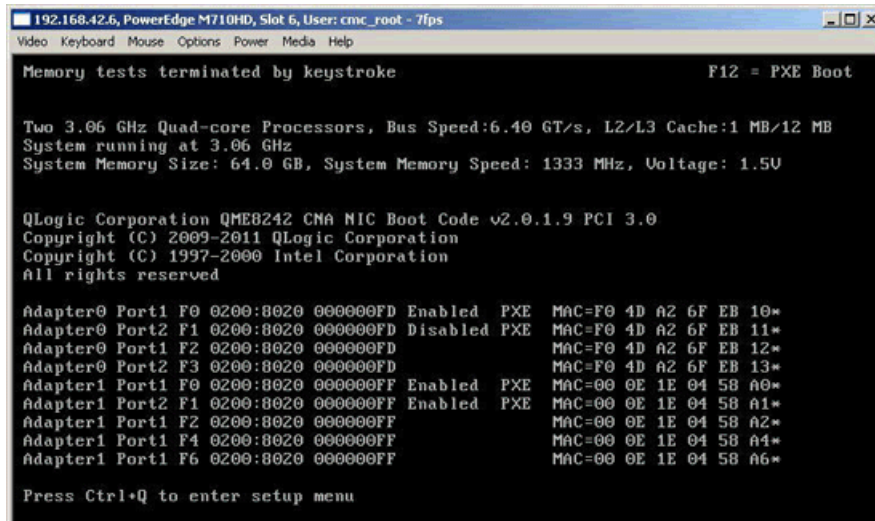


그림 4-8. 설치 메뉴에 들어가라는 메시지를 표시하는 POST 검사 화면

2. QLogic CNA 기능 구성 화면에서 관리하려는 어댑터를 선택합니다 ( 그림 4-9 참조 ).

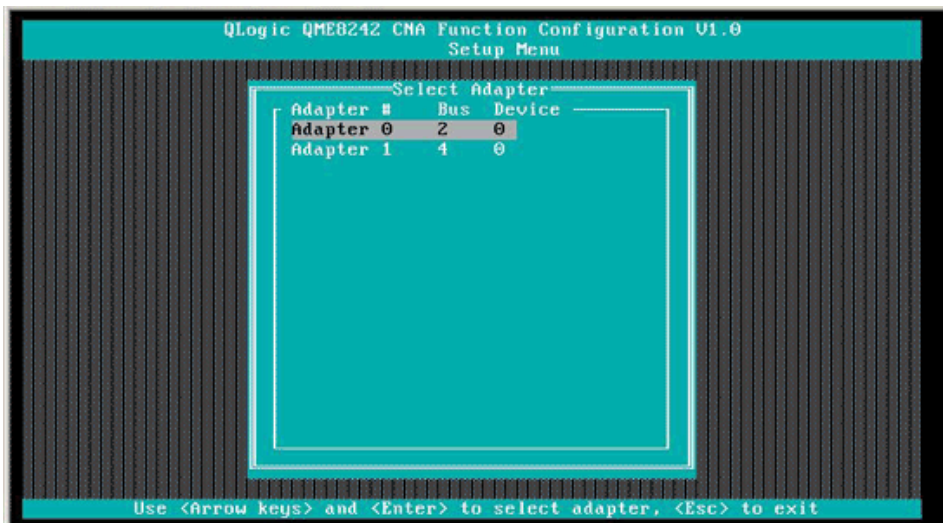


그림 4-9. 설치 메뉴에서 어댑터 선택

화면에 선택한 어댑터에 사용 가능한 기능 목록이 표시됩니다 ( 그림 4-10 참조 ).

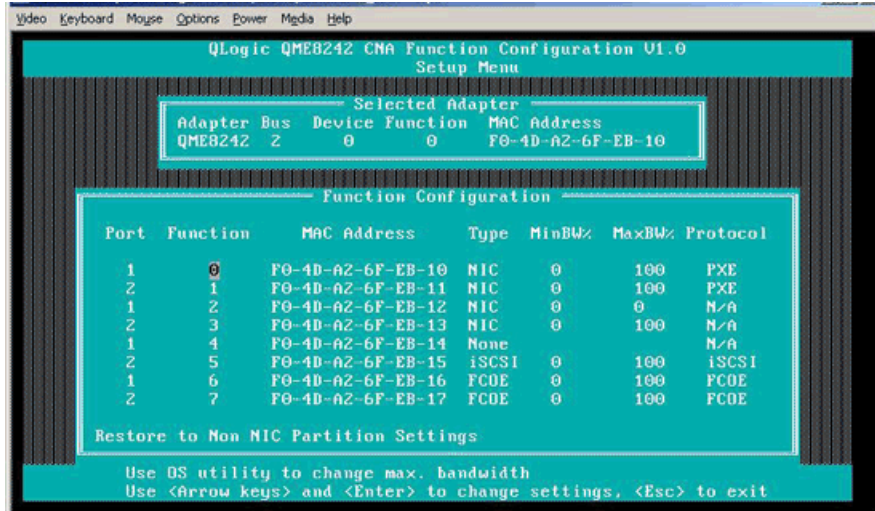


그림 4-10. 기능 구성 화면

**주**

스위치 독립적 분할 구성 옵션의 목록은 175 페이지의 " 스위치 독립적 분할 설치 " 를 참조하십시오 .

3. 커서를 변경하려는 기능에 대한 **Type**( 유형 ) 열로 이동합니다 ( 그림 4-11 및 그림 4-12 참조 ).

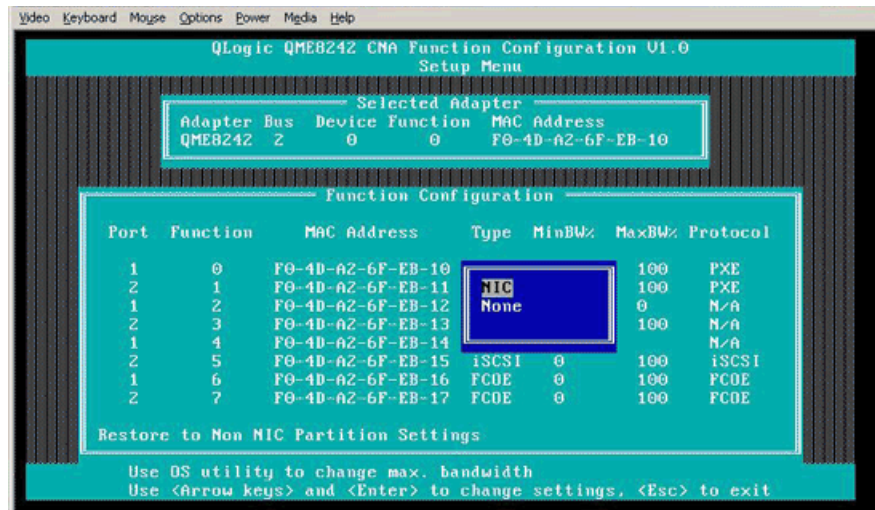


그림 4-11. 변경할 NIC 기능 유형 선택

4- 스위치 독립적 분할  
 스위치 독립적 분할 설치 및 관리 옵션

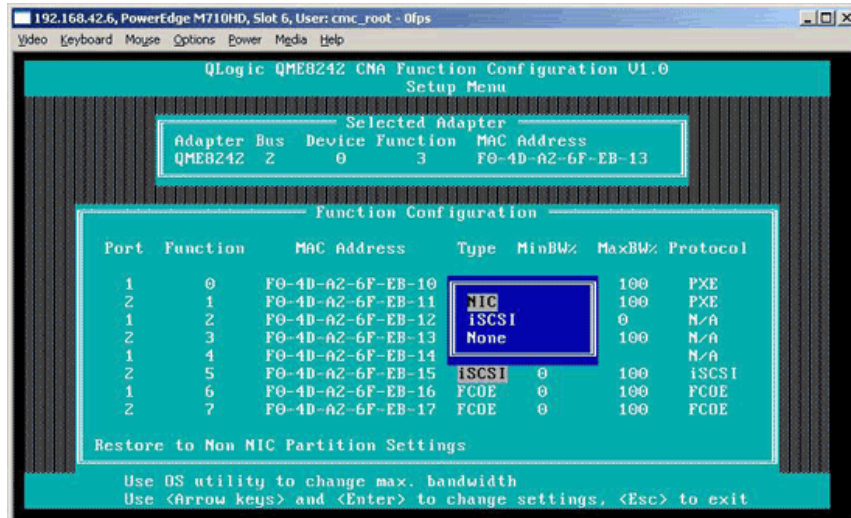


그림 4-12. 변경할 FCOE 기능 유형 선택

- 각각의 파티션에서 최소 대역폭 ( 그림 4-13 참조 ) 을 조정하려면 커서를 **MinBW%** 열로 이동합니다 ( 범위 : 0-100 퍼센트 ).

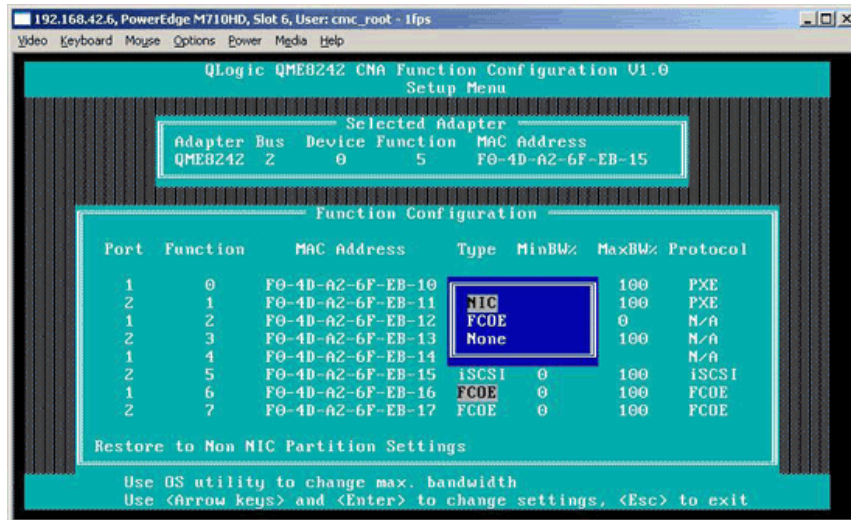


그림 4-13. 최소 대역폭 조정



## 주

- OptionROM 에서 최소 대역폭 설정은 Dell 시스템 설치에서 상대 대역폭 설정과 동등합니다 .
- MaxBW% 필드는 이 유틸리티에서 읽기 전용입니다. 최대 대역폭을 조정하려면 다른 유틸리티를 사용합니다 ( 예 : Dell 시스템 설치 ).
- 대역폭 설정값이 스위치 독립적 분할 및 DCBX 에 대해 존재하는 경우 **DCBX 가 스위치 독립적 분할에 우선합니다**. DCBX 는 iSCSI 및 NIC 처리량에 대한 대역폭을 설정하며 , 이후 스위치 독립적 분할은 DCBX 가 할당한 NIC 대역폭을 분할하여 NIC 분할에 대한 대역폭을 설정합니다 . 자세한 내용은 [125 페이지의 "DCBX 및 스위치 독립적 분할에 대한 대역폭 설정의 상호운용."](#) 를 참조하십시오 .

5. 변경사항을 저장합니다 ( 그림 4-14 참조 ).

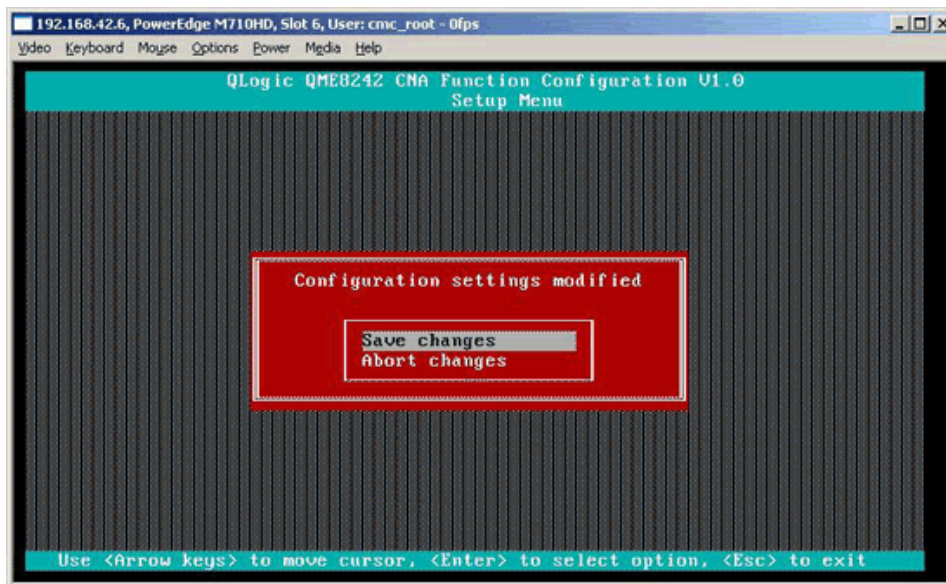


그림 4-14. 구성 변경사항 저장

6. 스위치 독립적 분할 구성을 완료한 후 호스트 서버를 재부팅합니다 .

## QConvergeConsoleGUI

QConvergeConsole 은 전체 네트워크 (LAN 및 SAN) 에 QLogic 어댑터의 중앙집중식 관리 및 구성을 가능하게 해주는 웹 기반의 클라이언트 / 서버 응용프로그램입니다. 서버 쪽에서 QConvergeConsole 은 Apache Tomcat 서버 웹 응용프로그램으로 실행됩니다. 웹 서버에서 응용프로그램을 실행한 후 브라우저를 통해 QConvergeConsole 의 GUI 에 연결하거나, 서버에서 로컬로 연결하거나, 다른 컴퓨터에서 원격으로 연결할 수 있습니다. 브라우저 창은 네트워크에서 QLogic 어댑터 및 연결된 스토리지 장치들을 호스팅하는 서버에 연결하는데 사용되는 클라이언트가 됩니다.

Linux 또는 Windows 호스트 서버에 설치된 QLogic 어댑터를 구성하고 관리하기 위해 QConvergeConsole GUI 도구를 사용할 수 있습니다.

이러한 관리 도구를 설치하고 시작하는 절차는 [240 페이지의 "QConvergeConsole GUI 설치"](#) 를 참조하십시오. 이러한 관리 도구를 사용하여 어댑터를 구성하고 관리하는데 도움을 얻으려면 QConvergeConsole 온라인 도움말 시스템을 참조하십시오.

**QConvergeConsole GUI 를 사용하여 NIC 파티션을 설치하려면 다음 단계를 따르십시오.**

1. [NIC 파티션 구성](#)
2. [QoS 설정](#)
3. [eSwitch 구성 보기](#)

### NIC 파티션 구성

NIC 분할 탭을 통해 실제 포트에 대한 스위치 독립적 분할 기능을 구성하고 관리하기 위해 QConvergeConsole 을 사용할 수 있습니다. 실제 포트에서 스위치 독립적 분할 기능을 활성화하거나 비활성화할 수 있으며 변경사항을 적용하려면 운영 체제를 재부팅해야 합니다. 스위치 독립적 분할 기능이 활성화되면 각 실제 포트는 다음의 기능 유형 중 하나를 지원하도록 구성된 4 개의 실제 기능 또는 실제 PCIe 기능 간에 대역폭 기능을 구분합니다. NIC, FCoE, 또는 iSCSI.

QConvergeConsole 은 각각의 기능 유형을 특성으로 나타냅니다.

---

#### 주

스위치 독립적 분할 기능의 기본 설정과 가능한 구성을 보여주는 표는 [175 페이지의 "스위치 독립적 분할 설치"](#) 를 참조하십시오.

---

**NIC 파티션을 구성하고 특성을 변경하려면 다음 단계를 따르십시오 .**

1. QConvergeConsole 시스템 트리에서 어댑터 노드를 펼칩니다 .
2. 실제 포트 1 노드를 펼치고 NIC 포트를 선택합니다 .  
내용 영역에 실제 포트 2 에 대한 NIC 포트에서 사용이 불가능한 2 개의 추가 탭이 표시됩니다 .
3. **NIC Partitioning**(NIC 분할 )( 스위치 독립적 분할 ) 탭을 선택합니다 . NIC 분할 구성 페이지는 선택된 스위치 독립적 분할 구성 및 특성 옵션에 적용되는 구성 세부사항을 보여줍니다 ( 그림 4-15 참조 ).



**그림 4-15. NIC 분할 (스위치 독립적 분할) 구성 페이지**

4. **Physical Port**( 실제 포트 ) 드롭다운 목록에서 구성하고자 하는 실제 포트를 선택합니다 .
5. 기능 유형을 변경하고자 하는 경우 **NIC** 파티션을 선택하고 **Function Type** ( 기능 유형 ) 드롭다운 목록에서 적절한 프로토콜을 선택합니다 .
6. 변경사항을 저장하려면 **Save**( 저장 ) 을 클릭합니다 .  
보안 확인 대화상자가 나타날 수 있습니다 . **Enter Password**( 암호 입력 ) 상자에 암호를 입력한 다음 **OK**( 확인 ) 을 클릭합니다 .
7. 변경사항을 적용하려면 운영 체제를 재부팅합니다 .
8. 구성된 포트에 가장 최신의 드라이버가 설치되어 있는지 확인합니다 .
9. 필요한 경우 , 포트 프로토콜에 대한 드라이버를 업데이트합니다 .

## QoS 설정

QConvergeConsole 을 사용하면 각각의 파티션에 대한 실제 포트의 대역폭의 최대 및 최소 비율을 설정하여 각각의 파티션에 대해 QoS 를 설정할 수 있습니다 .

---

### 주

NIC 분할 스위치 독립적 분할 페이지는 스위치 독립적 분할 활성화 QLogic 어댑터에만 NIC 포트를 적용합니다 .

---

**QoS 를 설정하려면 다음 단계를 따르십시오 .**

1. QConvergeConsole 시스템 트리에서 QLogic 어댑터를 확장합니다 .
2. 실제 포트 1 노드를 펼치고 NIC 포트를 선택합니다 .  
내용 영역에 실제 포트 2 에 대한 NIC 포트에서 사용이 불가능한 2 개의 추가 탭이 표시됩니다 .
3. **NIC Partitioning**(NIC 분할 ) 탭을 선택한 다음 **Management**( 관리 ) 하위 탭을 클릭합니다 .  
NIC 분할 관리 일반 페이지에는 선택한 NIC 파티션에 적용되는 구성 세부사항이 표시됩니다 ( [그림 4-16](#) 참조 ) .



4- 스위치 독립적 분할  
스위치 독립적 분할 설치 및 관리 옵션

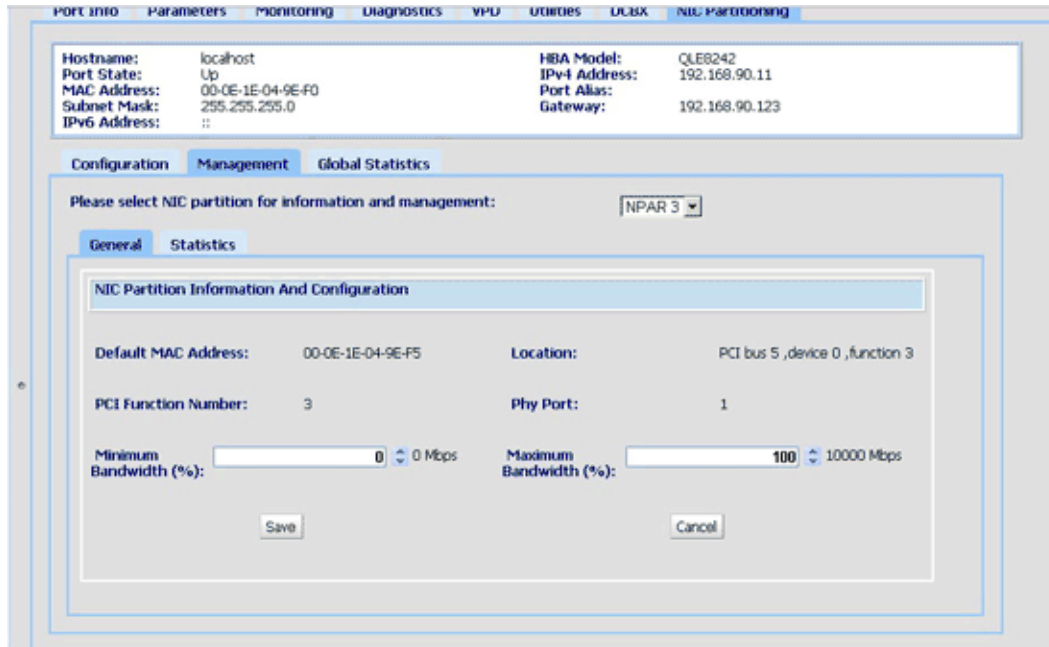


그림 4-16. NIC 분할 - 일반 관리 페이지

- 아래로 화살표를 클릭하고 드롭다운 목록에서 NIC 파티션 (**NPAR0**, **NPAR1**, **NPAR2**, 또는 **NPAR3**) 을 선택합니다 .

선택한 NIC 파티션과 관련된 정보 및 구성 필드는 다음과 같습니다 .

- Default MAC Address**( 기본 MAC 주소 ) – 제조업체에서 설정된 MAC 주소
- Location**(위치) – 시스템의 논리적 위치: PCI 버스 번호, 장치 번호, 및 기능 번호 .
- NPAR PCI Function Number**(NPAR PCI 기능 번호 ) – 어댑터에서 요청한 8 개의 PCIe 기능 번호의 기능 번호 (**0, 1, 2, 3, 4, 5, 6**, 또는 **7**).
- NPAR Function Type**(NPAR 기능 유형 ) – 이는 선택한 스위치 독립적 분할 (PCI3) 기능의 특성과 상관관계가 있습니다 : **NIC**, **iSCSI**, 또는 **FCoE**.
- Minimum Bandwidth**( 최소 대역폭 ) (%) – 선택한 파티션에서 전송된 데이터에 대해 보장하고자 하는 대역폭을 설정하려면 위로 및 아래로 화살표를 사용하여 **0% ~ 100%** 범위를 스크롤합니다 . 각각의 추가 % 는 대역폭을 100Mbps 씩 증가시킵니다 . 예를 들어 , 최소 대역폭을 **5%** 로 설정하면 500Mbps 로 선택된 포트에서 데이터를 전송하고 수신할 수 있습니다 .

- **Maximum Bandwidth(최대 대역폭)(%)** — 최대 허용 대역폭은 연결 속도의 비율로 지정됩니다. 선택한 파티션에서 전송된 데이터에 대해 최대 대역폭을 설정하려면 위로 및 아래로 화살표를 사용하여 **0% ~ 100%** 범위를 스크롤합니다. 각각의 추가 % 는 대역폭을 100Mbps 씩 증가시킵니다. 예를 들어, 최대 대역폭을 100 퍼센트로 설정하면 최대 10,000Mbps 로 선택한 파티션에서 데이터를 전송하고 수신할 수 있습니다.

### 주

대역폭 설정값이 스위치 독립적 분할 및 DCBX 에 대해 존재하는 경우 **DCBX 가 스위치 독립적 분할에 우선합니다.** DCBX 는 iSCSI 및 NIC 처리량에 대한 대역폭을 설정하며, 이후 스위치 독립적 분할은 DCBX 가 할당한 NIC 대역폭을 분할하여 NIC 분할에 대한 대역폭을 설정합니다. 자세한 내용은 [125 페이지의 "DCBX 및 스위치 독립적 분할에 대한 대역폭 설정의 상호운용."](#) 을 참조하십시오.

5. 다른 파티션에 최소 및 최대 대역폭을 구성하려면 이전 단계를 반복 수행합니다.
6. 설정 변경을 완료하였으면 **Save(저장)** 를 클릭하여 어댑터의 고급 매개변수에 대한 변경사항을 저장합니다.  
보안 확인 대화상자가 나타날 수 있습니다. **Enter Password(암호 입력)** 상자에 암호를 입력한 다음 **OK(확인)** 를 클릭합니다.

### 주

설정은 전체 재부팅에서 지속적입니다.

## eSwitch 구성 보기

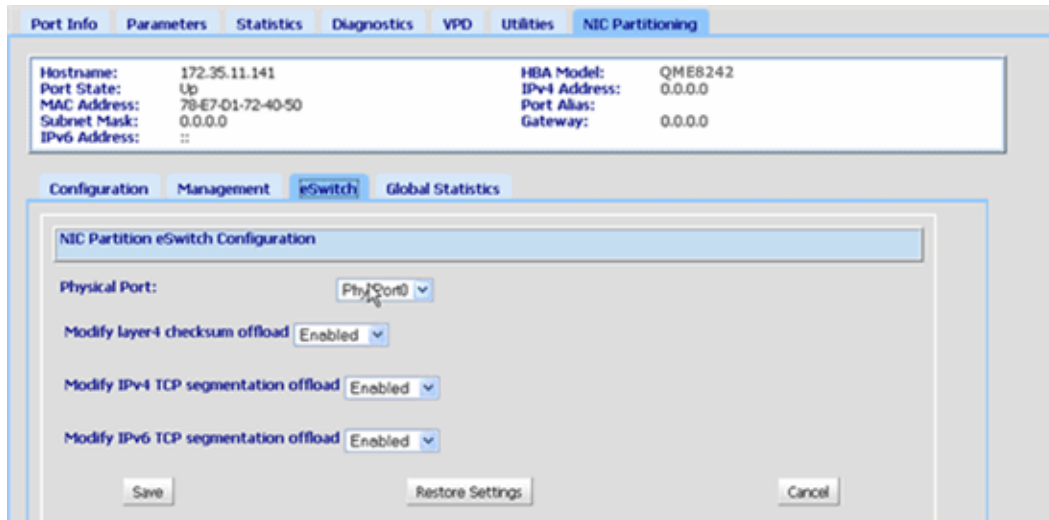
QConvergeConsole 가 나타나며 여기에서 현재의 eSwitch 오프로드 설정을 볼 수 있습니다. eSwitch 구성은 재부팅 및 드라이버 재설치를 수행하면 지속되지 않습니다. 그러나, 재부팅 / 재설치 전에 구성을 저장하고 나중에 복원할 수 있습니다.

**eSwitch 구성을 보려면 다음 단계를 따르십시오.**

1. QConvergeConsole 시스템 트리에서 QLogic 어댑터를 확장합니다.
2. 실제 포트 1 노드를 펼치고 NIC 포트를 선택합니다. 내용 영역에 실제 포트 2에 대한 NIC 포트에서 사용이 불가능한 탭이 표시됩니다.
3. **NIC Partitioning(NIC 분할)** 을 선택합니다.

4. **eSwitch** 하위 탭을 선택합니다.

NIC 분할 eSwitch 관리 페이지에 선택한 포트에 적용되는 오프로드 구성 설정이 표시됩니다 ( [그림 4-17](#) 참조 ).



**그림 4-17. NIC 분할 - eSwitch 관리 페이지**

5. 드롭다운 메뉴에서 오프로드 특성을 설정하고자 하는 포트를 선택합니다 .  
나열된 오프로드 필드가 선택한 포트에 적용됩니다 .
6. 값을 **Enabled**( 사용 가능 ) 또는 **Disabled**( 사용 안 함 ) 으로 변경하기 위해  
제공된 오프로드 필드 옆에 있는 아래로 화살표를 클릭합니다 .
7. 변경사항을 적용하거나 취소하려면 아래의 명령 단추 중 하나를 선택합니다 .
  - Save**( 저장 ) – 화면에 표시된 변경사항을 저장합니다 .
  - Restore Settings**( 설정 복원 ) – 기본 설정을 복원합니다 .
  - Cancel**( 취소 ) – 저장하기 전에 이 화면에 대해 발생된 변경사항을 취소  
합니다 .

## QConvergeConsole CLI

QConvergeConsole CLI 는 전체 네트워크 (LAN 및 SAN) 에서 QLogic 어댑터의 관  
리와 구성을 중앙 집중화하는 관리 유틸리티입니다 .

Linux 또는 Windows 호스트 서버에 설치된 QLogic 어댑터를 구성하고 관리하기  
위해 대화형 또는 비 대화형 모드에서 QConvergeConsole CLI 도구를 사용할 수  
있습니다 .

이 화면에는 대화형 모드에서 QConvergeConsole CLI 를 사용하여 NIC 파티션을 설치하기 위한 과정이 요약되어 있습니다 . 표시된 명령어는 Linux 및 Windows 운영 체제에 모두 적용됩니다 .

### 주

이 섹션에서 *NIC 분할* 및 *NPAR* 은 *스위치 독립적 분할*과 동의어이며 , *NIC 파티션*은 *스위치 독립적 파티션*과 동의어입니다 .

이 관리 도구의 설치 및 시작 절차는 *QConvergeConsole CLI 사용 설명서*를 참조 하십시오 .

**QConvergeConsole CLI 를 사용하여 NIC 파티션을 설치하려면 다음 단계를 따르십시오 .**

1. QConvergeConsole CLI 인터페이스를 시작하고 **6: NIC Partitioning <NPAR> Information**(NIC 분할 <NPAR> 정보 )( [그림 4-18](#) 참조 ) 을 선택 합니다 .



```
Please Enter Selection:
Invalid selection!

QConvergeConsole
CLI - Version 1.0.0 (Build 60)

Main Menu
1: Adapter Information
2: Adapter Configuration
3: Adapter Updates
4: Adapter Diagnostics
5: Adapter Statistics
6: NIC Partitioning (NPAR) Information
7: NIC Partitioning (NPAR) Configuration
8: NIC Partitioning (NPAR) Statistics
9: Refresh
10: Help
11: Exit

Please Enter Selection: 6
```

**그림 4-18. NPAR 정보 옵션을 보기 위해 6 선택**

2. 2: NPAR Port Information(NPAR 포트 정보) (그림 4-19 참조) 를 선택합니다.



그림 4-19. NPAR 포트 정보를 보기 위해 2 선택

NPAR 구성 선택 페이지에는 현재의 구성이 표시됩니다 (그림 4-20 참조).

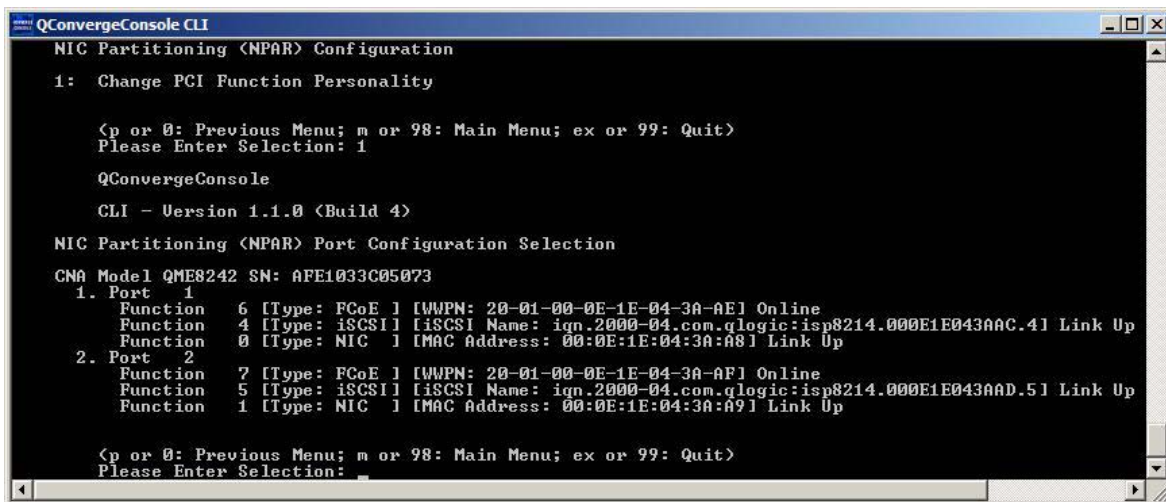
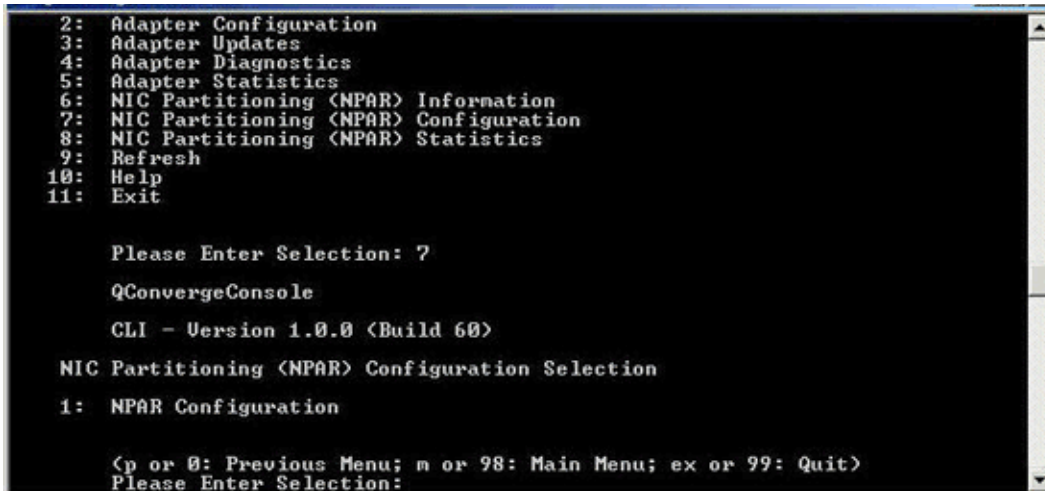


그림 4-20. NPAR 구성 선택 화면

3. 스위치 독립적 분할 정보를 본 후 기본 메뉴로 돌아가서 **7: NIC Partitioning <NPAR> Configuration**(NIC 분할 <NPAR> 구성 ) ( [그림 4-21 참조](#) ) 을 선택합니다 .



```
2: Adapter Configuration
3: Adapter Updates
4: Adapter Diagnostics
5: Adapter Statistics
6: NIC Partitioning (NPAR) Information
7: NIC Partitioning (NPAR) Configuration
8: NIC Partitioning (NPAR) Statistics
9: Refresh
10: Help
11: Exit

Please Enter Selection: ?

QConvergeConsole
CLI - Version 1.0.0 (Build 60)

NIC Partitioning (NPAR) Configuration Selection
1: NPAR Configuration

(<p or 0: Previous Menu; m or 98: Main Menu; ex or 99: Quit)
Please Enter Selection:
```

**그림 4-21. NPAR 구성 선택**

4. **1: NPAR Configuration**(NPAR 구성 ) 을 선택하여 다음 옵션을 제공하는 NPAR 구성 메뉴를 표시합니다 .  
**1: Bandwidth Configuration**(대역폭 구성 )  
**2: Change PCI Function Personality**(PCI 기능 특성 변경 )
5. 시스템 요구사항을 충족시키도록 대역폭 설정을 변경합니다 .

### 주

대역폭 설정값이 스위치 독립적 분할 및 DCBX 에 대해 존재하는 경우 **DCBX 가 스위치 독립적 분할에 우선합니다**. DCBX 는 iSCSI 및 NIC 처리량에 대한 대역폭을 설정하며 , 이후 스위치 독립적 분할은 DCBX 가 할당한 NIC 대역폭을 분할하여 NIC 분할에 대한 대역폭을 설정합니다 . 자세한 내용은 [125 페이지의 "DCBX 및 스위치 독립적 분할에 대한 대역폭 설정의 상호운용."](#) 를 참조하십시오 .

예를 들어 , 기능 1 NIC 파티션의 대역폭을 변경하려면 다음 단계를 따르십시오 .

- a. **1: Bandwidth Configuration**(대역폭 구성 ) 을 선택합니다 .
- b. **1: Function:1**(기능 :1) 을 선택합니다 .

- c. **1: Modify Minimum Bandwidth**( 최소 대역폭 변경 )( [그림 4-22](#) 참조 ) 을 선택합니다 .

```
1: Function: 1 Mac: 00:0E:1E:04:78:61 Type: NIC
   [Min Bandwidth : 0] [Max Bandwidth : 100]

2: Function: 3 Mac: 00:0E:1E:04:78:63 Type: NIC
   [Min Bandwidth : 0] [Max Bandwidth : 100]

<p or 0: Previous Menu; m or 98: Main Menu; ex or 99: Quit>
Please Enter Selection: 1

QConvergeConsole

CLI - Version 1.0.0 <Build 60>

NIC Partitioning <NPAR> Bandwidth Type Selection

1: Modify Minimum Bandwidth
2: Modify Maximum Bandwidth

<p or 0: Previous Menu; m or 98: Main Menu; ex or 99: Quit>
Please Enter Selection: 1
Enter the Minimum Bandwidth value [0-100], press <Enter> to cancel: _
```

**그림 4-22. 최소 대역폭 변경 선택**

- d. 표시된 화면에 선택한 기능에 적용하고자 하는 대역폭의 % 값을 입력합니다 .
- e. 선택한 기능을 제한하고자 하는 대역폭의 % 값을 입력합니다 .
- f. 대역폭 설정을 재부팅 후에도 지속되도록 할지 여부를 지정합니다 ( [그림 4-23](#) 참조 ) .

```
NIC Partitioning <NPAR> Bandwidth Type Selection

1: Modify Minimum Bandwidth
2: Modify Maximum Bandwidth

<p or 0: Previous Menu; m or 98: Main Menu; ex or 99: Quit>
Please Enter Selection: 1
Enter the Minimum Bandwidth value [0-100], press <Enter> to cancel:

QConvergeConsole

CLI - Version 1.0.0 <Build 60>

NIC Partitioning <NPAR> Bandwidth Type Selection

1: Modify Minimum Bandwidth
2: Modify Maximum Bandwidth

<p or 0: Previous Menu; m or 98: Main Menu; ex or 99: Quit>
Please Enter Selection: 2
Enter the Maximum Bandwidth value [0-100], press <Enter> to cancel: 90
Do you want to persist the bandwidth settings across reboots? <y/n>: y
```

**그림 4-23. 대역폭 변경사항을 지속으로 설정**



6. NIC 분할 <NPAR> 구성 선택 화면으로 돌아갑니다.
7. 시스템 요구사항을 충족시키도록 각각의 기능의 특성을 변경합니다. 예 :
  - a. **2: Change PCI Function Personality**(PCI 기능 특성 변경 )을 선택합니다 .
  - b. 포트 번호를 선택합니다 (1 또는 2).
  - c. 기능 번호를 선택합니다 .  
명령 행에 선택한 기능 번호에 적용되는 선택사항과 함께 옵션 목록이 표시됩니다 . 이 모드는 주어진 기능 번호에 적용되지 않는 기능 유형을 지정하지 않도록 예방해줍니다 .
  - d. 원하는 기능 유형을 식별해주는 옵션 번호를 선택하여 적절한 특성 유형을 선택합니다 . 기능 번호와 현재의 상태에 따라 이는 **Disabled** ( 사용 안 함 ), **NIC**, **FCoE**, 또는 **iSCSI** 가 될 수 있습니다 .

### 주

스위치 독립적 분할 구성 옵션의 목록은 [175 페이지의 "스위치 독립적 분할 설치"](#) 를 참조하십시오 .

[그림 4-24](#) 는 Linux 시스템에서 기능 유형을 변경하기 위한 옵션으로 연결되는 CLI 명령을 보여줍니다 .

```
CNA Model QME8242 SN: AFE1033C05073
1. Port 1
  Function 6 [Type: FCoE ] [WWPN: 20-01-00-0E-1E-04-3A-AE] Online
  Function 4 [Type: iSCSI] [iSCSI Name: iqn.2000-04.com.qlogic:isp8214.000E1E043AAC.4] Link Down
  Function 0 [Type: NIC ] [MAC Address: 00:0E:1E:04:3A:A8] Link Up
2. Port 2
  Function 7 [Type: FCoE ] [WWPN: 20-01-00-0E-1E-04-3A-AF] Online
  Function 1 [Type: NIC ] [MAC Address: 00:0E:1E:04:3A:A9] Link Up

(p or 0: Previous Menu; m or 98: Main Menu; ex or 99: Quit)
Please Enter Selection: 1

QConvergeConsole

CLI - Version 1.1.0 (Build 4)

NIC Partitioning (NPAR) PCI Function Configuration Selection

1: Function: 2 MAC: 00:0E:1E:04:3A:AA Type: Disabled
2: Function: 4 MAC: 00:0E:1E:04:3A:AC Type: iSCSI
3: Function: 6 MAC: 00:0E:1E:04:3A:AE Type: FCoE

(p or 0: Previous Menu; m or 98: Main Menu; ex or 99: Quit)
Please Enter Selection: █
```

**그림 4-24. Linux 시스템에서 기능 유형 선택**



8. 주 메뉴로 돌아가서 통계정보를 보려면 **8: NIC Partitioning <NPAR> Statistics**(NIC 분할 <NPAR> 통계정보) 를 선택합니다.  
eSwitch 통계정보를 보려면 메뉴 선택을 탐색합니다.
9. 필요한 대로 NIC 파티션의 설정을 완료했으면 변경사항이 적용되도록 호스트 서버를 재부팅해야 합니다.

## Windows 장치 관리자

QLogic 어댑터를 호스팅하는 Windows 서버에서 NIC 파티션을 설치하기 위해 Windows 장치 관리자를 사용할 수 있습니다. 또한, Windows 장치 관리자를 사용하면 eSwitch 통계정보를 볼 수 있습니다.

**Windows 장치 관리자를 사용하여 스위치 독립적 분할을 설치하려면 다음 단계를 따르십시오.**

1. [스위치 독립적 분할 구성](#)
2. [특성 변경](#)
3. [대역폭 관리](#)
4. [eSwitch 통계정보 보기](#)

### 스위치 독립적 분할 구성

스위치 독립적 분할을 활성화하고 10GbE 실제 포트를 하나의 다중기능 스토리지 및 네트워킹 포트에 구성하기 위해 장치 등록 정보 페이지에서 NIC 파티션 관리 탭을 사용할 수 있습니다.

QLogic 어댑터 포트에 스위치 독립적 분할을 설치하려면 다음 단계를 따르십시오.

1. 설치된 QLogic 어댑터가 포함된 서버에 로그인합니다.
2. 서버 관리자를 열고 **Diagnostics**(진단 프로그램) 를 선택한 다음 **Device Manager**(장치 관리자) 를 선택하고 **Network Adapters**(네트워크 어댑터) 를 선택합니다.
3. 첫 번째 **QLogic 10GbE 2P <모델>** 장치를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 바로 가기 메뉴에서 **Properties**(등록 정보) 를 선택합니다 ( [그림 4-25](#) 참조 ).

#### 4- 스위치 독립적 분할 스위치 독립적 분할 설치 및 관리 옵션

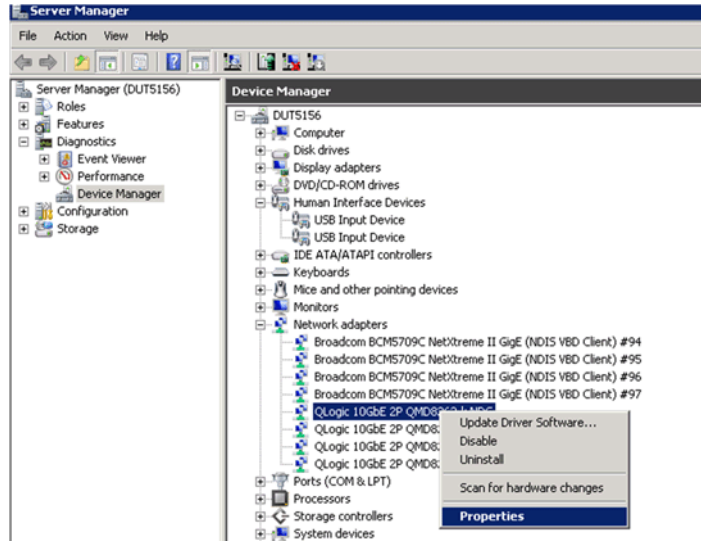


그림 4-25. 바로가기 메뉴에서 등록 정보 선택

4. 어댑터 등록 정보 페이지에서 다음을 수행합니다.
  - a. **NIC Partition Management**(NIC 파티션 관리 탭 ) 를 선택합니다 .
  - b. 활성화하고자 하는 기능 번호를 마우스 오른쪽 단추로 클릭합니다 .
  - c. **Enable Partition**( 파티션 활성화 )( 그림 4-26 참조 ) 을 선택합니다 .

4- 스위치 독립적 분할  
스위치 독립적 분할 설치 및 관리 옵션

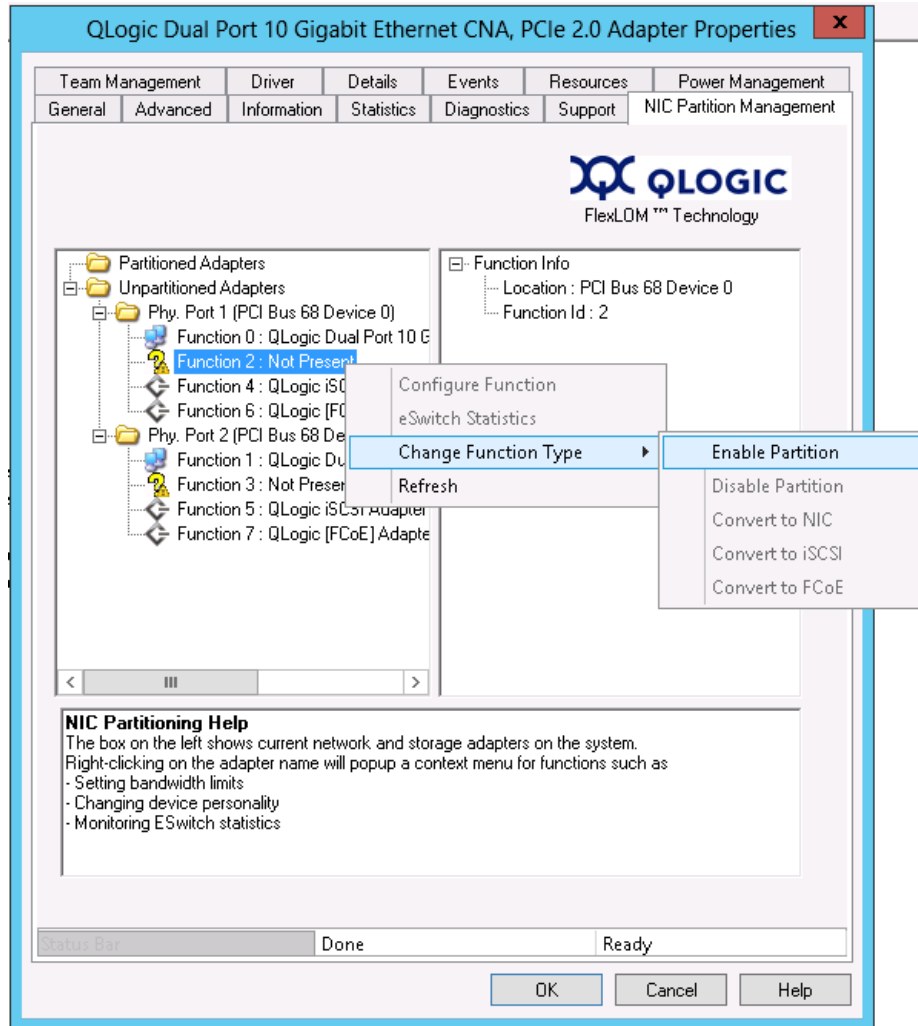
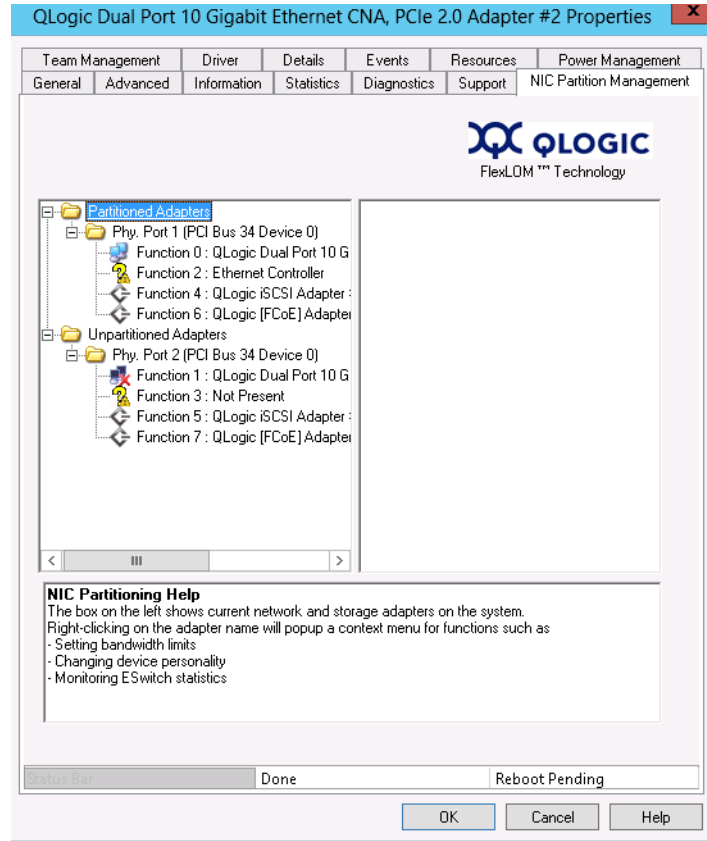


그림 4-26. 파티션 활성화

분할이 활성화되면 어댑터 등록 정보 페이지가 [그림 4-27](#) 에 나와 있는 대로 표시됩니다.



**그림 4-27. 파티션 활성화상태**

5. 다음 정보를 표시하는 메시지를 닫으려면 **OK**( 확인 ) 를 클릭합니다 .  
**This change requires a reboot. Proceed?**( 이러한 변경을 적용하려면 재부팅이 요구됩니다 . 진행하시겠습니까 ? )
6. 다음 정보를 표시하는 메시지 상자를 닫으려면 **OK**( 확인 ) 를 클릭합니다 .  
**시스템을 지금 재부팅하십시오 .**
7. 변경사항을 적용하려면 호스트 서버를 재부팅합니다 .

## 특성 변경

네트워크에 필요한 경우 기능 유형 ( 특성 ) 을 변경하려면 다음 단계를 따르십시오 .

1. 서버 관리자에서 **Diagnostics**( 진단 프로그램 ) 을 선택하고 **Device Manager**( 장치 관리자 ) 를 선택한 다음 **Network Adapters**( 네트워크 어댑터 ) 를 선택합니다 .
2. 기능 유형을 변경하려면 적절한 **QLogic 10 Gigabit Ethernet CNA**(QLogic 10 기가비트 이더넷 CNA) 장치를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 바로 가기 메뉴에서 **Properties**( 등록 정보 ) 를 선택합니다 .
3. NIC 파티션 관리 탭에서 활성화된 기능 중 하나를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **Change Function Type**( 기능 유형 변경 ) 을 선택한 다음 바로 가기 메뉴에서 **Convert to <Protocol>**( < 프로토콜 > 로 전환 ) 을 선택합니다 ( 그림 4-28 참조 ) .

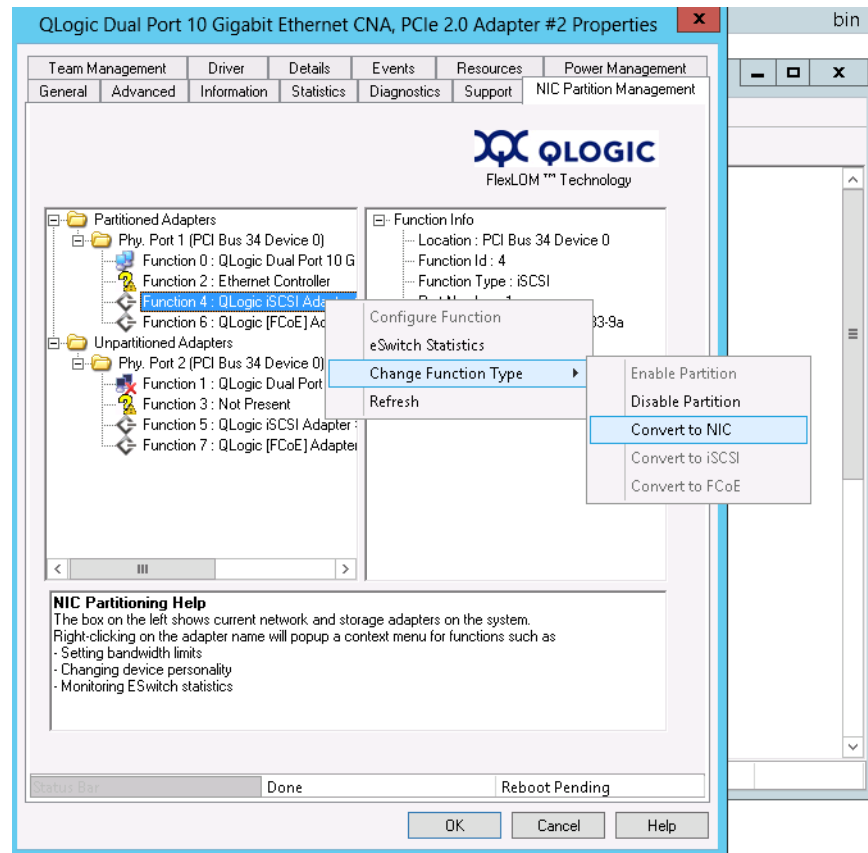


그림 4-28. 바로 가기 메뉴에서 NIC 로 전환 선택

4. 필요에 따라 기능 유형을 변경하려면 이러한 절차를 반복합니다 .

## 대역폭 관리

Windows 장치 등록 정보 페이지에서 NIC 파티션 관리 탭을 사용하면, 각각의 NIC 기능에 대한 최소 및 최대 대역폭을 할당할 수 있습니다.

### 주

대역폭 설정값이 스위치 독립적 분할 및 DCBX에 대해 존재하는 경우 **DCBX가 스위치 독립적 분할에 우선합니다.** DCBX는 iSCSI 및 NIC 처리량에 대한 대역폭을 설정하며, 이후 스위치 독립적 분할은 DCBX가 할당한 NIC 대역폭을 분할하여 NIC 분할에 대한 대역폭을 설정합니다. 자세한 내용은 [125 페이지의 "DCBX 및 스위치 독립적 분할에 대한 대역폭 설정의 상호운용."](#)을 참조하십시오.

1. QLogic 어댑터 등록 정보 페이지에서 **NIC Partition Management**(NIC 파티션 관리) 탭을 선택합니다.
2. 구성하고자 하는 포트에 대한 기능 번호를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 바로 가기 메뉴에서 **Configure Function**(기능 구성)을 선택합니다 ( [그림 4-29](#) 참조 ).

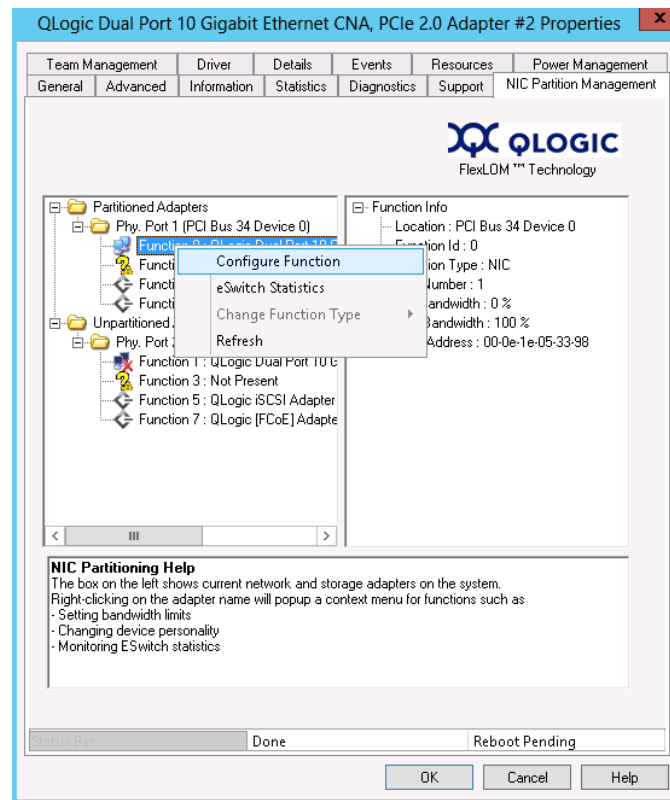


그림 4-29. 기능 0에 대한 기능 구성 선택

3. 기능 구성 대화상자를 사용하여 최소 및 최대 대역폭 퍼센트 (**New Minimum BW**( 새로운 최소 BW) 및 **New Maximum BW**( 새로운 최대 BW)) 를 설정합니다 ( 그림 4-30 참조 ).

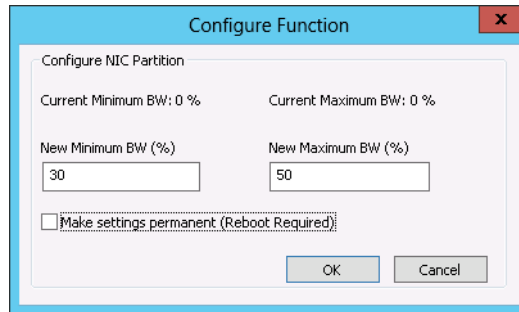


그림 4-30. 새로운 대역폭 값 입력

### 주

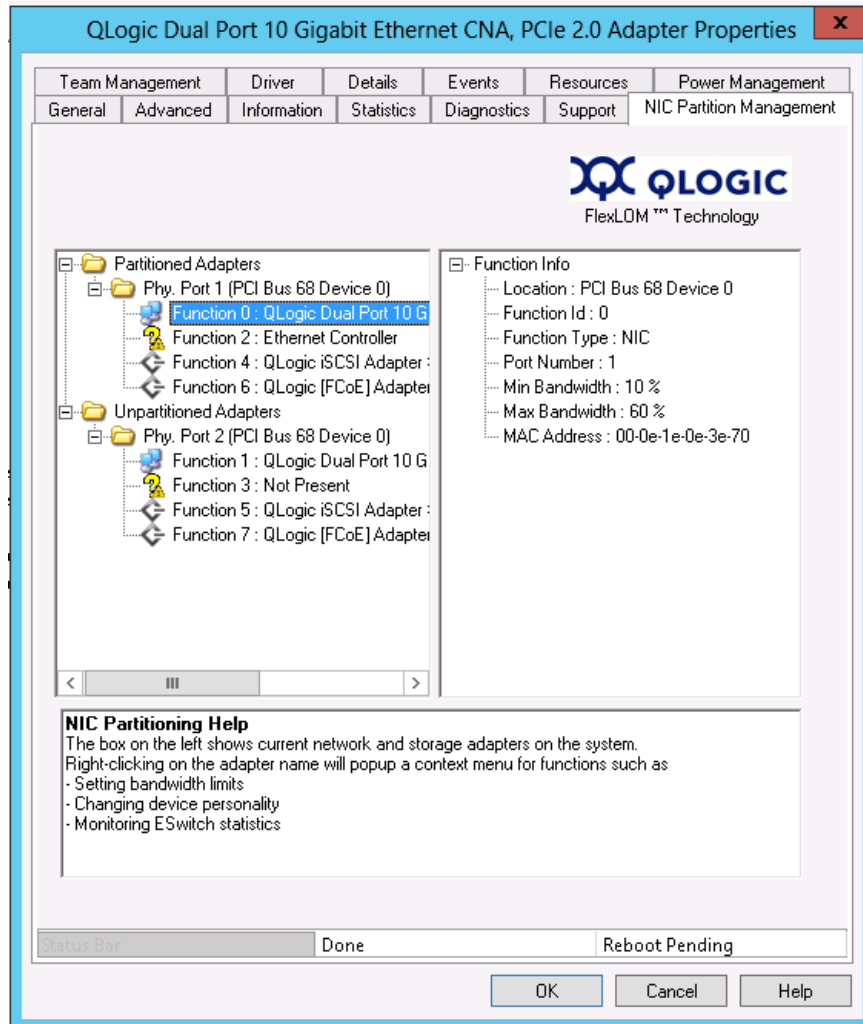
ETS 는 FcoE 와 비 FCoE 처리량 간의 대역폭 구분을 지정합니다 . ETS 는 NIC 또는 iSCSI 파티션에 할당된 대역폭은 지정하지 않습니다 . 스위치가 ETS 값을 설정하면 , ETS 대역폭 매개변수가 우선합니다 . FCoE 파티션은 ETS 매개변수에서 FCoE 에 대해 지정된 대역폭에 할당됩니다 . 비 FCoE 대역폭은 스위치 독립적 분할 관리 UI 에서 지정한 비율로 NIC 와 iSCSI 파티션 간에 구분됩니다 . 다시 말해 , ETS 가 활성화되면 스위치 독립적 분할 관리 UI 에 의해 지정된 NIC 및 iSCSI 대역폭 값은 더 이상 전체 대역폭의 비율이 아닙니다 . 대신 , 그러한 값은 비 FCoE 대역폭의 비율입니다 .

4. 필요한 경우 **Make settings permanent**( 설정을 영구적으로 유지 ) 확인란을 선택하여 새로운 설정을 유지합니다 .

### 주

이 옵션을 선택하지 않으면 대역폭 값은 호스트 서버 재부팅 후 기본 설정으로 되돌아갑니다 .

5. 변경사항을 저장하려면 **OK**( 확인 ) 를 클릭합니다 .  
새로운 대역폭 값이 **NIC 파티션 관리 속성 시트**의 오른쪽 영역에 나타납니다 ( [그림 4-31](#) 참조 ) .



**그림 4-31. NIC 파티션 관리 속성 시트**

6. 닫으려면 등록 정보 페이지의 하단에 있는 **OK**( 확인 ) 을 클릭합니다 .



## eSwitch 통계정보 보기

Windows 장치 관리자의 NIC 파티션 관리 창을 사용하면 활성화된 파티션에 대한 eSwitch 통계정보를 볼 수 있습니다.

**eSwitch 통계정보를 표시하려면 다음 단계를 따르십시오 .**

1. QLogic 어댑터 등록 정보 페이지에서 **NIC Partition Management**(NIC 파티션 관리 ) 탭을 선택합니다 .
2. 검토하고자 하는 포트에 대한 기능 번호를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 바로 가기 메뉴에서 **eSwitch Statistics**(eSwitch 통계정보 ) 를 선택합니다 .

팝업 창에 통계정보가 표시됩니다 ( 그림 4-32 참조 ) .

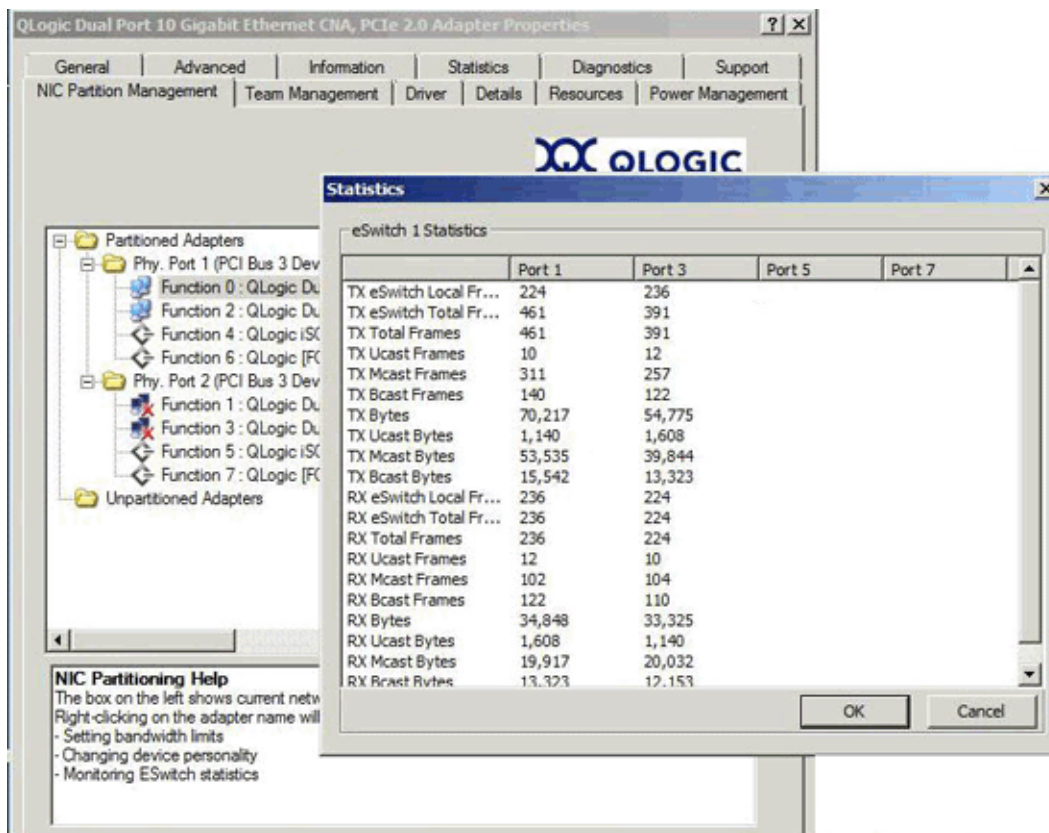


그림 4-32. 기능 0 에 대한 eSwitch 통계정보

3. 통계정보를 검토한 후 팝업 창을 닫으려면 **OK**( 확인 ) 또는 **Cancel**( 취소 ) 을 클릭합니다 .

## VMware ESX/ESXi 용 CIM Provider 및 vCenter Server 플러그인

QConvergeConsole vCenter Server 플러그인은 QConvergeConsole 탭을 제공하는데 이 탭을 사용하여 VMware ESX/ESXi 환경에서 QLogic 어댑터를 관리할 수 있습니다.

QConvergeConsole 탭을 다음과 같이 활용하십시오 .

- 스위치 독립적 분할을 활성화 또는 비활성화합니다 .
- 기능을 활성화 또는 비활성화합니다 .
- 기능 특성을 구성합니다 .
- NIC 기능의 상대 대역폭을 구성합니다 .
- eSwitch 통계정보를 확인합니다 .

QLogic 어댑터의 기본 구성은 NIC 기능 , iSCSI 기능 , FCoE 기능입니다 . 기본값으로 비활성 상태이나 옵션으로 활성화하여 사용이 가능한 추가적인 NIC 기능이 있습니다 .

스위치 독립 파티셔닝 ( 플러그인을 통한 NPAR 또는 NIC 파티셔닝이라고 함 ) 을 구성하려면 , 시스템 트리에서 NIC 포트를 하나 선택하고 콘텐츠 창에서 **NPAR** 을 클릭합니다 . 그림 4-33 에 표시된 것처럼 콘텐츠 창이 나타납니다 .

The screenshot shows the QConvergeConsole interface for managing a QLogic adapter. The main window is titled "Adapter Management" and displays configuration options for a specific NIC. The "General" tab is active, showing details like Function Type (NIC), PCI Function Number (0), and Interface Name (vmmnic6). Below this, there are tabs for NPAR, Parameters, Statistics, Diagnostics, and VPD. The "Function" section has radio buttons for Bandwidth, Type, eSwitch, Statistics, and Configuration. The "Assign Function Bandwidth" section features a bar chart for F0, F2, and F4 functions, with a legend for Selected (dark blue) and Unselected (light blue). To the right, a pie chart shows the "Adjusted Overall Bandwidth Assignment" between FCoE and Unallocated. A table at the bottom right, titled "Current Active Bandwidth Assignment", provides numerical data for Func\_0, Func\_2, and Func\_4.

	BW Weight (%)	Maximum BW (%)
Func_0	0	100
Func_2	0	100
Func_4	0	100

그림 4-33. 수렴형 네트워크 어댑터 NIC 기능 - NPAR 구성

콘텐츠 창은 어떤 기능을 선택했느냐에 따라 달라집니다 .

- **Bandwidth( 대역폭 )**: 이 설정을 통해 NIC 기능을 위한 대역폭 할당을 표시하고 설정할 수 있습니다 . 자세한 정보는 [173 페이지의 "대역폭 할당"](#)에서 확인할 수 있습니다 .
- **Type(유형)**: 이 설정은 현재의 기능 유형을 표시하며, 이 설정을 통해 기능 유형을 변경할 수 있습니다 . 자세한 정보는 [174 페이지의 "기능 유형"](#)에서 확인할 수 있습니다 .

### 대역폭 할당

**Bandwidth( 대역폭 )** 옵션을 선택하면 콘텐츠 창에 현재의 대역폭 할당 설정이 표시되고, [그림 4-34](#)에 표시된 것처럼 원하는 대로 설정을 변경할 수 있습니다 .

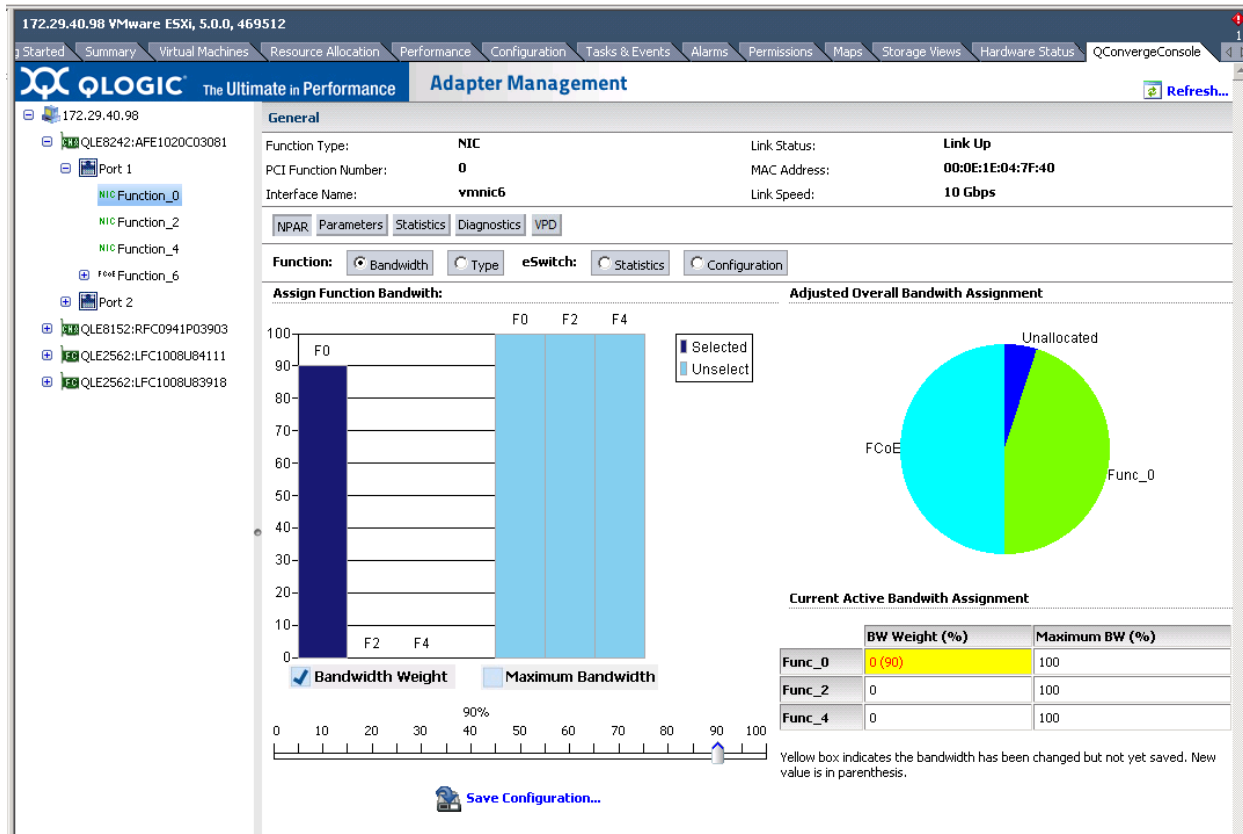


그림 4-34. 대역폭 구성

콘텐츠 창은 다음과 같이 네 부분으로 구분되어 있습니다.

- **Assign Function Bandwidth**( 기능 대역폭 할당 ): 여기에는 **Bandwidth Weight**( 대역폭 가중치 ) 와 **Maximum Bandwidth**( 최대 대역폭 ) 파라미터를 설정하는 데 사용되는 슬라이더 컨트롤이 있습니다 . 파라미터를 설정하려면 , 해당 상자를 확인하고 슬라이더를 원하는 설정으로 드래그합니다 . 새 설정을 저장하려면 , **Save Configuration**( 구성 저장 ) 을 클릭하십시오 .
- **Adjusted Overall Bandwidth Assignment**( 조정된 전체 대역폭 할당 ): 이것은 NIC 기능에 할당된 총 대역폭의 양을 보여주는 파이 차트입니다 .
- **Current Active Bandwidth Assignment**( 현재 적용된 대역폭 할당 ): 여기에는 **Bandwidth Assignment**( 대역폭 할당 ) 와 **Maximum Bandwidth**( 최대 대역폭 ) 파라미터의 현재 설정이 나열됩니다 . 노란 배경색은 새 값 ( 괄호 안 ) 이 아직 저장되지 않았음을 의미합니다 .

변경 사항을 저장하려면 , **Save Configuration**( 구성 저장 ) 을 클릭하십시오 .

### 기능 유형

**Type**( 유형 ) 옵션을 선택하면 현재의 기능 유형 (NIC) 이 표시되고 [그림 4-35](#) 와 [그림 4-36](#) 에 표시된 것처럼 기능 유형을 변경할 수 있습니다 . 기능 유형을 변경하려면 , 새 유형을 선택하고 **Save Configuration**( 구성 저장 ) 을 클릭합니다 . 새 유형은 시스템을 재부팅하면 적용됩니다 .

### 주

8200 Series 수렴형 네트워크 어댑터 :

- PCI 기능 0 과 1 은 항상 NIC 로 설정되며 재구성 할 수 없습니다 .
- PCI 기능 2와 3은 NIC 또는 Disabled(사용 안 함)으로 구성할 수 있습니다 .

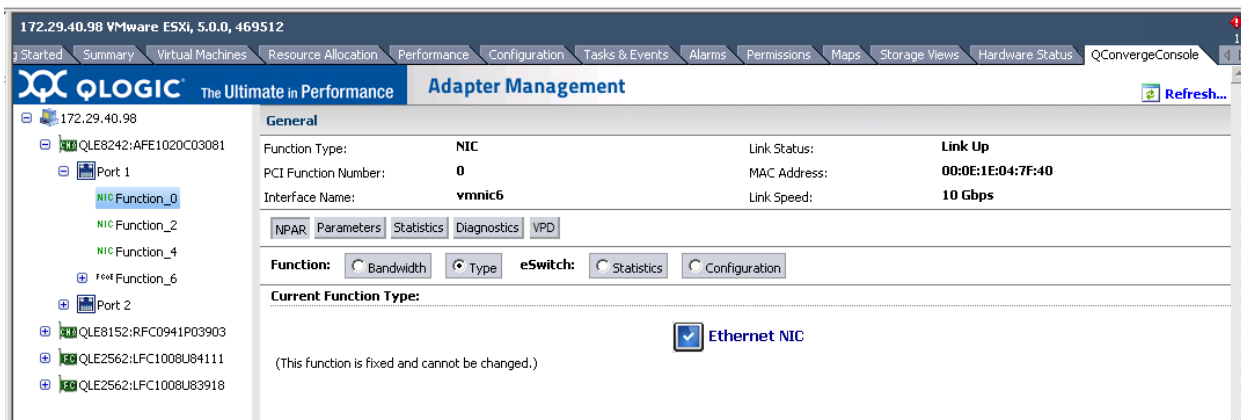


그림 4-35. 수렴형 네트워크 어댑터 NIC 기능 0 또는 1 - 기능 유형

#### 4- 스위치 독립적 분할 스위치 독립적 분할 설치

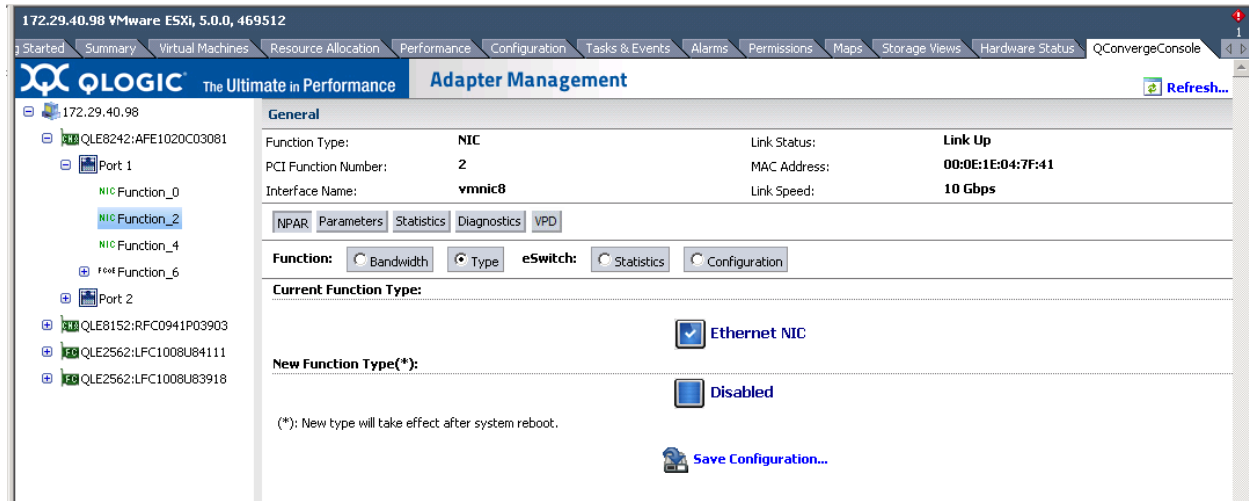


그림 4-36. 수렴형 네트워크 어댑터 NIC 기능 2 또는 3 - 기능 유형

## 스위치 독립적 분할 설치

이 섹션에서는 사용 가능한 다양한 도구를 사용하여 NIC 파티션을 구성할 때 사용 가능한 스위치 독립적 분할 참조 표를 제공합니다.

- 기본 설정
- 구성 옵션
- 스위치 독립적 분할 구성 매개변수 및 설치 도구

### 기본 설정

NIC 파티션을 구성하기 전에 어댑터는 표 4-5에 나와 있는 대로 스위치 독립적 분할 설정을 사용하여 단순 듀얼 포트 10GbE 어댑터로 나타냅니다.

표 4-5. 기본 구성

기능 번호	기능 유형	실제 포트 수	최소 대역폭 (%)	최대 대역폭 (%)	기본값 기능 유형
0	NIC	0	0	100	NIC 로 사용 가능
1	NIC	1	0	100	NIC 로 사용 가능

## 구성 옵션

시스템 요구사항과 작동 환경에 따라, 다른 기능 유형을 지원하도록 어댑터 포트 파티션을 설치할 수 있습니다. 표 4-6 은 사용 가능한 기능 유형과 구성 가능한 매개변수가 제시되어 있습니다.

표 4-6. 구성 옵션

기능 번호	기능 유형	실제 포트 수	대역폭 (%)		기본 기능 유형
			최소 <sup>a</sup>	최대 <sup>b</sup>	
0	NIC	0	0	100	NIC
1	NIC	1	0	100	NIC
2	사용 안 함 /NIC	0	0	100	NIC
3	사용 안 함 /NIC	1	0	100	NIC
4	iSCSI/NIC/ 사용 안 함	0	0	100	iSCSI
5	iSCSI/NIC/ 사용 안 함	1	0	100	iSCSI
6	FCoE/NIC/ 사용 안 함	0	0	100	FCoE
7	FCoE/NIC/ 사용 안 함	1	0	100	FCoE

<sup>a</sup> 최소 대역폭 : 연결 속도의 비율로 지정되는 최소한으로 보장되는 대역폭. 모든 파티션에서의 대역폭 총계는 최대 연결 대역폭보다 낮은 수준으로 추가됩니다. 대기열의 속도를 사용하면 초과 대역폭을 실제 포트 연결에서 사용할 수 있는 경우 지정된 최대 속도값을 초과하는 것이 가능합니다.

<sup>b</sup> 최대 대역폭 : 연결 속도의 비율로 지정되는 최대 허용 대역폭. 대기열의 속도를 사용하면 초과 대역폭을 실제 포트 연결에서 사용할 수 있는 경우에도 지정된 값을 초과하는 것이 불가능합니다. 모든 파티션에서의 대역폭 총계는 최대 연결 대역폭보다 큰 값이어서는 안 됩니다.

## 스위치 독립적 분할 구성 매개변수 및 설치 도구

표 4-7 에는 사용 가능한 관리 도구 각각을 사용하여 구성이 가능한 매개변수가 구분되어 있습니다.

표 4-7. 스위치 독립적 분할 구성 매개변수 및 설치 도구

도구 / 구성 가능한 스위치 독립적 분할 매개변수	기능 유형 <sup>a</sup>	최소 대역폭 <sup>b</sup> (범위 0-100%)	최대 대역폭 <sup>c</sup> (범위 0-100%)
Dell 시스템 설치, Lifecycle Controller, 또는 기타 HII 브라우저	예	예, 구성 가능	예, 구성 가능
QLogic NIC OptionROM (POST 중에 단축키 Ctrl+Q)	예	예, 구성 가능	구성 불가능, 읽기 전용
지원되는 Windows 및 Linux 운영 체제를 위한 QLogic QConvergeConsole GUI/CLI	예	예, 구성이 가능하지만 NIC 파티션에 대해서만 가능하며, 스토리지 (iSCSI/FCoE) 파티션에 대해서는 구성 불가능	예, 구성이 가능하지만 NIC 파티션에 대해서만 가능하며, 스토리지 (iSCSI/FCoE) 파티션에 대해서는 구성 불가능
QLogic Windows 장치 관리자 -NIC 등록 정보 페이지	예	예, 구성이 가능하지만 NIC 파티션에 대해서만 가능하며, 스토리지 (iSCSI/FCoE) 파티션에 대해서는 구성 불가능	예, 구성이 가능하지만 NIC 파티션에 대해서만 가능하며, 스토리지 (iSCSI/FCoE) 파티션에 대해서는 구성 불가능
vSphere 용 QLogic QConvergeConsole 플러그인	예	예, 구성이 가능하지만 NIC 파티션에 대해서만 가능하며, 스토리지 (iSCSI/FCoE) 파티션에 대해서는 구성 불가능	예, 구성이 가능하지만 NIC 파티션에 대해서만 가능하며, 스토리지 (iSCSI/FCoE) 파티션에 대해서는 구성 불가능

<sup>a</sup> 이러한 변경이 실제로 적용되려면 시스템을 재부팅해야 합니다. 각각의 파티션의 사용 가능한 기능 유형 옵션은 표 4-6 를 참조하십시오.

<sup>b</sup> FCoE의 경우, DCBX/ETS 에서 탐색된 대역폭은 수동으로 구성된 대역폭을 덮어쓰기 합니다.

<sup>c</sup> FCoE의 경우, DCBX/ETS 에서 탐색된 대역폭은 수동으로 구성된 대역폭을 덮어쓰기 합니다.

**주**

표 4-8 은 QME8262-k 에만 적용됩니다 .

---

**표 4-8. 스위치 독립적 분할 원격으로 컴퓨터 켜기 (Wake-on-LAN; WoL) 및 PXE 부팅 지원**

스위치 독립적 분할 기능	WOL	PXE 부팅
기능 0	예	예
기능 1	예	예
기능 2	아니오	아니오
기능 3	아니오	아니오
기능 4	아니오	아니오
기능 5	아니오	아니오
기능 6	아니오	아니오
기능 7	아니오	아니오



# 5 부팅 구성

## 개요

이 섹션에서는 QLogic 어댑터의 부팅 구성에 관한 다음의 정보를 제공합니다 :

- **SAN 에서 부팅**

SAN 에서 서버를 부팅하면 오늘날의 복잡한 데이터센터 환경의 중요한 이점을 제공할 수 있습니다 . SAN 의 등장을 강력하게 촉진한 구동력 중 하나는 차단이나 지연의 발생 없이 언제든지 업무상 중요한 데이터를 신속하게 전달해야 하는 요구입니다 .

- **Dell 시스템 설치**

Dell 시스템 설치에서 네트워크 어댑터를 구성할 수 있습니다 .

- **PXE 부팅 설치**

PXE 를 사용하면 워크스테이션이 로컬 하드 드라이브에서 운영 체제를 부팅하기 전에 네트워크에 있는 서버에서 부팅할 수 있습니다 .

- **Fast!UTIL 을 사용하여 iSCSI 구성**

*Fast!UTIL* 은 iSCSI 용 어댑터를 구성하는 데 사용되는 QLogic iSCSI BIOS 구성 유틸리티입니다 .

- **iBFT 부팅 설치**

iBFT 는 소프트웨어에 의해 개시되는 iSCSI 프로토콜에서 부팅하기 위한 표준 방법을 운영 체제에 제공해주는 고급 구성 및 전원 인터페이스 사양 (*Advanced Configuration and Power Interface Specification; ACPI*) 3.0b 표준의 구성요소입니다 . 이 구성요소는 소프트웨어 기반의 개시 장치를 사용합니다 .

- **DHCP 부팅 설치 (iSCSI)**

DHCP 부팅은 iSCSI 개시 장치가 DHCP 서버에서 대상 매개변수를 획득할 수 있는 방법을 제공합니다 .

## SAN 에서 부팅

이 항목에서는 SAN 에서 부팅에 관한 다음의 정보를 제공합니다 :

- [SAN 에서의 일반 부팅](#)
- [SAN 에서의 Windows 부팅](#)
- [SAN 에서 Linux 부팅](#)
- [SAN 에서의 ESX 부팅](#)

추가 정보는 드라이버 추가 정보 및 릴리스 노트에서 찾을 수 있습니다 .

### SAN 에서의 일반 부팅

다음과 같은 SAN 에서의 고수준 부팅은 모든 OS 에 적용됩니다 : Linux, Windows 및 ESX:

1. 로컬 디스크에서의 부팅을 비활성화하거나 내장형 하드 드라이브를 연결 해제하려면 부팅 순서를 설정합니다 .
2. Microsoft Windows 를 설치할 때 스토리지 배열에 단일 경로를 구성합니다 .  
다수의 QMD8262-k/QLE8262/QME8262-k 포트 구성의 경우 ( 이중화의 경우 ) 설치 과정 중 SAN 에 1 개의 어댑터 포트만 연결해야 합니다 . 동일한 권장사항이 스토리지 컨트롤러 포트에 적용됩니다 .
3. 어댑터 포트 BIOS 를 활성화시킵니다 .
4. QLogic 어댑터 *Fast!UTIL* BIOS 구성 유틸리티에서 부팅 LUN 을 지정합니다 .

### SAN 에서의 Windows 부팅

이 항목은 다음 절차를 제공합니다 .

- [드라이버 디스크 생성](#)
- [SAN 에서 Windows 2008 부팅](#)

#### 드라이버 디스크 생성

Windows 의 SAN 에서의 부팅을 시작하기 전에 , 드라이버 디스크를 다음과 같이 생성합니다 .

1. Dell 웹 사이트에서 해당 드라이버 패키지를 다운로드합니다 .
2. QLogic 설치 프로그램 또는 Dell DUP 를 사용하여 드라이버를 압축 해제합니다 .

**QLogic 설치 프로그램** : 설치 프로그램이 위치한 디렉터리에서 다음 명령을 발급합니다 .

```
setup.exe /s /z"/extractdrivers="c:\temp"  
/logfile="C:\temp\log.txt\""
```

**Dell DUP:** 드라이버를 올바른 경로 / 위치에 압축해제 하려면 다음 명령을 발급합니다 :

```
<package_name> /s /e=<path>
```

## SAN 에서 Windows 2008 부팅

Windows 2008 의 경우 , 부팅 설치로서 또는 추가 기능 설치로서 어댑터에 의한 초기 OS 설치를 수행하려면 다음의 단계를 따르십시오 .

### 주

- 다음 절차에는 USB 플래시 드라이브가 필요합니다 . [180 페이지의 " 드라이버 디스크 생성 "](#) 을 참조하십시오 .
- 절차를 시작하기 전에 대상 SAN 장치가 사용 가능하며 구성되었는지 확인합니다 .

**SAN 에서 Windows 2008 부팅을 수행하려면 다음 단계를 따르십시오 .**

1. 설치 CD 를 사용하여 Windows 설치 과정을 시작합니다 .
2. 다음 메시지가 나타나면 **Custom (Advanced)**( 사용자 정의 ( 고급 )) 를 클릭합니다 .  
Which type of installation do you want?
3. 다음 메시지가 나타나면 **Load Driver**( 드라이버 로드 ) 를 클릭합니다 .  
Where do you want to install Windows?
4. **Load Driver**( 드라이버 로드 ) 창에서 USB 포트에 USB 플래시 드라이버를 넣은 다음 **OK**( 확인 ) 를 클릭합니다 .
5. 표준 설치 과정을 계속 진행하려면 **Next**( 다음 ) 를 클릭합니다 .

## SAN 에서 Linux 부팅

이 항목은 다음 절차를 제공합니다 .

- [SAN 에서 Red Hat Enterprise Linux 부팅](#)
- [SAN 에서 SUSE Linux Enterprise Server \(Novell\) 부팅](#)

## SAN 에서 Red Hat Enterprise Linux 부팅

Red Hat Enterprise Linux 의 모든 지원 버전에 대한 SAN 에서의 부팅을 설치하려면 다음 단계를 따르십시오 .

1. CD 드라이브에 현재의 Linux Red Hat 제품 CD #1 을 넣은 다음 시스템을 부팅합니다 .  
CD 에서 시스템이 부팅되면 부팅 프롬프트에서 중지됩니다 .

2. 부팅 프롬프트에 **Linux dd** 를 입력하고 **Enter** 키를 누릅니다 .  
드라이버 디스크 메시지 박스에 다음 프롬프트가 표시됩니다 .  
**Do you have a driver disk?**
3. **YES**( 예 ) 를 클릭하고 **Enter** 키를 누릅니다 .
4. **Driver Disk Source**( 드라이버 디스크 소스 ) 창에서 , 드라이버 소스를 선택합니다 :
  - 드라이버 파일이 디스크에 있는 경우 **fd0** 를 선택하고 **Enter** 키를 누릅니다 .
  - 드라이버 파일이 CD에 있는 경우 **hdx**(여기서 x 는 CD 드라이버 문자임 ) 를 선택하고 **Enter** 키를 누릅니다 .**Insert Driver Disk**( 드라이버 디스크 삽입 ) 창이 열립니다 .
5. **단계 4** 에서 선택한 옵션에 따라 **iso-dd-kit** 디스크를 디스크 드라이브 또는 CD 드라이브에 넣습니다 .
6. **OK**( 확인 ) 를 클릭하고 **Enter** 키를 누릅니다 .  
SCSI 드라이버가 자동으로 로드됩니다 .  
**Disk Driver**( 디스크 드라이버 ) 창이 열리고 더 많은 드라이버를 설치할 것인지 묻는 메시지가 표시됩니다 .
7. **NO**( 아니오 ) 를 클릭하고 **Enter** 키를 누릅니다 .
8. CD 드라이브에 현재의 **Linux Red Hat** 제품 **CD #1** 을 넣은 다음 ( 필요한 경우 **iso-dd-kit** CD 를 먼저 꺼냄 ) **Enter** 키를 누릅니다 .
9. 설치를 완료하려면 화면에 나타나는 지시사항을 따르십시오 .

### SAN 에서 SUSE Linux Enterprise Server (Novell) 부팅

SUSE Linux Enterprise Server (Novell®) 의 모든 지원 버전에 대한 SAN 에서의 부팅을 설치하려면 다음의 단계를 따르십시오 :

1. CD 드라이브에 **SLES CD #1** 을 넣은 다음 , 시스템을 부팅합니다 .
2. 기본 설치 창에서 다음 키 중 하나를 누릅니다 .
  - SLES 10 SP4** 의 경우 **F5** 키를 누릅니다 .
  - SLES 11, SLES 11 SP1** 및 **SLES 11 SP2** 의 경우 **F6** 키를 누릅니다 .시스템이 **Yes**( 예 ) , **No**( 아니오 ) , 또는 **File**( 파일 ) 을 선택할지 묻는 메시지를 표시합니다 .

3. **Yes**( 예 ) 를 선택합니다 .
4. 설치 옵션을 선택하고 **Enter** 키를 누릅니다 .  
시스템이 드라이버 업데이트 매체를 선택하라는 메시지를 표시합니다 .
5. **dd-kit** 를 **CD-ROM** 또는 플로피 드라이브 중 적절한 드라이브에 넣었는지 확인한 다음 드라이브를 선택하고 (**dd-kit ISO** 이미지의 경우 **CD-ROM** 선택 ) **Enter** 키를 누릅니다 .  
드라이버 업데이트가 시스템에 로드됩니다 .  
드라이버 업데이트가 성공적으로 완료되면 **Driver Update OK**( 드라이버 업데이트 완료 ) 메시지가 나타납니다 .
6. **Enter** 키를 누릅니다 .
7. 시스템이 다른 드라이버를 업데이트할지 묻는 메시지를 표시하면 **BACK** ( 이전 ) 을 클릭하고 **Enter** 키를 누릅니다 .  
다음 메시지가 나타납니다 .  
**Make sure that CD number 1 is in your drive.**
8. 드라이브에 **SLES CD #1** 을 넣은 다음 **OK**( 확인 ) 를 클릭합니다 .
9. 설치를 완료하려면 화면에 나타나는 지시사항을 따르십시오 .

## SAN 에서의 ESX 부팅

VMware ESX 의 경우 , 다음 절차에 따라 신규 ESX 설치 과정에서 장치용 드라이버를 설치하십시오 .

---

### 주

시작하려면 ESX 설치 DVD 가 필요합니다 .

---

1. 호스트의 DVD 드라이브에 ESX 설치 DVD 를 올려 놓습니다 .
2. 호스트를 재시작합니다 .
3. 라이선스 계약의 조건을 읽고 동의합니다 .
4. 키보드 유형을 선택합니다 .
5. 사용자 지정 드라이버에 대한 메시지가 표시되면 **Yes**( 예 ) 를 선택하여 사용자 지정 드라이버를 설치합니다 .
6. ESX 설치 DVD 를 꺼내려면 **Add**( 추가 ) 를 클릭합니다 .
7. ESX 호스트 DVD 드라이브에 드라이버 CD 를 넣습니다 .

8. ESX 호스트에 드라이버를 가져올 드라이버 모듈을 선택한 후 **Next**( 다음 ) 을 클릭합니다 .
9. **Load the system drivers?**( 시스템 드라이버를 로드하시겠습니까?) 메시지 상자에서 **Yes**( 예 ) 를 클릭합니다 .
10. 드라이버 모듈을 로드한 후 , ESX 설치를 계속 수행합니다 .
11. 드라이버가 설치되면 드라이버 CD 를 ESX 설치 DVD 로 교체하라는 메시지가 표시됩니다 .

## Dell 시스템 설치

Dell 시스템 설치에서 네트워크 어댑터를 구성할 수 있습니다 . 시스템 설치에는 QLogic 어댑터와 관련이 있는 다음 페이지들이 포함되어 있습니다 :

- 시스템 설치 기본 메뉴 ( 그림 5-1 참조 )
  - 장치 설정 ( 그림 5-2 참조 )
    - 기본 구성
      - 장치 및 펌웨어 이미지 정보
      - NIC 분할 ( 스위치 독립적 분할 ) 구성
        - 전역 대역폭 할당
        - 파티션 1 구성
        - 파티션 2 구성
        - 파티션 3 구성
        - 파티션 4 구성
    - NIC 구성
    - iSCSI 구성
      - iSCSI 일반 매개변수
      - iSCSI 개시 장치 매개변수
      - iSCSI 일차 대상 매개변수
      - iSCSI 이차 대상 매개변수
    - FCoE 구성

처음 3 개의 페이지는 Dell 시스템 설치에 액세스하고 QLogic 어댑터를 선택하고 어댑터의 기본 구성 페이지에 액세스하는 데 사용됩니다 . 이 페이지는 선택한 어댑터에 대한 사용 가능한 모든 구성 옵션에 대한 액세스 기회를 제공합니다 .

## Dell 시스템 설치 액세스

QLogic 어댑터가 포함된 호스트 서버를 처음 시작하는 경우 POST가 시작됩니다. POST를 실행하면 Dell 시스템 설치에 액세스할 수 있습니다.

**Dell 시스템 설치에 액세스하려면 다음 단계를 따르십시오.**

1. POST를 실행 중인 상태에서 F2 키를 누릅니다. Dell 시스템 설치에 대한 기본 메뉴가 열립니다.

### 주

서버 모델과 시스템 설치의 버전에 따라 보이는 화면이 아래에 제시된 화면과 차이가 있을 수 있습니다.

2. **Device Settings**( 장치 설정 )( [그림 5-1](#) 참조 )을 선택합니다.

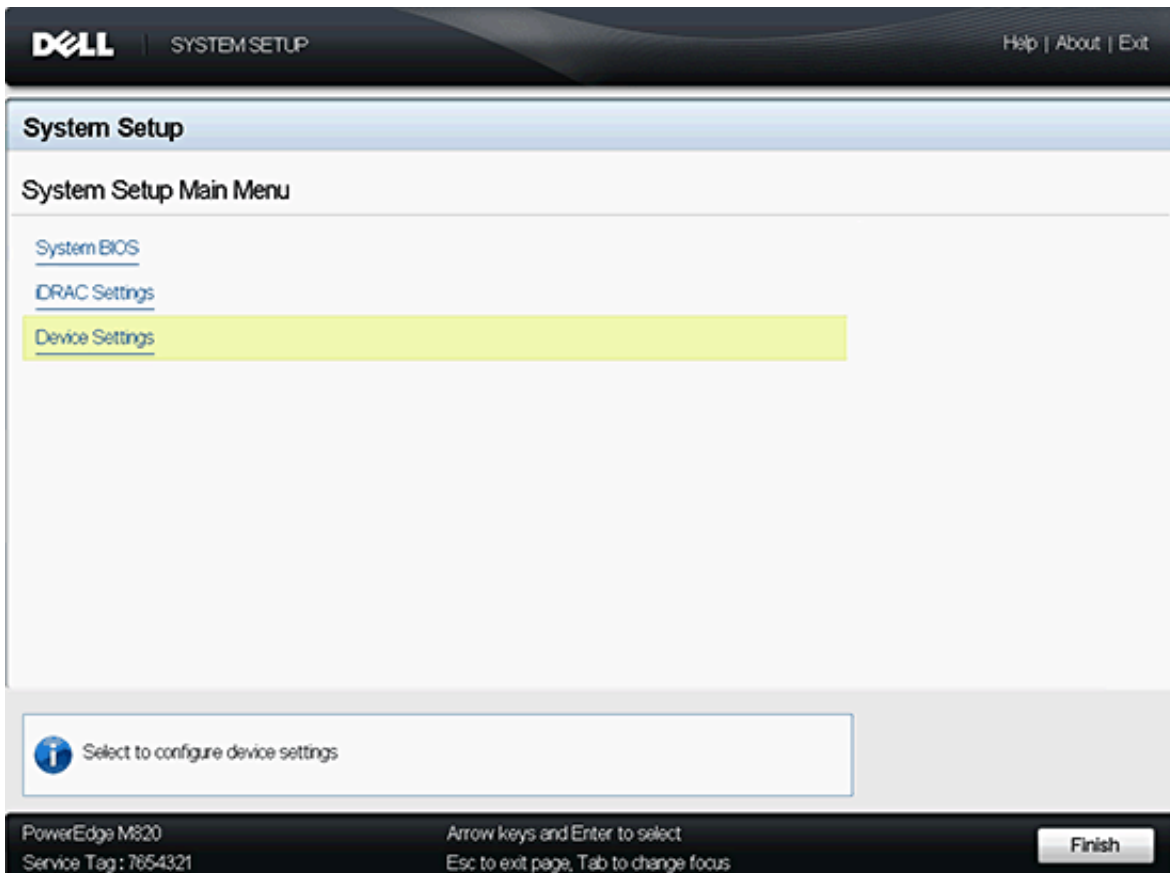
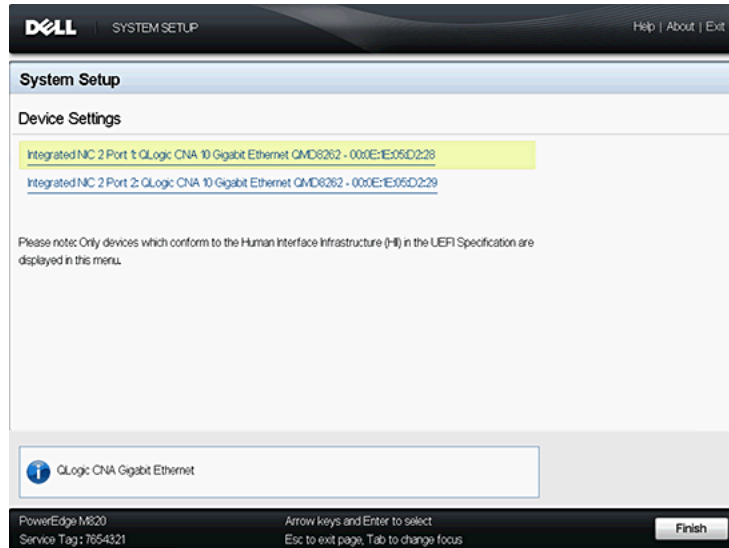


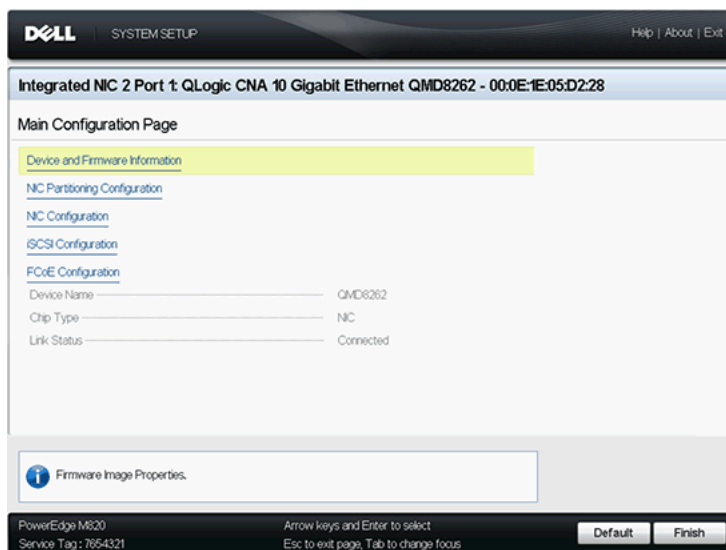
그림 5-1. 시스템 설치 기본 메뉴 페이지

3. 장치 설정 화면에서 구성하거나 해당 정보를 표시할 어댑터를 선택합니다 ( 그림 5-2 참조 ).



**그림 5-2. 구성할 장치 선택**

다음에 나타나는 화면 ( 그림 5-3 참조 ) 은 선택한 어댑터에 대한 기본 구성 페이지입니다 .



**그림 5-3. 선택된 어댑터에 대한 기본 구성**



## 기본 구성

기본 구성 페이지 (5-186 페이지의 그림 5-3 참조)에는 선택한 네트워크 어댑터에 대한 정보가 표시되며 다음 옵션이 제공됩니다. 각각의 옵션은 이후의 섹션에 상세히 설명되어 있습니다:

- 장치 및 펌웨어 이미지 정보 (읽기 전용)
- NIC 구성
- iSCSI 구성
- FCoE 구성
- NIC 분할 (스위치 독립적 분할) 구성

### 장치 및 펌웨어 이미지 정보

이 페이지는 장치 및 펌웨어 이미지 정보를 표시합니다 (그림 5-4 참조). 이 페이지에 있는 정보는 읽기 전용이며 사용자가 수정할 수 없습니다. 페이지에는 다음 정보가 표시됩니다:

- **Device Name**(장치 이름): 이 파일은 어댑터의 모델 번호입니다.
- **Chip Type**(칩 유형): 이 파일은 어댑터에 있는 칩의 유형을 식별합니다.
- **Family Version**(제품군 버전): 이 파일은 플래시 키트의 다중부팅 이미지 버전입니다.
- **EFI Version**(EFI 버전): 이 파일은 EFI(Extensible Firmware Interface)의 버전 번호입니다.



그림 5-4. 장치 및 펌웨어 이미지 정보

## NIC 구성

NIC 구성 페이지 ( 그림 5-5 참조 )에서 사용자는 다음을 설정할 수 있습니다 .

- **Legacy Boot Protocol**( 레거시 부팅 프로토콜 ): **PXE, iSCSI, 또는 None** ( 없음 ) 을 선택하여 네트워크 부팅 프로토콜을 제어합니다 . iSCSI 및 FCoE 의 구성과 레이블은 개별적으로 제어됩니다 .
- **Wake on LAN**(LAN에서 원격부팅): 이 옵션을 사용하면 대역내 매직 패킷을 사용하여 서버의 전원 켜짐을 활성화 또는 비활성화합니다 .
- **Link Speed**(연결 속도): 이 옵션은 NIC 의 링크 속도입니다 . 이 필드는 읽기 전용이며 사용자가 수정할 수 없습니다 .

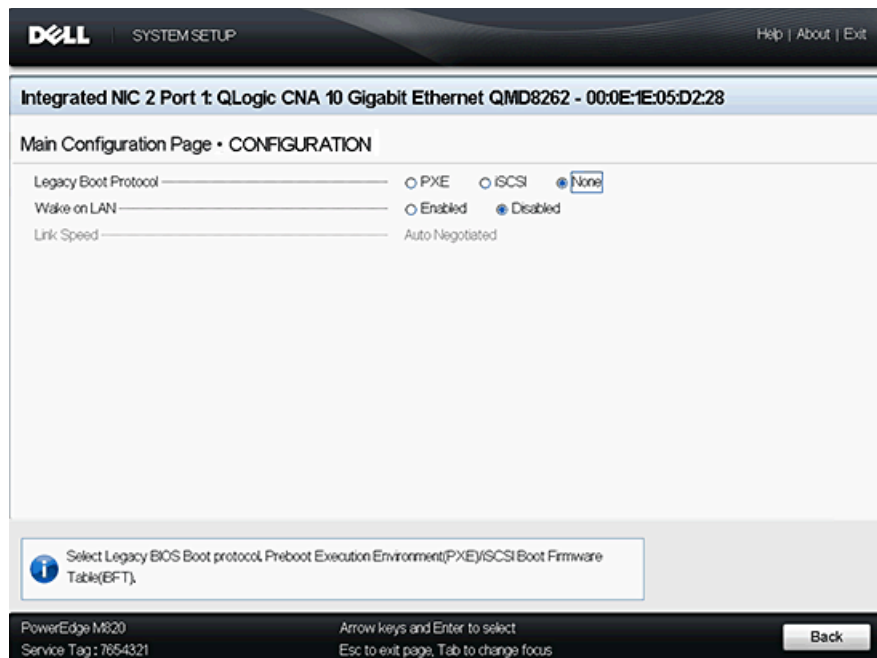


그림 5-5. NIC 구성

## iSCSI 구성

iSCSI 구성 페이지 ( [그림 5-6](#) 참조 )에서는 iSCSI 구성에 대해 다음과 같은 선택 옵션을 제공합니다 .

- [iSCSI 일반 매개변수](#)
- [iSCSI 개시 장치 매개변수](#)
- [iSCSI 일차 대상 매개변수](#)
- [iSCSI 이차 대상 매개변수](#)

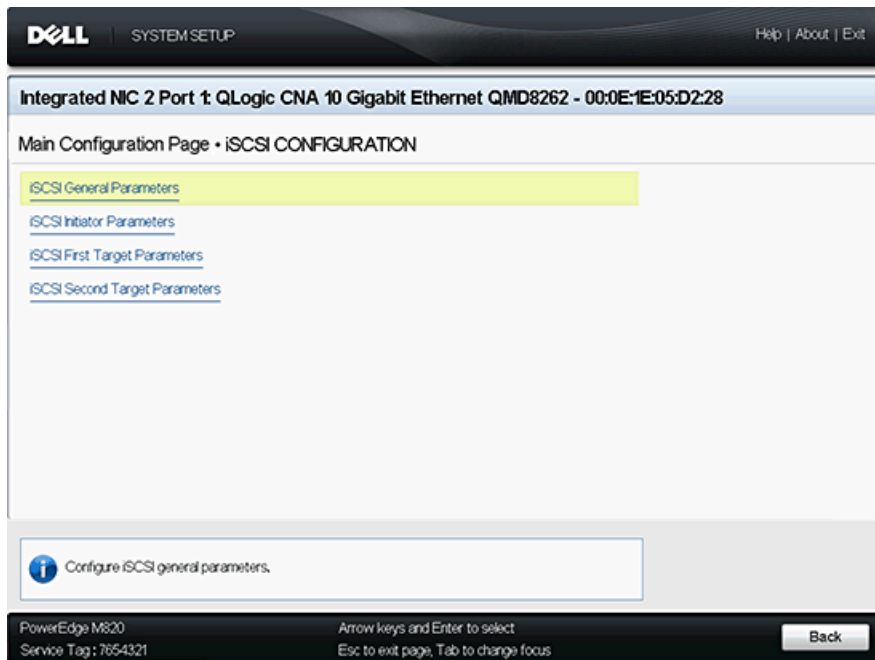


그림 5-6. iSCSI 구성

## iSCSI 일반 매개변수

iSCSI 일반 매개변수 페이지 ( [그림 5-7](#) 참조 )에서는 다음을 설정할 수 있습니다.

- **TCP/IP Parameters via DHCP**(DHCP 를 통한 TCP/IP 매개변수 ): **Enabled** ( 사용 가능 ) 또는 **Disabled**( 사용 안 함 ) 를 선택합니다 . **Enabled**( 사용 가능 ) 으로 설정하면 어댑터는 IP 주소 , 서브넷 마스크 , 게이트웨이 IP 주소를 얻기 위해 동적 호스트 구성 프로토콜 DHCP 를 사용합니다 .
- **iSCSI Parameters via DHCP**(DHCP 를 통해 iSCSI 매개변수 ): **Enabled**( 사용 가능 ) 또는 **Disabled**( 사용 안 함 ) 를 선택합니다 . **Enabled**( 사용 가능 ) 로 설정하면 개시 장치는 DHCP 서버로부터 IP 주소를 얻습니다 . 또한 , 개시 장치는 부팅 매개변수가 DHCP 서버에 지정된 경우 iSCSI 대상에 대한 모든 부팅 매개변수를 획득합니다 . 이러한 설정에서 고급 사용자는 DHCP 서버에 관한 벤더 고유의 정보를 iSCSI 일반 매개변수의 **DHCP Vendor ID** (DHCP 벤더 ID) 필드에 수동으로 입력해야 합니다 .
- **CHAP Authentication**(CHAP 인증 ): CHAP 인증을 비활성 상태로 만들려면 **Disabled**( 사용 안 함 ) 를 선택합니다 . CHAP 또는 양방향 CHAP 를 활성화 하고 CHAP 이름과 CHAP 암호를 구성하려면 **Target**( 대상 ) 또는 **Target/Initiator**( 대상 / 개시 장치 ) 를 선택합니다 .
- **CHAP Mutual Authentication**(CHAP 상호 인증 ): 이 옵션은 상호 CHAP 가 **Enabled**( 사용 가능 ) 또는 **Disabled**( 사용 안 함 ) 상태인지 나타냅니다 .
- **Boot to Target**( 대상으로 부팅 ): 대상으로 부팅하려면 **Enabled**( 사용 가능 ) 또는 **Disabled**( 사용 안 함 ) 를 선택합니다 .
- **DHCP Vendor ID**(DHCP 벤더 ID): 이 필드에서 사용자는 **iSCSI Parameters via DHCP**(DHCP 를 통해 iSCSI 매개변수 ) 가 활성화 상태인 경우 DHCP 벤더 ID 를 제공할 수 있습니다 . DHCP 벤더 ID 는 DHCP 서버에 전송된 식별 문자열입니다 .

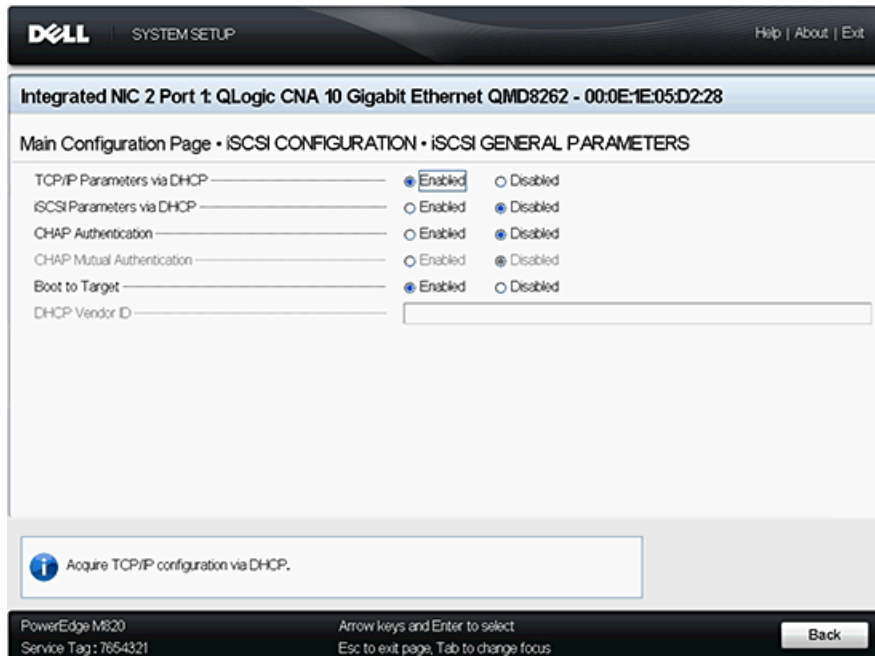


그림 5-7. iSCSI 일반 매개변수

### iSCSI 개시 장치 매개변수

iSCSI 개시 장치 매개변수 페이지 ( 그림 5-8 및 그림 5-9 참조 )에서는 다음을 설정할 수 있습니다 .

- **IPv4:** 이 필드는 iSCSI 개시 장치가 IPv4 프로토콜을 사용할지 여부를 나타냅니다 . **Enabled**( 사용 가능 )인 경우 다음의 매개변수를 설정할 수 있습니다 .
  - **IPv4 Address**(IPv4 주소 ): **TCP/IP Parameter via DHCP**(DHCP 를 통해 TCP/IP 매개변수 )가 **Disabled**( 사용 안 함 )로 설정된 경우 , 이 필드에는 유효한 IP 주소가 포함되어야 합니다 .
  - **IPv4 Subnet Mask**(IPv4 서브넷 마스크): **TCP/IP Parameter via DHCP**(DHCP 를 통해 TCP/IP 매개변수 )가 **Disabled**( 사용 안 함 )로 설정된 경우 , 이 필드에는 유효한 서브넷 마스크가 포함되어야 합니다 .
  - **IPv4 Default Gateway**(IPv4 기본 게이트웨이): **TCP/IP Parameter via DHCP**(DHCP 를 통해 TCP/IP 매개변수 )가 **Disabled**( 사용 안 함 )로 설정된 경우 , 이 필드에는 유효한 게이트웨이 IP 주소가 포함되어야 합니다 .

- **IPv6:** 이 필드는 iSCSI 개시 장치가 IPv6 프로토콜을 사용할지 여부를 나타냅니다. **Enabled**( 사용 가능 )인 경우 다음의 매개변수를 설정할 수 있습니다.
  - **IPv6 Link Local Address Auto Mode**(IPv6 링크 로컬 주소 자동 모드): 이 매개변수는 IPv6 링크 로컬 주소 자동 할당을 활성화 또는 비활성화합니다. 기본값은 **Disabled**( 사용 안 함 )( 수동 지정 )입니다.
  - **IPv6 Link Local Address**(IPv6 링크 로컬 주소 ): **IPv6 Link Local Address Auto Mode**(IPv6 링크 로컬 주소 자동 모드 )가 **Disabled** ( 사용 안 함 )인 경우 이 옵션에는 iSCSI 개시 장치의 IPv6 링크 로컬 주소가 포함되어야 합니다.
  - **IPv6 Auto-Configuration**(IPv6 자동 구성): 이 옵션은 IPv6에 한정됩니다. 개시 장치 IP 주소의 소스를 제어합니다: **Enabled**( 사용 가능 )의 경우 DHCP 또는 **Disabled**( 사용 안 함 )의 경우 정적 할당
  - **IPv6 Routable Address 1**(IPv6 라우팅 가능 주소 1): **IPv6 Auto-Configuration**(IPv6 자동 구성 )이 **Disabled**( 사용 안 함 )인 경우 여기에는 iSCSI 개시 장치의 IPv6 주소가 포함되어야 합니다.
  - **IPv6 Routable Address 2**(IPv6 라우팅 가능 주소 2): **IPv6 Auto-Configuration**(IPv6 자동 구성 )이 **Disabled**( 사용 안 함 )인 경우 여기에는 iSCSI 개시 장치의 IPv6 주소가 포함될 수 있습니다.
  - **IPv6 Default Gateway**(IPv6 기본 게이트웨이 ): 이 필드는 iSCSI 개시 장치의 IPv6 기본 게이트웨이를 지정합니다.
- **iSCSI Initiator Name**(iSCSI 개시 장치 이름 ): 개시 장치의 iSCSI 이름을 구성할 수 있습니다. 기본적으로 iSCSI 이름 (2 개 파트 즉, 표준 제품 모델과 일련번호 포함 )이 사용됩니다.
- **CHAP ID:** 이 필드를 사용하면 사용자는 양방향 CHAP 이름을 구성할 수 있습니다.
- **CHAP Secret**(CHAP 암호 ): 이 필드를 사용하면 사용자는 양방향 CHAP 암호를 구성할 수 있습니다.

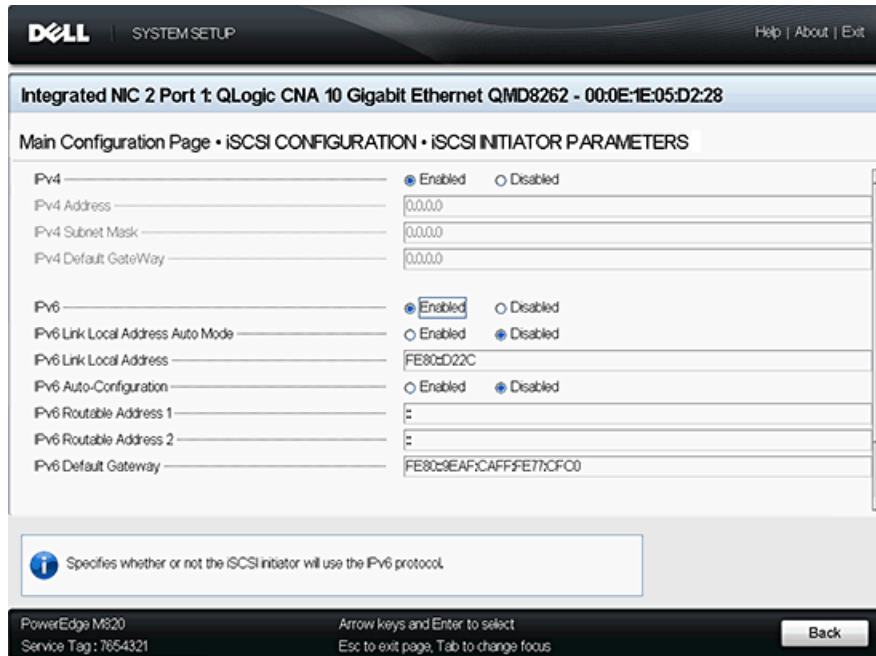


그림 5-8. iSCSI 개시 장치 매개변수 — 페이지 시작

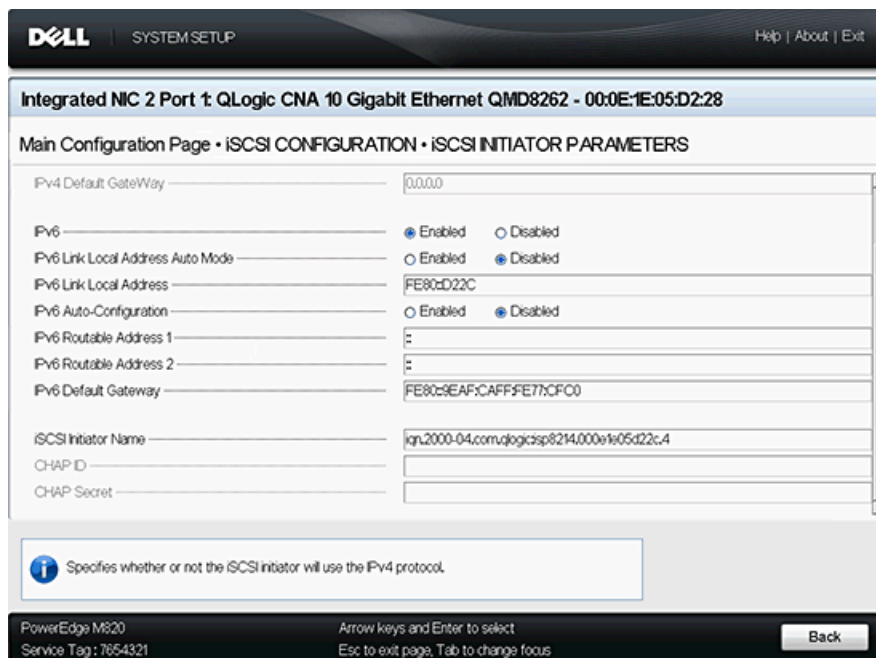


그림 5-9. iSCSI 개시 장치 매개변수 — 페이지 끝

## iSCSI 일차 대상 매개변수

iSCSI 일차 대상 매개변수 ( [그림 5-10](#) 참조 )에서는 다음을 설정할 수 있습니다 .

- **IP Version**(IP 버전 ): 이 옵션은 **IPv4** 또는 **IPv6** 이 선택되었는지 여부를 나타냅니다 .
- **IPv4 Address**(IPv4 주소 ): IPv4 를 선택한 경우 이 필드에서는 의도된 iSCSI 부팅 대상의 IPv4 주소를 지정할 수 있습니다 .
- **IPv6 Address**(IPv6 주소 ): IPv6 를 선택한 경우 이 필드에서는 의도된 iSCSI 부팅 대상의 IPv6 주소를 지정할 수 있습니다 .
- **Target Port**(대상 포트): 이 필드에서는 대상이 사용하는 포트를 지정할 수 있습니다 . 값은 3260 으로 설정해야 합니다 . 기본적으로 iSCSI 는 포트 3260 을 사용합니다 . 필요한 경우가 아니라면 이 필드를 변경하지 마십시오 .
- **Boot LUN**(부팅 LUN): 이 필드에서는 부팅 장치의 LUN을 지정할 수 있습니다.
- **Target Name**( 대상 이름 ): 이 필드에서는 의도된 부팅 대상의 iSCSI 대상 이름을 지정할 수 있습니다 .
- **CHAP ID**: 이 필드에서는 CHAP 이름을 구성할 수 있습니다. 이 필드는 [iSCSI 일반 매개변수](#) 페이지의 CHAP 구성에 종속됩니다 .
- **CHAP Secret**(CHAP 암호 ): 이 필드에서는 CHAP 암호를 구성할 수 있습니다 . 이 필드는 [iSCSI 일반 매개변수](#) 페이지의 CHAP 구성에 종속됩니다 .

DELL SYSTEM SETUP Help | About | Exit

Integrated NIC 2 Port 1: QLogic CNA 10 Gigabit Ethernet QMD8262 - 00:0E:1E:05:D2:28

Main Configuration Page • iSCSI CONFIGURATION • iSCSI FIRST TARGET PARAMETERS

IP version	<input checked="" type="radio"/> IPv4 <input type="radio"/> IPv6
IPv4 Address	192.168.95.121
IPv6 Address	fe80:c4445d784b4b29b63
Target Port	3260
Boot LUN	0
Target Name	iqn.2001-05.com:equalogic0-8a0906-0fd420f06-f843c7f89fa4f3d9-tg-tvk-05d22c
CHAP ID	
CHAP Secret	

Controls whether IPv4 or IPv6 network addressing will be used for first iSCSI target.

PowerEdge M820 Service Tag: 7654321 Arrow keys and Enter to select Esc to exit page, Tab to change focus Back

그림 5-10. iSCSI 일차 대상 매개변수



## iSCSI 이차 대상 매개변수

iSCSI 이차 대상 매개변수 ( [그림 5-11](#) 참조 )에서는 다음을 설정할 수 있습니다 .

- **IP Version**(IP 버전 ): 이 옵션은 **IPv4** 또는 **IPv6** 이 선택되었는지 여부를 나타냅니다 .
- **IPv4 Address**(IPv4 주소 ): IPv4 를 선택한 경우 이 필드에서는 의도된 iSCSI 부팅 대상의 IPv4 주소를 지정할 수 있습니다 .
- **IPv6 Address**(IPv6 주소 ): IPv4 를 선택한 경우 이 필드에서는 의도된 iSCSI 부팅 대상의 IPv6 주소를 지정할 수 있습니다 .
- **Target Port**(대상 포트): 이 필드에서는 대상이 사용하는 포트를 지정할 수 있습니다 . 값은 3260 으로 설정해야 합니다 . 기본적으로 iSCSI 는 포트 3260 을 사용합니다 . 필요한 경우가 아니라면 이 필드를 변경하지 마십시오 .
- **Boot LUN**(부팅 LUN): 이 필드에서는 부팅 장치의 LUN을 지정할 수 있습니다.
- **Target Name**( 대상 이름 ): 이 필드에서는 의도된 부팅 대상의 iSCSI 대상 이름을 지정할 수 있습니다 .
- **CHAP ID**: 이 필드에서는 CHAP 이름을 구성할 수 있습니다. 이 필드는 [iSCSI 일반 매개변수](#) 페이지의 CHAP 구성에 종속됩니다 .
- **CHAP Secret**(CHAP 암호 ): 이 필드에서는 CHAP 암호를 구성할 수 있습니다 . 이 필드는 [iSCSI 일반 매개변수](#) 페이지의 CHAP 구성에 종속됩니다 .

DELL SYSTEM SETUP Help | About | Exit

Integrated NIC 2 Port 1 QLogic CNA 10 Gigabit Ethernet QMD8262 - 00:0E:1E:05:D2:28

Main Configuration Page • iSCSI CONFIGURATION • iSCSI SECOND TARGET PARAMETERS

IP Version	<input checked="" type="radio"/> IPv4 <input type="radio"/> IPv6
IPv4 Address	0.0.0.0
IPv6 Address	FE80:C46BA:DEFF:FE0E:7A56
Target Port	3260
Boot LUN	3
Target Name	iqn.1984-05.com.dell.powervault.md3000.6a4badb0000e7ab4000000004b854c83
CHAP ID	
CHAP Secret	

Controls whether IPv4 or IPv6 network addressing will be used for second iSCSI target.

PowerEdge M820 Service Tag: 7654321 Arrow keys and Enter to select Esc to exit page, Tab to change focus Back

그림 5-11. iSCSI 이차 대상 매개변수

## FCoE 구성

FCoE 구성 페이지 ( [그림 5-12](#) 참조 )에서는 다음을 설정할 수 있습니다 .

- **Connect( 연결 )**: FCoE 기억장치에서 OS 부팅을 활성화하려면 **Enabled** ( 사용 가능 ) 을 선택하고 FCoE 기억장치에서 OS 부팅을 비활성화하려면 **Disabled**( 사용 안 함 ) 를 선택합니다 .
- **Boot from LUN(LUN에서 부팅)**: 부팅 장치 LUN입니다. 이는 16 비트 값입니다 . 이 매개변수는 **Boot**( 부팅 ) 매개변수가 **Enabled**( 사용 가능 ) 으로 설정된 경우에만 선택이 가능합니다 .
- **Boot from Target(대상에서 부팅)**: 부팅 장치 월드 와이드 포트 이름입니다. 이는 64 비트 값입니다 . 이 매개변수는 **Boot**( 부팅 ) 매개변수가 **Enabled** ( 사용 가능 ) 으로 설정된 경우에만 선택이 가능합니다 .

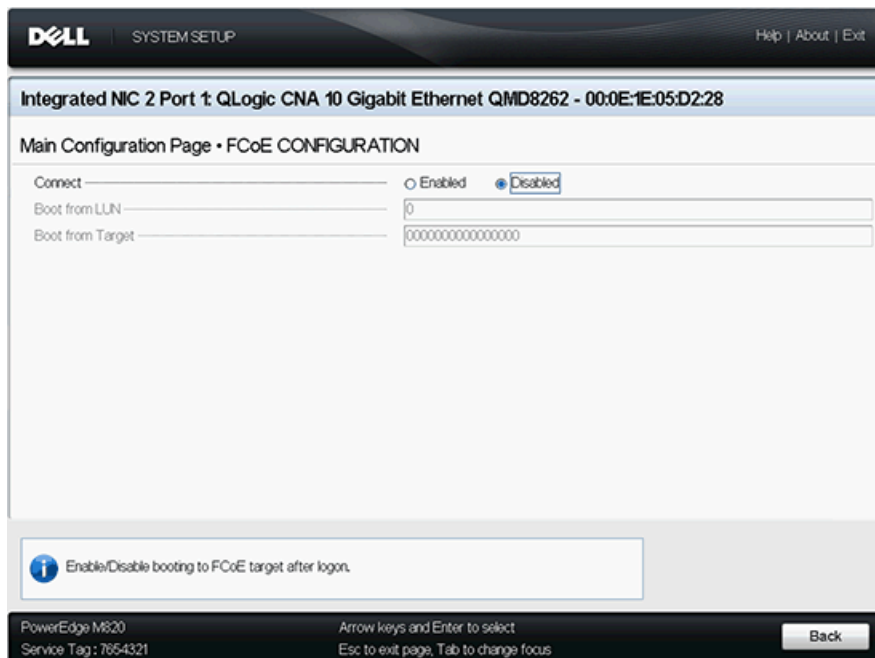


그림 5-12. FCoE 구성

## NIC 분할 (스위치 독립적 분할) 구성

NIC 분할 (스위치 독립적 분할) 구성 페이지는 스위치 (그림 5-13 참조) 독립적 분할 구성에 대한 다음의 선택 항목을 제공합니다.

- 전역 대역폭 할당
- 파티션 1 구성
- 파티션 2 구성
- 파티션 3 구성
- 파티션 4 구성

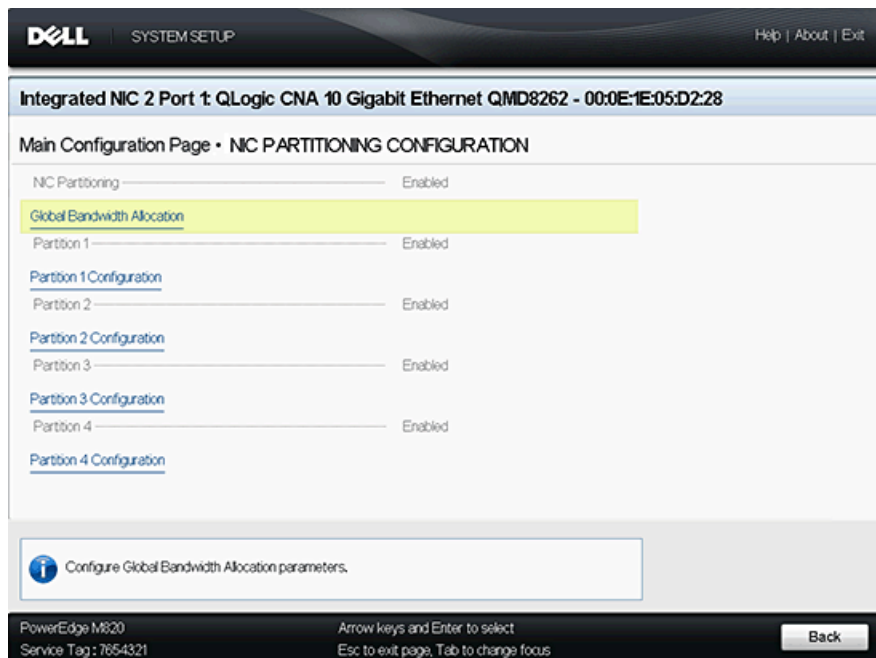


그림 5-13. NIC 분할 (스위치 독립적 분할) 구성

## 전역 대역폭 할당

전역 대역폭 할당 페이지 ( [그림 5-14](#) 참조 )에서는 활성상태인 경우 파티션의 상대 대역폭 가중치 부여 및 최대 대역폭을 변경할 수 있습니다. 대역폭 할당에 대한 자세한 내용은 [176 페이지의 "구성 옵션"](#) 을 참조하십시오.

Partition	Relative Bandwidth Weighting (range 0-100 percent)	Maximum Bandwidth (range 0-100 percent)
Partition 1	0	100
Partition 2	0	100
Partition 3	0	100
Partition 4	0	100

Configure relative bandwidth weighting. Valid range - 1-100. Cumulative total for the Relative Bandwidth Weighting cannot exceed 100 across enabled partitions.

PowerEdge M820  
Service Tag: 7654321

Arrow keys and Enter to select  
Esc to exit page, Tab to change focus

Back

**그림 5-14. 전역 대역폭 할당**

## 파티션 1 구성

파티션 1 구성 페이지 ( [그림 5-15](#) 참조 )에는 **NIC Mode**(NIC 모드 )에 대한 **Enabled**( 사용 가능 ) 과 같은 하나의 선택 옵션만 있습니다 .



그림 5-15. 파티션 1 구성

## 파티션 2 구성

파티션 2 구성 페이지 ( 그림 5-16 참조 )에서는 **NIC Mode**(NIC 모드 )를 **Enabled** ( 사용 가능 ) 또는 **Disabled**( 사용 안 함 )로 설정할 수 있습니다 .

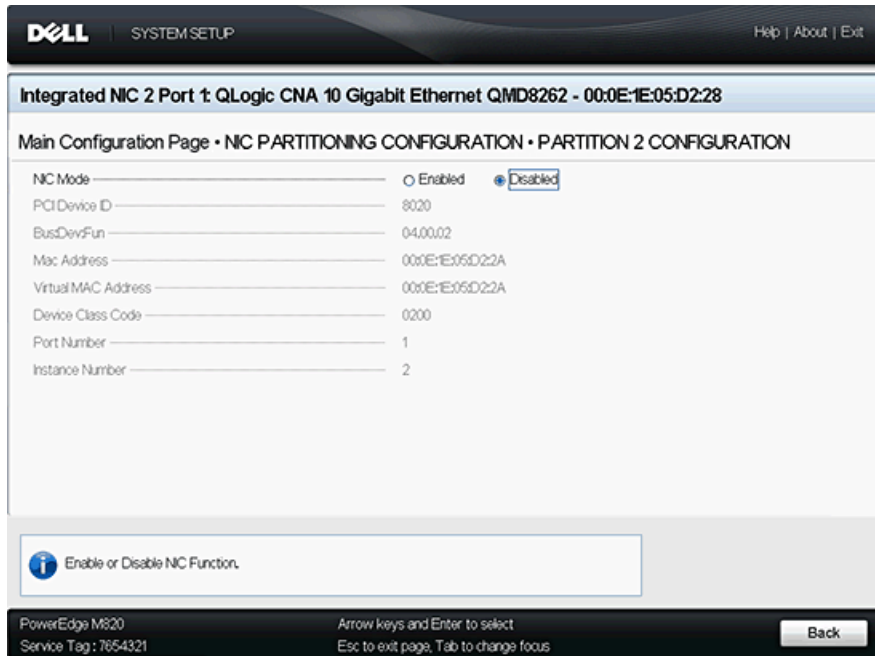


그림 5-16. 파티션 2 구성

### 파티션 3 구성

파티션 3 구성 페이지 ( 그림 5-17 참조 )에서는 **NIC Mode**(NIC 모드 )를 **Enabled** ( 사용 가능 ) 또는 **Disabled**( 사용 안 함 )으로 설정할 수 있습니다 .

**NIC Mode**(NIC 모드 )에 대해 **Disabled**( 사용 안 함 )를 선택할 경우 **iSCSI Offload Mode**(iSCSI 오프로드 모드 )에 대해 **Enabled**( 사용 가능 ) 또는 **Disabled**( 사용 안 함 )를 선택할 수 있습니다 .

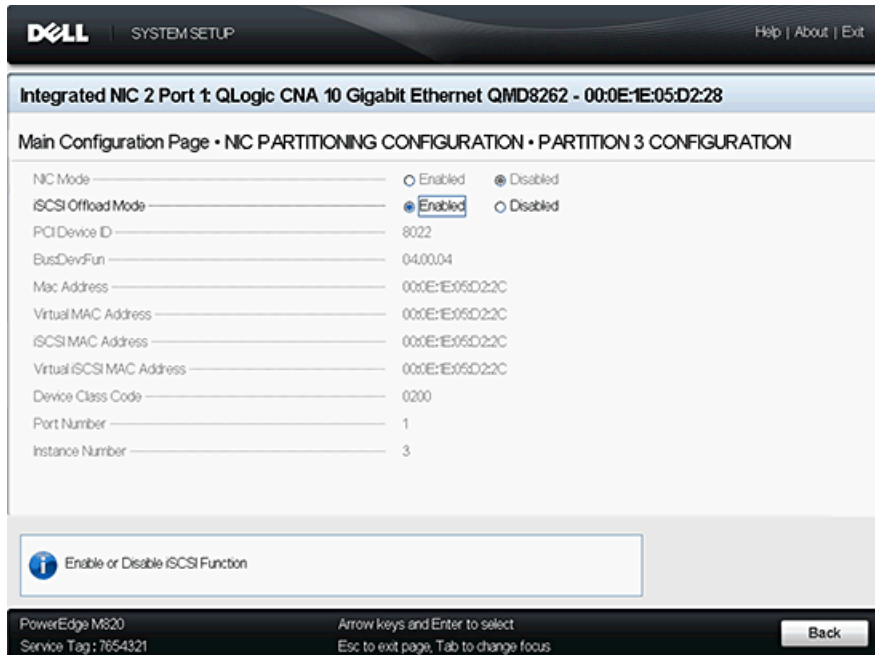


그림 5-17. 파티션 3 구성

## 파티션 4 구성

파티션 4 구성 페이지 ( [그림 5-18](#) 및 [그림 5-19](#) 참조 )에서는 **NIC Mode**(NIC 모드 ) 를 **Enabled**( 사용 가능 ) 또는 **Disabled**( 사용 안 함 ) 로 설정할 수 있습니다 .

**NIC Mode**(NIC 모드 )에 대해 **Disabled**( 사용 안 함 ) 를 선택할 경우 **iSCSI Offload Mode**(iSCSI 오프로드 모드 )에 대해 **Enabled**( 사용 가능 ) 또는 **Disabled**( 사용 안 함 ) 를 선택할 수 있습니다 .

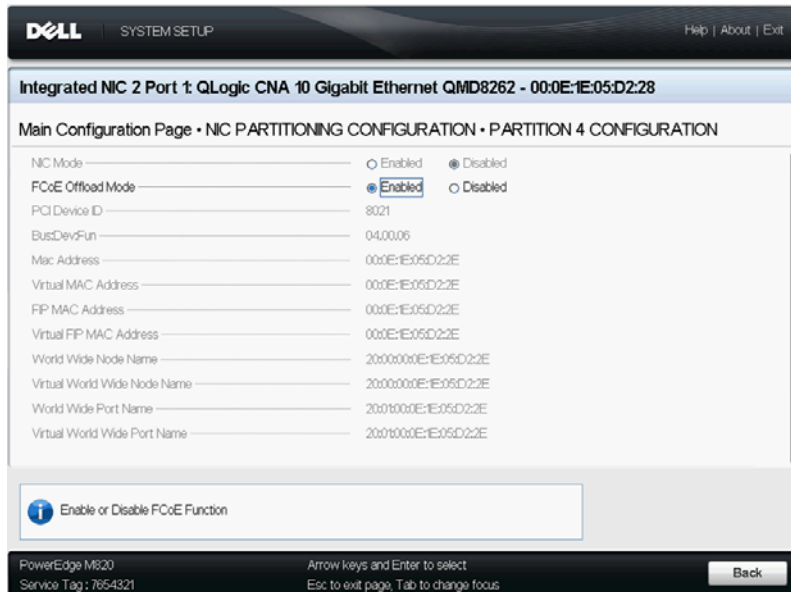


그림 5-18. 파티션 4 구성 - 페이지 시작

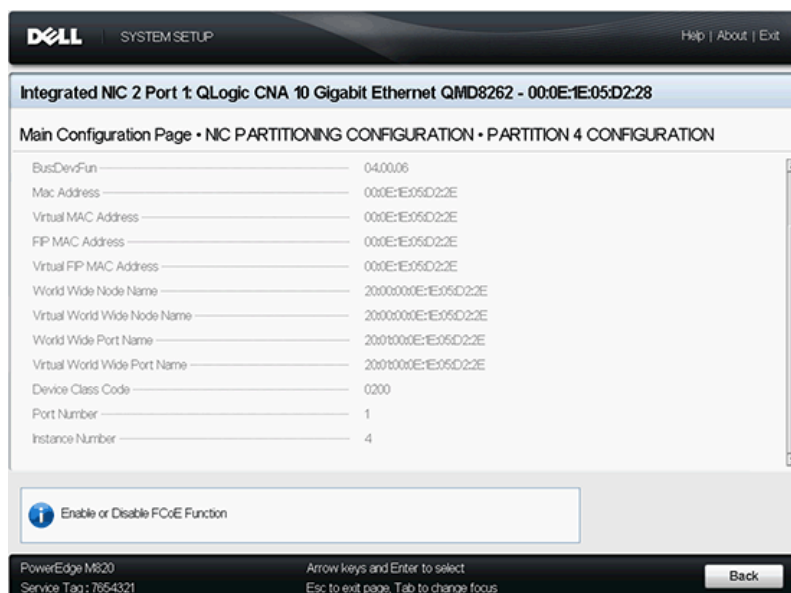


그림 5-19. 파티션 4 구성 - 페이지 끝



## PXE 부팅 설치

PXE 를 사용하면 워크스테이션이 로컬 하드 드라이브에서 운영 체제를 부팅하기 전에 네트워크에 있는 서버에서 부팅할 수 있습니다.

### PXE 부팅 구성

이 섹션은 PXE 부팅을 수행할 수 있도록 ProductLine 를 구성하기 위한 절차를 제공합니다. 예에서는 기능 1 및 NIC 1 을 사용합니다.

PXE 부팅을 구성하려면 다음 단계를 따르십시오.

1. POST 중 Ctrl+Q 키를 눌러 **QLogic 8200 Series CNA Function Configuration(QLogic 8200 시리즈 CNA 기능 구성)** 창으로 들어갑니다.
2. CNA 기능 구성 기본 창에서 **Protocol(프로토콜)** 이 **PXE** 로 설정되어 있는지 확인합니다 ( [그림 5-20](#)).

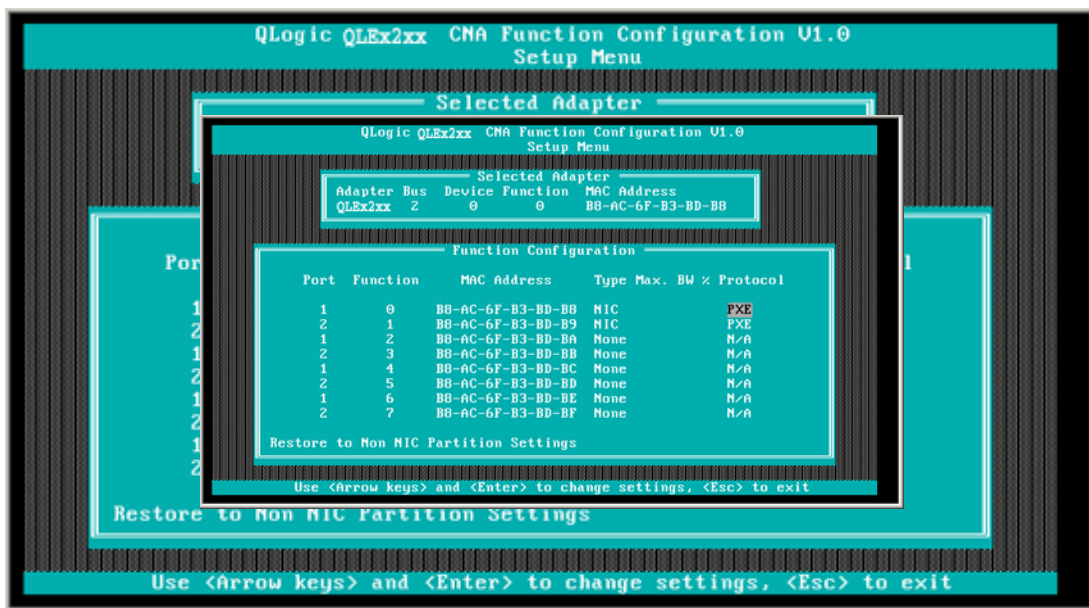


그림 5-20. QLogic QME8242 CNA Function Configuration

3. ESC 키를 눌러 종료합니다.
4. 편집 내용을 저장하고 종료한 뒤 재부팅하려면 **Save changes(변경사항 저장)** 을 선택합니다.
5. POST 동안, BIOS 시스템에 들어가려면 F1 또는 F2 키를 누르십시오.
6. **Boot Settings(부팅 설정)** 를 선택하고 ENTER 키를 누릅니다.

7. **Boot Sequence**(부팅 순서) 옵션을 선택한 다음, **ENTER** 키를 누르십시오.
8. 첫번째 부팅 옵션일 때 **QLogic PXE** 엔트리를 선택합니다.
9. **ESC** 키를 누른 다음, **Save changes and exit**(변경사항 저장 및 종료)를 선택합니다.  
시스템이 재부팅됩니다.
10. 시스템이 재부팅되면 선택한 OS 설치에 대한 PXE 부팅 서버와 관련하여 화면에 표시되는 메시지를 따르십시오.

시스템이 PXE 로 부터 부팅을 시도합니다. 예 :

```
Attempting Boot From NIC
QLogic PXE v2.0.x.x PCI x.x Px
Copyright (C) 2009-2014 QLogic Corporation
Initializing...
CLIENT MAC ADDR: xx xx xx xx xx xx
CLIENT IP: xx.xx.xx.xx MASK: xx.xx.xx.xx
DHCP IP: xx.xx.xx.xx
```

---

### 주

드라이버가 OS 설치를 완료하기 위해 PXE 서버로부터 OS 이미지에 8200 시리즈 어댑터의 드라이버가 추가되어 있는지 확인합니다.

---

## Fast!UTIL 을 사용하여 iSCSI 구성

QLogic 의 *Fast!UTIL* 은 iSCSI 용 QMD8262-k/QLE8262/QME8262-k 어댑터를 구성하는 한 가지 방법을 제공합니다.

- [Fast!UTIL 액세스](#)
- [호스트 어댑터 설정 구성](#)
- [iSCSI 부팅 설정 구성](#)
- [IPv4 를 위한 DHCP iSCSI 부팅 구성](#)

### Fast!UTIL 액세스

PXE, iSCSI 및 FCoE 용 *Fast!UTIL* 에 각각 액세스하려면 QLogic 어댑터 BIOS 초기화 PXE, iSCSI 또는 FCoE QLogic 배너가 표시되는 동안 Ctrl+Q 를 누릅니다.

*Fast!UTIL* 메뉴가 나타날 때까지 몇 초 정도 걸릴 수 있습니다. iSCSI 용 *Fast!UTIL* 옵션 메뉴에는 다음 항목이 포함됩니다.

```

Configuration Settings
Scan iSCSI Devices
iSCSI Disk Utility
Ping Utility
Loopback Test
Reinit Adapter
Select Host Adapter

```

*Fast!UTIL* 은 사용자에게 구성하고자 하는 어댑터를 선택하라는 메시지를 표시합니다. 설정을 변경한 후 새로운 *Fast!UTIL* 매개변수를 로드하려면 시스템을 종료하고 재부팅합니다.

### 호스트 어댑터 설정 구성

*Fast!UTIL* 옵션 메뉴에서 **Configuration Settings**( 구성 설정 ) 를 선택한 다음 **Host Adapter Settings**( 호스트 어댑터 설정 ) 를 선택하고 다음을 구성합니다.

- **DHCP 를 통해 개시 장치 IPv4 및 IPv6 주소 구성**  
Yes( 예 ) 로 설정되어 있으면 어댑터가 DHCP 를 사용하여 해당 IP 주소, 서브넷 마스크 및 게이트웨이 IP 주소를 가져옵니다. 변경사항을 저장하려면 Esc 키를 세 번 누릅니다.

#### 주

이러한 값은 IP 주소, 서브넷 마스크, 게이트웨이, IPv6 라우팅 가능 주소 1, IPv6 라우팅 가능 주소 2 에 대한 설정을 저장한 경우 확장되지 않습니다.

- **개시 장치 IPv4/IPv6 주소**  
DHCP 를 **No**( 아니오 ) 로 설정한 경우 이 필드에는 유효한 IP 주소가 포함되어야 합니다 .
- **서브넷 마스크**  
DHCP 를 **No**( 아니오 ) 로 설정한 경우 이 필드에는 유효한 서브넷 마스크가 포함되어야 합니다 .
- **게이트웨이 IP 주소**  
DHCP 를 **No**( 아니오 ) 로 설정한 경우 이 필드에는 유효한 게이트웨이 IP 주소가 포함되어야 합니다 . 그렇지 않은 경우 구성 하에 시스템은 LAN 에 있는 다른 노드와의 통신만 가능합니다 .
- **개시 장치 iSCSI 이름**  
Enter 키를 눌러 개시 장치의 iSCSI 이름을 구성합니다 . 개시 장치 iSCSI 이름을 지정하는 것은 선택사항입니다 . 그러나 지정하지 않은 경우 iSCSI 기능은 제조 과정에서 프로그래밍된 기본 IQN(iSCSI 한정된 이름 ) 을 사용합니다 . 기본값이 아닌 다른 IQN 을 지정하려면 이 옵션을 사용합니다 .
- **개시 장치 CHAP 이름**  
Enter 키를 눌러 양방향 (BIDI) CHAP 이름을 구성합니다 .
- **개시 장치 CHAP 암호**  
Enter 키를 눌러 BIDI CHAP 암호를 구성합니다 .

## iSCSI 부팅 설정 구성

*Fast!UTIL* 옵션 메뉴에서 **iSCSI Boot Settings**(iSCSI 부팅 설정 ) 에 액세스하고 부팅하고자 하는 드라이브를 지정하려면 **Configuration Settings**( 구성 설정 ) 을 선택합니다 . 일차 및 대체 부팅 위치에서 부팅 장치 정보를 소거하려면 C 키를 누릅니다 .

---

### 주

SAN 에서 iSCSI 부팅의 대체 방법의 경우 iBFT 의 필드를 사용합니다 . 자세한 내용은 [219 페이지의 "iBFT 부팅 설치 "](#) 를 참조하십시오 .

---

iSCSI 부팅 설치 정보에는 다음이 포함됩니다 .

- 일차 및 대체 부팅 장치
- 어댑터 부팅 모드
- 일차 및 대체 부팅 장치 설정
- iSCSI 부팅 매개변수 구성
- QLogic iSCSI 부팅 구성
- 부팅

## 일차 및 대체 부팅 장치

장치를 구성한 후에 (**Primary/Alternate Boot Device Settings**( 일차 / 대체 부팅 장치 설정 ) 을 통해 ) 사용 가능한 장치 목록을 보려면 이 위치에서 **Enter** 키를 누릅니다 . iSCSI 부팅 장치를 선택하려면 장치를 강조 표시한 다음 **Enter** 키를 누릅니다 .

## 어댑터 부팅 모드

- **Disable**( 비활성 ) - 상위 메모리에 있는 공간을 제거하면서 어댑터의 ROM BIOS 를 비활성화하려면 이 옵션을 선택합니다 .
- **Manual**( 수동 ) - **Primary/Alternate Boot Device Settings**( 주요 / 대체 부팅 장치 설정 ) 영역에서 iSCSI 부팅 장치에 대한 매개변수를 수동으로 구성하려면 이 옵션을 선택합니다 . 수동 매개변수에는 다음이 포함됩니다 .
  - **Initiator IPv4/IPv6 Address via DHCP**(DHCP 를 통한 개시 장치 IPv4/IPv6 주소 ) - **Yes**( 예 ) 로 설정한 경우 , 어댑터는 IP 주소 , 서브넷 마스크 , 게이트웨이 IP 주소를 얻기 위해 DHCP 를 사용합니다 . 변경사항을 저장하려면 **Esc** 키를 세 번 누릅니다 . 이러한 값은 IP 주소 , 서브넷 마스크 , 게이트웨이 , IPv6 라우팅 가능 주소 , 개시 장치 IPv4 또는 IPv6 주소에 대한 설정을 저장한 경우 확장되지 않습니다 . DHCP 를 **No**( 아니오 ) 로 설정한 경우 이 필드에는 유효한 IP 주소가 포함되어야 합니다 .
  - **Subnet Mask**(서브넷 마스크) - DHCP가 **No**(아니오)로 설정되면, 이 필드에는 유효한 서브넷 마스크가 포함되어야 합니다 .
  - **Gateway IP Address**( 게이트웨이 IP 주소 ) - DHCP 가 **No**( 아니오 ) 로 설정되면 , 이 필드에서는 유효한 게이트웨이 IP 주소가 포함되어야 합니다 .
  - **Initiator iSCSI Name**( 개시 장치 iSCSI 이름 ) - 개시 장치의 iSCSI 이름을 구성하려면 **Enter** 키를 누릅니다 . 기본적으로 iSCSI 이름 ( 2 개 파트 즉 , 표준 제품 모델과 일련번호 포함 ) 이 사용됩니다 . iSCSI 이름을 변경할 경우 어댑터의 플래시 메모리에 작성해 이름 변경사항을 영구적으로 만들어야 합니다 .

- **Initiator CHAP Name**( 개시 장치 CHAP 이름 ) - 양방향 CHAP 이름을 구성하려면 Enter 키를 누릅니다 .
- **Initiator CHAP Secret**( 개시 장치 CHAP 암호 ) - 양방향 CHAP 암호를 구성하려면 Enter 키를 누릅니다 . **Configuration Settings**( 구성 설정 ) 메뉴에서 iSCSI 부팅 설정 영역에 액세스할 수 있습니다 . 부팅하고자 하는 드라이브를 지정하려면 이러한 옵션을 사용합니다 . 일차 및 대체 부팅 위치에서 부팅 장치 정보를 소거하려면 C 키를 누릅니다 .
- **DHCP**(IPv4 에만 적용 가능 ) - 개시 장치가 DHCP 서버에서 IP 주소를 획득하도록 하려면 이 옵션을 선택합니다 . 또한 , 개시 장치는 부팅 매개변수가 DHCP 서버에 지정된 경우 iSCSI 대상에 대한 모든 부팅 매개변수를 획득합니다 . 이러한 설정에서 고급 사용자는 DHCP 서버에 관한 벤더 고유의 정보를 DHCP 부팅 설정 영역의 **Vendor ID**( 벤더 ID) 필드에 수동으로 입력해야 합니다 .

### 일차 및 대체 부팅 장치 설정

- **Security Settings**( 보안 설정 ) - 일차 부팅 보안 설정에 액세스하려면 Enter 키를 누릅니다 . CHAP 및 양방향 CHAP 를 활성화 또는 비활성화하고 CHAP 이름 및 CHAP 암호를 구성하려면 Enter 키를 누릅니다 . 구성에 따라 이 옵션을 구성할 필요가 없을 수 있습니다 .
- **Target IP**(대상 IP) - **Adapter Boot Mode**(어댑터 부팅 모드)를 **Manual**(수동)으로 설정한 경우 , 의도된 iSCSI 부팅 대상의 IP 주소를 지정하려면 이 필드를 사용해야 합니다 .
- **Target Port**(대상 포트) - 대상에서 사용되는 포트를 입력합니다 . 기본적으로 iSCSI 는 포트 3260 을 사용합니다 . 필요한 경우가 아니면 이 값을 변경하지 마십시오 .
- **Boot LUN**(부팅 LUN) - 부팅 장치의 LUN을 입력합니다 . 구성에 따라 이 옵션을 변경할 필요가 없을 수 있습니다 .
- **iSCSI Name**(iSCSI 이름 ) - 의도한 부팅 대상의 iSCSI 이름을 입력합니다 . 구성에 따라 이 옵션을 구성할 필요가 없을 수 있습니다 .
- **DHCP Dynamic iSCSI Boot Configuration**(DHCP 동적 iSCSI 부팅 구성 ) - 개시 장치가 DHCP 서버로부터 IP 주소를 획득하도록 하려면 이 옵션을 선택합니다 . 또한 , 개시 장치는 부팅 매개변수가 DHCP 서버에 지정된 경우 iSCSI 대상에 대한 모든 부팅 매개변수를 획득합니다 . 이러한 설정에서 고급 사용자는 DHCP 서버에 관한 벤더 고유의 정보를 DHCP 부팅 설정 영역의 **Vendor ID**( 벤더 ID) 필드에 수동으로 입력해야 합니다 .
- **Vendor ID**( 벤더 ID) 는 DHCP 서버에 전송된 식별정보 문자열입니다 .

- **Alternate Client ID**( 대체 클라이언트 ID) 는 **dhcp-client-identifier** 옵션 대신 사용할 수 있도록 DHCP 클라이언트에게 대안을 제공합니다. 대체 클라이언트 ID 는 DHCP 서버에 전송된 고유한 식별자 문자열입니다. 이러한 대체 클라이언트 ID 는 장치 고유의 부팅 매개변수를 설정하기 위해 추가적인 필터링 옵션을 제공합니다. 이 필드가 설정되지 않은 경우, 장치 MAC 주소로 구성된 기본 식별자 문자열이 사용됩니다.
- **Configure Parameters**(매개변수 구성)은 이차 어댑터에 적용됩니다.
- **Select Host Adapter**( 호스트 어댑터 선택 )은 시스템에 다중 어댑터가 있는 경우 특수한 어댑터의 설정을 선택하고 보고 구성합니다.

### 주

이러한 옵션은 디스크 장치에만 적용됩니다. 이러한 옵션은 테이프 드라이브와 기타 비 디스크 장치에는 적용되지 않습니다.

## iSCSI 부팅 매개변수 구성

이 화면에서는 SAN 에서 부팅을 위해 QLogic iSCSI 어댑터를 구성하는 방법을 설명합니다. SAN 에서의 부팅을 위한 시스템 설치에서, 시스템 BIOS 는 iSCSI 어댑터를 부팅 컨트롤러로 지정해야 합니다. 대상 부팅 LUN 을 찾으려면, iSCSI 어댑터에 있는 QLogic BIOS 를 활성화해야 합니다.

**SAN 에서의 부팅을 위해 QLogic iSCSI 어댑터를 활성화하려면 다음 단계를 따르십시오.**

1. 서버 POST 중에 Ctrl+Q 를 눌러 QLogic iSCSI *Fast!UTIL* BIOS 에 들어갑니다.
2. 구성하려는 I/O 포트를 선택합니다.  
기본적으로 **Adapter Boot**( 어댑터 부팅 ) 모드는 **Disable**( 사용 안 함 ) 으로 설정되어 있습니다.
3. *Fast!UTIL* 옵션 메뉴에서, **Configuration Settings**( 구성 설정 ) 을 선택한 다음, **iSCSI Boot Settings**(iSCSI 부팅 설정 ) 을 선택합니다.
4. SendTargets 를 설정하기 전에 **Adapter Boot**( 어댑터 부팅 ) 모드를 **Manual**( 수동 ) 으로 설정합니다.
5. **Primary Boot Device Settings**( 일차 부팅 장치 설정 ) 를 선택합니다.
6. 검색 **Target IP**( 대상 IP) 및 **Target Port**( 대상 포트 ) 를 입력합니다.

7. 1 개의 iSCSI 대상과 1 개의 LUN 이 부팅할 지정된 주소에 있는 경우에만 **Boot LUN**( 부팅 LUN) 및 **iSCSI Name**(iSCSI 이름 ) 필드는 빈 상태로 남겨 둘 수 있습니다 . 그렇지 않은 경우 몇몇 다른 시스템의 경우 볼륨에서 부팅하지 않도록 하려면 이러한 필드를 지정해야 합니다 . 대상 스토리지 시스템에 도달하면 이러한 필드는 재검색 후 확장됩니다 .
8. 변경사항을 저장합니다 .
9. **iSCSI Boot Settings**(iSCSI 부팅 설정 ) 메뉴에서 일차 부팅 장치를 선택합니다 . 호스트 버스 어댑터의 자동 재검색을 수행하면 새로운 대상 LUN 을 찾습니다 .
10. iSCSI 대상을 선택합니다 .

### 주

대상에 1 개 이상의 LUN 이 있는 경우 iSCSI 장치를 검색한 후 Enter 키를 눌러 특정 LUN 을 선택할 수 있습니다 . **Primary Boot Device Setting**( 일차 부팅 장치 설정 ) 메뉴로 돌아갑니다 . 재검색 후 , **Boot LUN**( 부팅 LUN) 및 **iSCSI Name**(iSCSI 이름 ) 필드가 확장됩니다 .

11. **Boot LUN**( 부팅 LUN) 의 값을 원하는 LUN ID 로 변경합니다 .
12. 변경사항을 저장하고 시스템을 재시작합니다 .

추가적인 상세정보와 QLogic 호스트 어댑터 구성 설정에 관한 최신 정보는 QLogic 웹 사이트에 있는 QLogic 호스트 어댑터 추가 정보 파일을 참조하십시오 .

iSCSI 부팅 매개변수를 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 [207 페이지의 " 어댑터 부팅 모드 "](#) 및 [208 페이지의 " 일차 및 대체 부팅 장치 설정 "](#) 을 참조하십시오 .

### 부팅 프로토콜 구성

부팅 프로토콜 기본 및 대체 부팅 장치 설정에는 다음이 포함됩니다 .

- **Security Settings**( 보안 설정 ) - 일차 부팅 보안 설정에 액세스하려면 Enter 키를 누릅니다 . CHAP 및 양방향 CHAP 를 활성화 또는 비활성화하고 CHAP 이름 및 CHAP 암호를 구성하려면 Enter 키를 누릅니다 . 구성에 따라 이 옵션을 구성할 필요가 없을 수 있습니다 .
- **Target IP**(대상 IP) - **Adapter Boot Mode**(어댑터 부팅 모드)를 **Manual**(수동)으로 설정한 경우 , 의도된 iSCSI 부팅 대상의 IP 주소를 지정하려면 이 필드를 사용해야 합니다 .
- **Target Port**( 대상 포트 ) - 대상에서 사용되는 포트를 입력합니다 .  
기본적으로 iSCSI 는 포트 3260 을 사용합니다 . 필요한 경우가 아니면 이 값을 수정하지 마십시오 .



- **Boot LUN(부팅 LUN)** - 부팅 장치의 LUN을 입력합니다. 구성에 따라 이 옵션을 변경할 필요가 없을 수 있습니다.
- **iSCSI Name(iSCSI 이름)** - 의도한 부팅 대상의 iSCSI 이름을 입력합니다. 구성에 따라 이 옵션을 구성할 필요가 없을 수 있습니다.

### 정적 iSCSI 부팅 구성

정적 iSCSI 부팅 매개변수를 구성하려면 QLogic iSCSI *Fast!UTIL* BIOS 를 사용합니다. [209 페이지의 "iSCSI 부팅 매개변수 구성"](#) 을 참조하십시오.

### 동적 iSCSI 부팅 구성

동적 iSCSI 부팅 구성 일차 및 대체 부팅 장치 설정에는 다음이 포함됩니다.

- **Security Settings(보안 설정)** - 일차 부팅 보안 설정에 액세스하려면 Enter 키를 누릅니다. CHAP 및 양방향 CHAP 를 활성화 또는 비활성화하고 CHAP 이름 및 CHAP 암호를 구성하려면 Enter 키를 누릅니다. 구성에 따라 이 옵션을 구성할 필요가 없을 수 있습니다.
- **DHCP Dynamic iSCSI Boot Configuration(DHCP 동적 iSCSI 부팅 구성)** - 개시 장치가 DHCP 서버로부터 IP 주소를 획득하도록 하려면 이 옵션을 선택합니다. 개시 장치는 또한 부팅 매개변수가 DHCP 서버에서 지정된 경우 iSCSI 대상에 대한 모든 부팅 매개변수를 획득합니다. 이 설정을 사용하려면 고급 사용자가 DHCP 서버에 대한 벤더 고유의 정보를 DHCP 부팅 설정 영역의 **Vendor ID(벤더 ID)** 필드에 수동으로 입력해야 합니다.
- **Vendor ID(벤더 ID)**는 DHCP 서버에 전송된 식별정보 문자열을 지정합니다.
- **Alternate Client ID(대체 클라이언트 ID)**는 부팅 장치 설정을 위한 추가적인 필터링 옵션입니다.
- **Configure Parameters(매개변수 구성)** 은 이차 어댑터에 적용됩니다.
- **Select Host Adapter(호스트 어댑터 선택)** 은 시스템에 다중 어댑터가 있는 경우 특수한 어댑터의 설정을 선택하고 보고 구성합니다.

### 이차 어댑터에 대한 매개변수 구성

일차 부팅 대상에 대한 로그인에 실패한 경우 BIOS 는 동일한 방법을 사용하여 이차 대상에 로그인을 시도해야 합니다. BIOS 는 구성에 따라 다른 포트에 구성된 부팅 대상에 로그인을 시도합니다. iSCSI 포트는 실제 인터페이스에 상주할 수 있으며 개별 어댑터에 존재할 수도 있습니다.

이러한 어댑터 (QMD8262-k, QLE8262, 또는 QME8262-k) 의 조합이 시스템에 존재하는 경우 *Fast!UTIL* 에 모든 iSCSI 인터페이스 포트가 나열됩니다. 매개변수를 구성하려면 이차 어댑터의 특수한 포트를 선택합니다.

## QLogic iSCSI 부팅 구성

QLogic iSCSI 부팅을 구성하려면 다음 단계를 따르십시오 .

1. POST 중에 Ctrl+Q 를 눌러 QLogic iSCSI BIOS *Fast!UTIL* 유틸리티에 들어 갑니다 .

그림 5-21 에 기본 옵션 메뉴가 표시됩니다 .

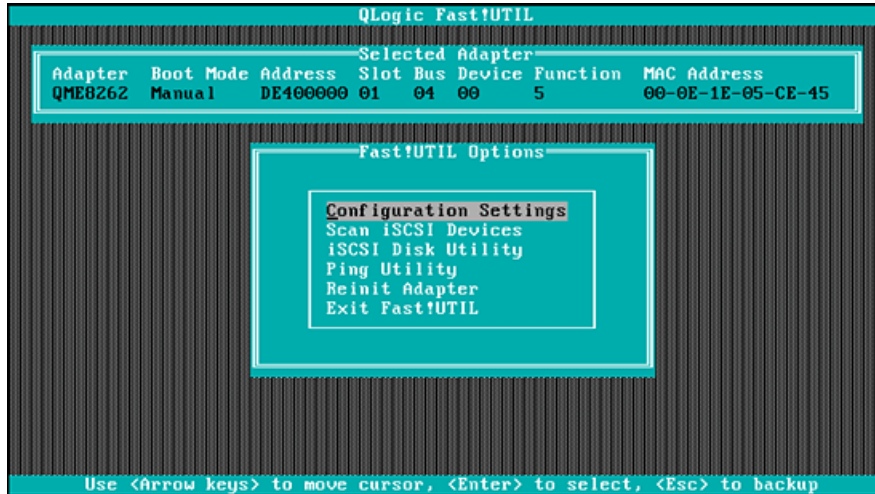


그림 5-21. Fast!UTIL: 옵션 메뉴

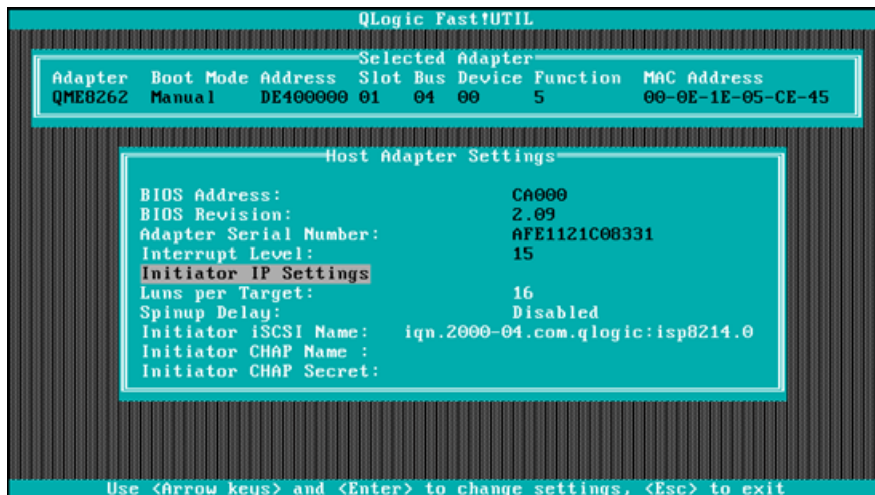
2. 옵션 메뉴에서 **Configuration Settings**( 구성 설정 ) 을 선택합니다 .  
구성 설정 창이 [그림 5-22](#) 에 나와 있는 대로 열립니다 .



*그림 5-22. Fast!UTIL: 구성 설정 창*

3. 구성 설정 메뉴에서 **Host Adapter Settings**( 호스트 어댑터 설정 ) 를 선택합니다 .

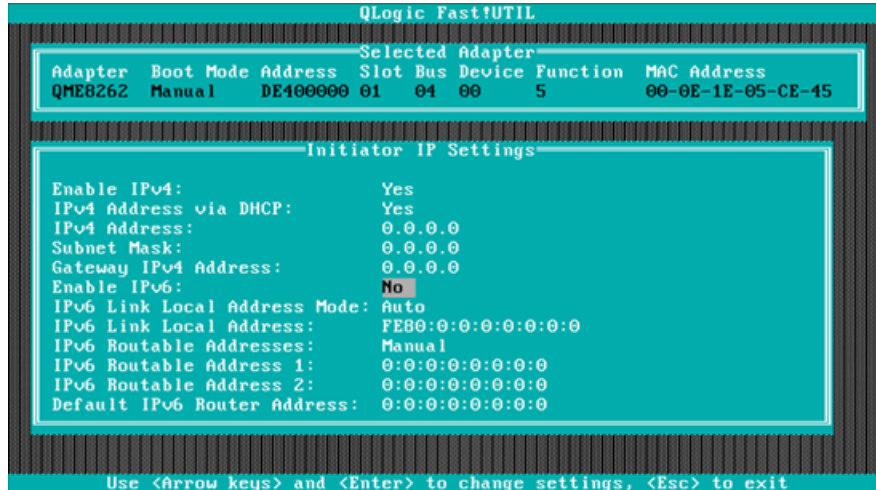
**Host Adapter Settings**( 호스트 어댑터 설정 ) 창이 [그림 5-23](#) 에 나와 있는 대로 열립니다 .



*그림 5-23. Fast!UTIL: 호스트 어댑터 설정 창*

4. **Initiator IP Settings**( 개시 장치 IP 설정 ) 을 선택합니다 .

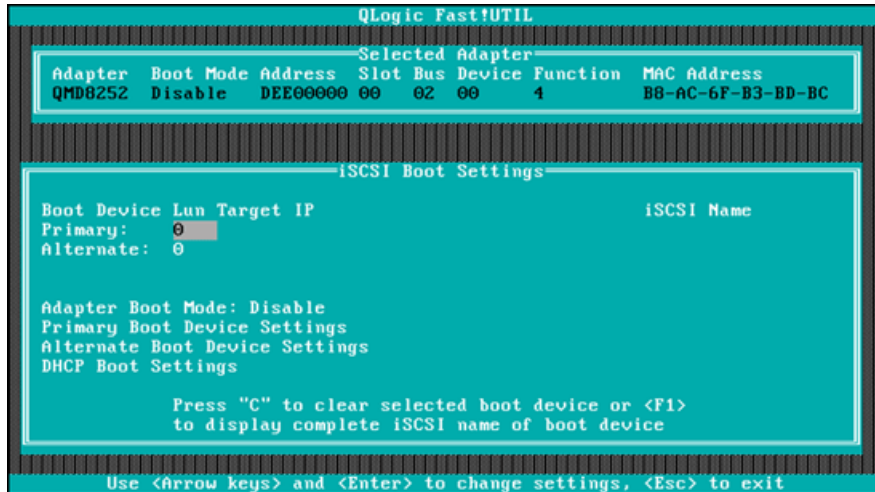
개시 장치 IP 설정 창이 [그림 5-24](#) 에 나와 있는 대로 열립니다 .



**그림 5-24. Fast!UTIL: 개시장치 IP 설정 창**

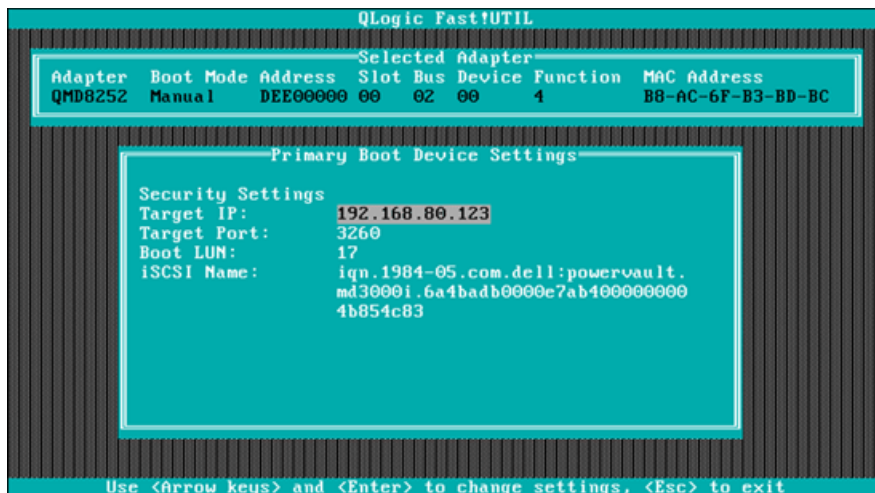
5. 필요에 따라 IPv4 활성화와 IPv6 활성화를 설정하여 IP 버전을 지정한 다음 (IPv4 만 , IPv6 만 또는 둘 다 활성화할 수 있음 ) 선택한 IP 버전에 대해 필요한 경우 추가 정보를 지정합니다 .
- IPv4 의 경우 : 개시 장치 IP 주소 , 서브넷 및 게이트웨이
  - IPv6 의 경우 : 개시 장치 링크 로컬 , 라우팅 가능 주소 및 기본 라우터 주소 설정 업데이트를 완료한 경우 호스트 어댑터 설정 창 ( [그림 5-23](#) 참조 ) 으로 돌아갑니다 .
6. ( 선택사항 ) 호스트 어댑터 설정 창에서 **Initiator iSCSI Name**( 개시 장치 iSCSI 이름 ) 을 지정합니다 .
- 이 옵션은 DHCP 에 종속되지 않습니다 .

7. 구성 설정 메뉴로 돌아간 다음 [그림 5-25](#) 에 나와 있는 대로 대상 설정을 구성하려면 **iSCSI Boot Settings**(iSCSI 부팅 설정 ) 를 선택합니다 .



**그림 5-25. Fast!UTIL: iSCSI 부팅 설정 창**

- a. iSCSI Boot Settings(iSCSI 부팅 설정 ) 창에서 **Adapter Boot Mode** ( 어댑터 부팅 모드 ) 를 선택하고 **Manual**( 수동 ) 으로 설정합니다 .
  - b. iSCSI Boot Settings(iSCSI 부팅 설정 ) 창에서 **Primary Boot Device Settings**( 일차 부팅 장치 설정 ) 을 선택합니다 .
8. Primary Boot Device Settings( 일차 부팅 장치 설정 ) 창 ( [그림 5-26](#) 참조 ) 에 서 대상 매개변수를 지정합니다 .



**그림 5-26. Fast!UTIL: 일차 부팅 장치 설정 창**

- a. 지정된 대상을 검색하려면 일차 LUN Target IP( 대상 IP) 를 강조 표시하고 Enter 키를 누릅니다 .
- b. 그림 5-27 에 나와 있는 대로 **Select iSCSI Device**(iSCSI 장치 선택 ) 창의 검색된 대상 목록에서 대상을 선택합니다 .

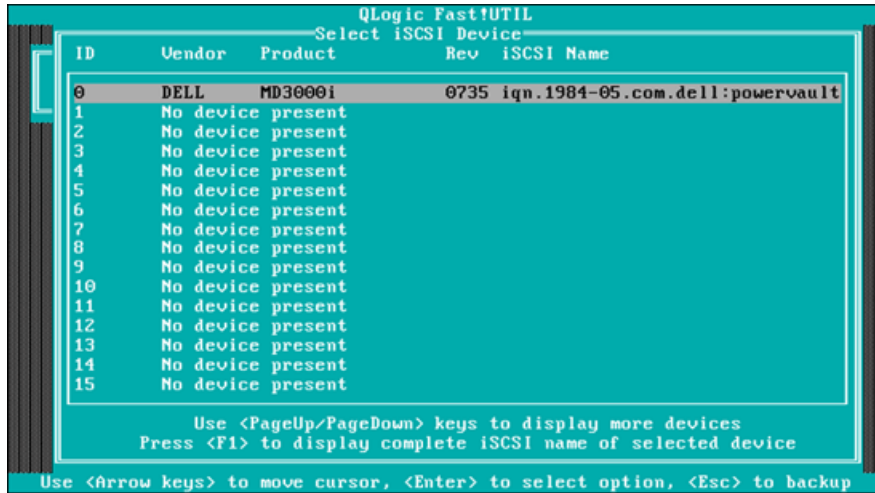


그림 5-27. Fast!UTIL: iSCSI 장치 선택 창

- c. **Select LUN**(LUN 선택 ) 창에서 LUN 을 선택해 대상을 일차 iSCSI 부팅 장치로 설정합니다 .
9. Esc 키를 누른 다음 **Save changes**( 변경사항 저장 ) 를 선택합니다 .
  10. Esc 키를 누른 다음 **Reboot System**( 시스템 재부팅 ) 을 선택합니다 .  
재부팅 후 iSCSI BIOS 가 QLogic iSCSI *Fast!UTIL* BIOS 유틸리티에서 이전에 구성된 대상에 대해 로드됩니다 .

11. POST 중에 F2 키를 눌러 그림 5-28 에 나와 있는 대로 Dell 시스템 설치 메뉴에 들어갑니다 .

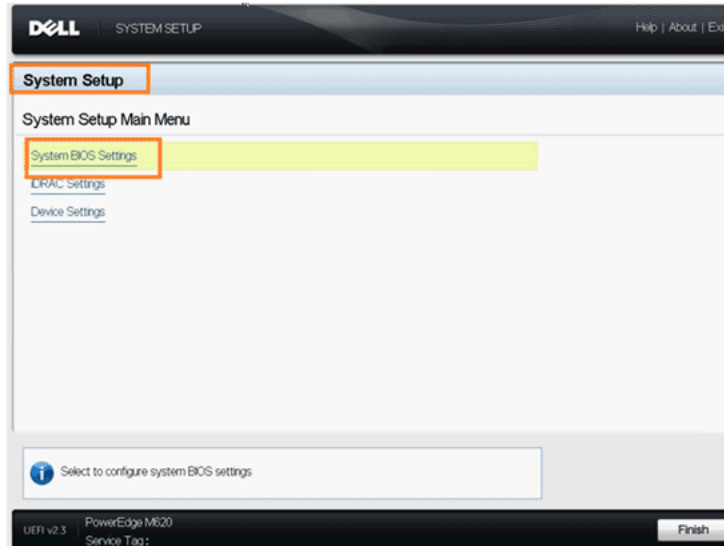


그림 5-28. Dell 시스템 설치

12. 그림 5-29 에 나와 있는 대로 **System BIOS Settings**( 시스템 BIOS 설정 ) 을 선택한 다음 **Boot Settings**( 부팅 설정 ) 을 선택하고 **BIOS Boot Settings**( BIOS 부팅 설정 ) 를 선택하고 **Hard-Disk Drive Sequence**( 하드 디스크 드라이브 순서 ) 를 선택합니다 .

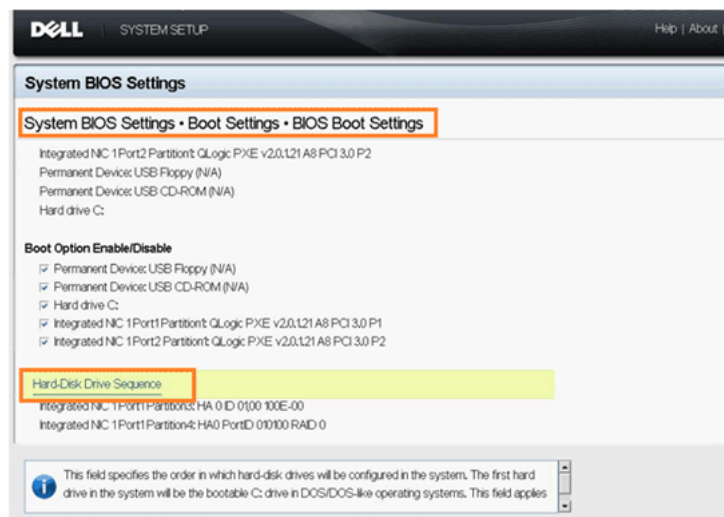
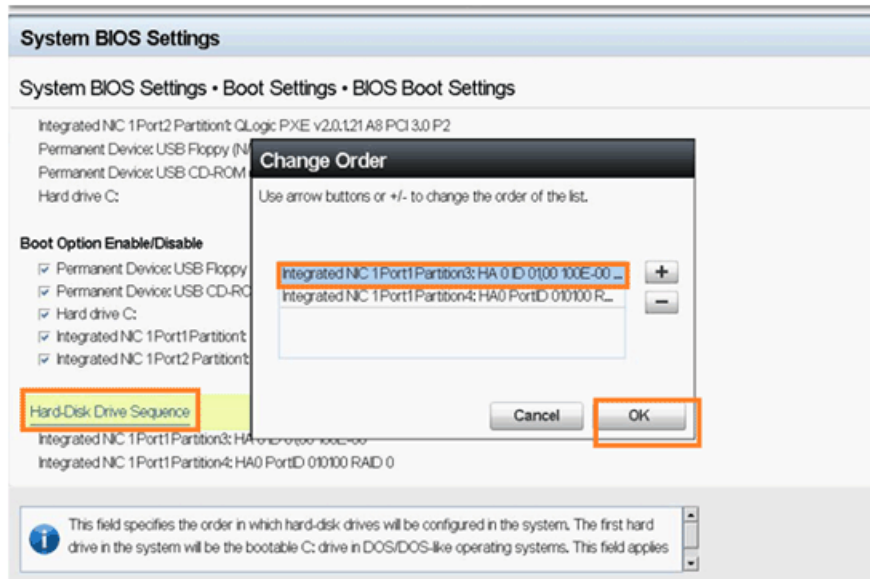


그림 5-29. iSCSI 부팅 순서 선택



13. 팝업 창에서 위쪽 화살표와 아래쪽 화살표 또는 + 및 - 단추를 사용하여 [그림 5-30](#)에 나와 있는 대로 iSCSI 대상을 목록 상단으로 이동합니다 (iSCSI 대상은 포트 1, 파티션 3에서 구성됨). 그런 다음 **OK**(확인)를 클릭합니다.



**그림 5-30. iSCSI 부팅 순서 설정**

14. **Save changes and exit**( 변경사항 저장 및 종료 )를 선택합니다 .  
 15. 제조업체의 OS 설치 지시사항을 따릅니다 .

## 부팅

iSCSI *Fast!UTIL* BIOS에는 iSCSI 부팅 설정 옵션이 포함되며, 이 옵션은 구성 설정 메뉴에서 액세스합니다. 이 옵션을 활성화하면, 부팅하고자 하는 드라이브를 지정할 수 있습니다. 이 설정이 활성화되면, 옵션은 시스템 BIOS에서의 설정한 값에 따라 시스템을 선택한 iSCSI 드라이브에서의 부팅하도록 합니다 (QLogic BIOS는 시스템 BIOS를 무효화하지 않습니다). 이 옵션을 비활성화하면 시스템이 부팅 장치 (시스템 BIOS에서 선택함)를 찾습니다.



## iBFT 부팅 설치

SAN 에서의 iSCSI 부팅에 대한 대안적인 방법은 iBFT 의 필드를 사용하는 것입니다 . iBFT 는 소프트웨어 개시형 iSCSI 프로토콜에서 부팅하는 표준 방법을 운영 체제에 제공하는 **고급 구성 및 전원 인터페이스 사양 3.0b** 표준의 구성요소입니다 . iBFT 사양을 보려면 다음 URL 을 방문하십시오 .

<http://www.microsoft.com/whdc/system/platform/firmware/ibft.msp>

이 섹션은 다음을 포함하여 iBFT 를 사용하여 어댑터를 설치하는 과정에 대한 상세 정보를 제공합니다 .

- iBFT 부팅 활성화
- 대상 디스크로 부팅

### iBFT 부팅 활성화

Dell BIOS 시스템에서 iBFT 부팅을 활성화하려면 다음의 단계를 따르십시오 .

1. 서버를 부팅하고 NIC 부팅 코드 배너가 나타나면 Ctrl+Q 를 누릅니다 .  
**그림 5-31** 에 나와 있는 대로 QLogic CNA 기능 구성 유틸리티가 열립니다 .

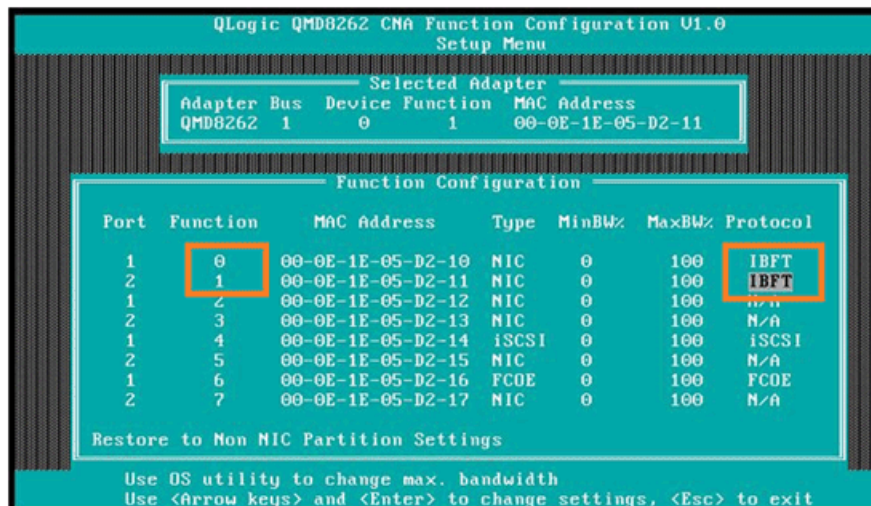
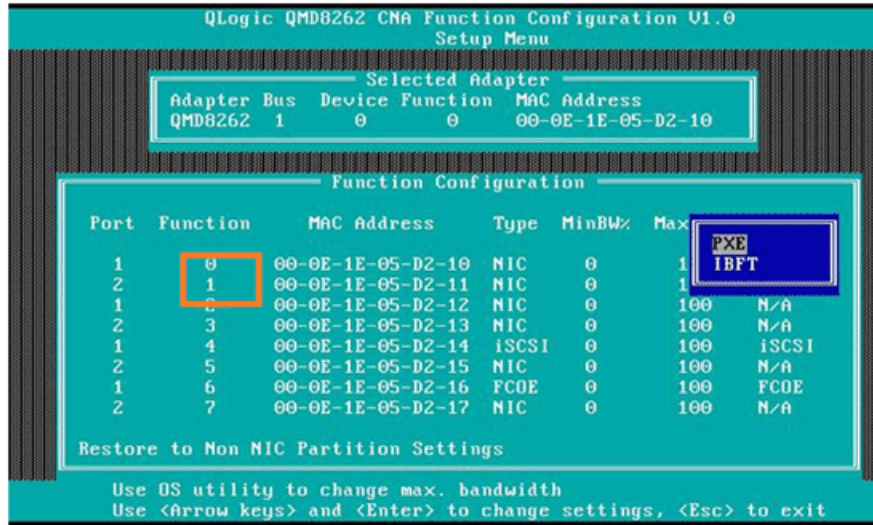


그림 5-31. CNA 구성 유틸리티

- 기능 0 과 1 에 대한 프로토콜이 **iBFT** 로 설정되어 있는지 확인합니다 . 필요한 경우 **그림 5-32** 에 나와 있는 대로 설정을 변경하고 Enter 키를 누릅니다 .



**그림 5-32. iBFT 부팅 활성화**

- Esc 키를 누르고 설정을 저장합니다 .
- 시스템을 재부팅합니다 .

## 대상 디스크로 부팅

대상 디스크로 부팅하려면 , 부트 대상 벤더에서 제공하는 하드웨어 설정 지침을 참조하십시오 .

1. POST 중에 F2 키를 눌러 그림 5-33 에 나와 있는 대로 Dell 시스템 설치 메뉴에 들어갑니다.

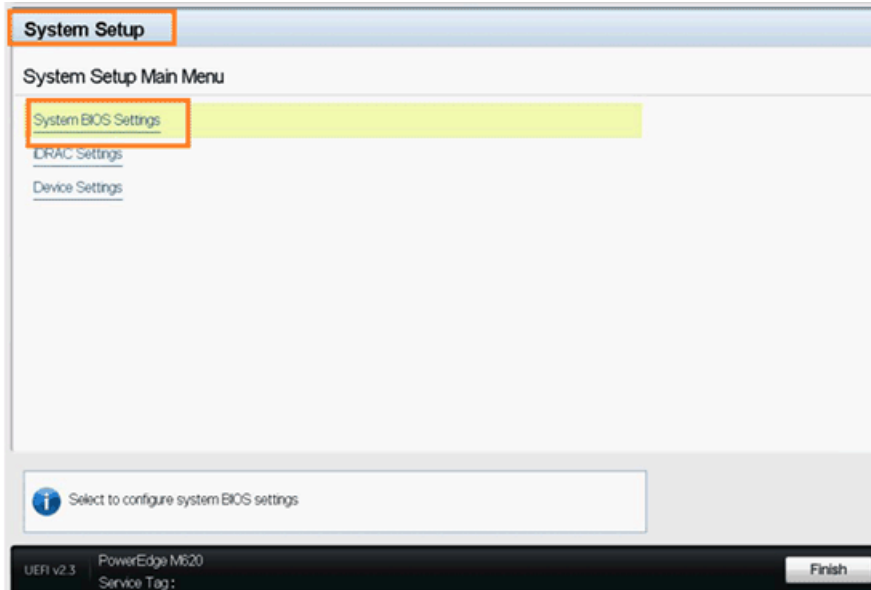


그림 5-33. Dell 시스템 설치

2. 그림 5-34 에 나와 있는 대로 **System BIOS Settings**( 시스템 BIOS 설정 )를 선택한 다음 **Boot Settings**( 부팅 설정 )를 선택하고 **BIOS Boot Settings**(BIOS 부팅 설정 )를 선택하고 **Hard-Disk Drive Sequence**( 하드 디스크 드라이브 순서 )를 선택합니다.

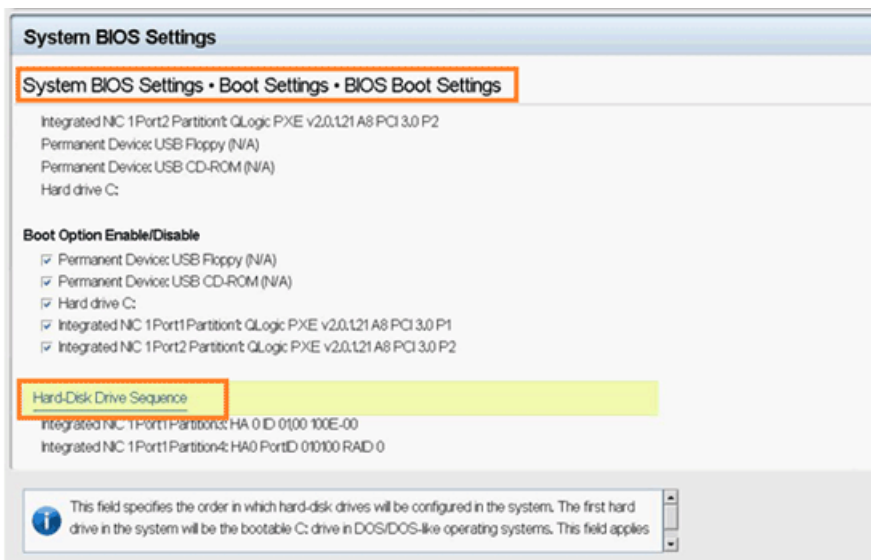
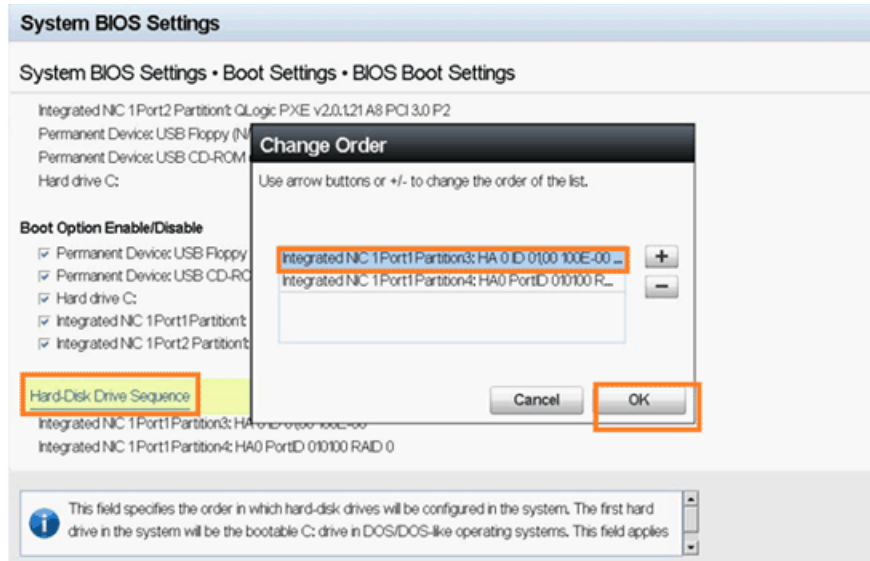


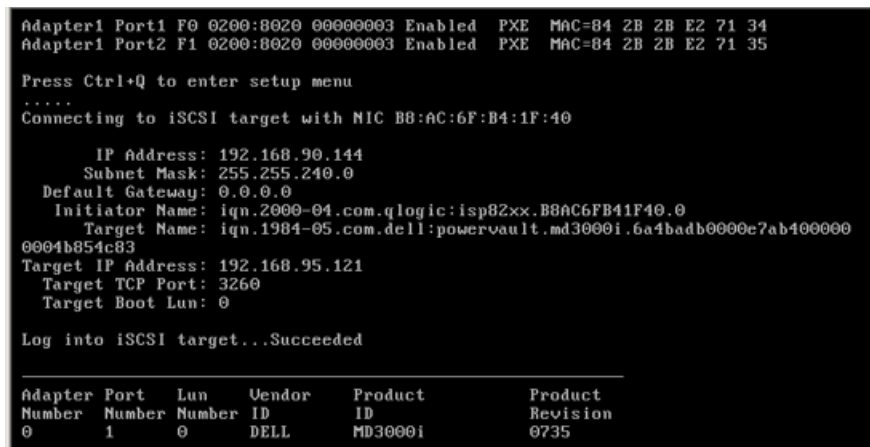
그림 5-34. iSCSI 부팅 순서 선택

3. 팝업 창에서 위쪽 화살표와 아래쪽 화살표 또는 + 및 - 단추를 사용하여 **그림 5-35**에 나와 있는 대로 iSCSI 대상을 목록 상단으로 이동합니다 (iSCSI 대상은 포트 1, 파티션 3에서 구성됨). 그런 다음 **OK**(확인)을 클릭합니다.



**그림 5-35. iSCSI 부팅 순서 설정**

4. **Save changes and exit**(변경사항 저장 및 종료)를 선택합니다.
5. 시스템을 재부팅합니다.
6. 옵션 Rom은 **그림 5-36**에 나와 있는 대로 iSCSI 대상 로그인 정보를 보여줍니다.



**그림 5-36. iSCSI 대상에 연결**

7. OS 설치를 계속 수행합니다 (OS 설명서 참조).

## DHCP 부팅 설치 (iSCSI)

iSCSI 부팅을 지원하도록 DHCP 서버를 구성하려면 먼저 DHCP 서버가 설치되어 있는지 확인한 다음 아래의 절차를 참조하십시오 .

### 주

이 릴리스는 IPv6 에 대한 DHCP iSCSI 부팅을 지원하지 않습니다 . IPv6 지원 알림에 대해서는 향후 추가 정보 및 릴리스 노트를 참조하십시오 .

## IPv4 를 위한 DHCP iSCSI 부팅 구성

### 주

이 섹션에 DHCP 를 작동시키기 위해 Windows 2003 또는 Windows 2008 DHCP 서버와 QLogic 어댑터를 구성하는 방법이 설명되어 있기는 하지만 , 추가적인 단계를 수행해야 합니다 . 예를 들어 , DHCP 서버에 있는 이더넷 인터페이스의 IP 주소를 구성하고 , iSCSI 스토리지 박스를 구성하고 , 네트워크를 구성해야 합니다 . 이러한 구성 단계는 본 설명서의 적용 범위를 벗어난 내용입니다 .

모든 IP 및 iSCSI 개시 장치와 대상 설정을 DHCP 서버에서 획득하도록 QLogic 어댑터를 구성하려면 다음 단계를 따르십시오 .

1. 최신 BIOS 및 펌웨어가 설치되어 있는지 확인하십시오 .
2. 서버를 재부팅하고 QLogic iSCSI BIOS 화면이 나타나면 Ctrl+Q 를 눌러 어댑터 BIOS 유틸리티 *Fast!UTIL* 에 들어갑니다 .
3. 초기 호스트 어댑터 선택 화면에서 SAN 부팅을 위해 구성하고자 하는 어댑터 포트를 선택합니다 .

이 포트는 DHCP 서버에서 예비로 생성한 것과 동일한 MAC 주소가 됩니다 .

4. Enter 키를 누릅니다 .  
2 개의 포트를 모두 구성해야 하는 경우 첫 번째 포트에 대해 다음의 단계를 수행하고 구성을 완료한 다음 두 번째 포트에 대해 다음 단계를 반복 수행합니다 .
5. *Fast!UTIL* 옵션 화면에서 **Configuration Settings**( 구성 설정 ) 을 선택하고 Enter 키를 누릅니다 .
6. 구성 설정 화면에서 **iSCSI Boot Settings**(iSCSI 부팅 설정 ) 을 선택하고 Enter 키를 누릅니다 .

7. iSCSI 부팅 설정 화면에서 **Adapter Boot Mode**( 어댑터 부팅 모드 ) 를 선택하고 Enter 키를 누릅니다 .
8. 다양한 부팅 모드가 나타나면 **DHCP using VendorID**(VendorID 를 사용하는 DHCP) 를 선택하고 Enter 키를 누릅니다 .
9. **DHCP Boot Settings**(DHCP 부팅 설정 ) 을 선택하고 Enter 키를 누릅니다 .
10. DHCP 부팅 설정 화면에서 **Vendor ID**( 벤더 ID) 를 선택하고 Enter 키를 누릅니다 .
11. DHCP 서버 구성 단계에서 이전에 정의한 **Vendor ID**( 벤더 ID)( 등급 ) 를 입력하고 Enter 키를 누릅니다 .  
벤더 ID 이름은 대소문자를 구분하며 길이가 10 자로 제한됩니다 .
12. 구성 설정 수정 화면이 표시될 때까지 Esc 키를 누릅니다 .
13. **Save changes**( 변경사항 저장 ) 를 선택하고 Enter 키를 누릅니다 .
14. 모든 구성요소를 정확하게 구성한 경우 다음을 수행할 수 있습니다 .
  - BIOS 에서 어댑터 재초기화
  - 서버 재부팅

이제 어댑터는 DHCP 서버로부터 모든 IP 및 개시 장치와 대상 정보를 얻을 수 있습니다 .

### DHCP 옵션 17, 루트 경로

DHCP 옵션 17 은 클라이언트의 루트 디스크가 포함된 경로명을 지정합니다 . 이 경로는 NVT( 네트워크 가상 터미널 ) ASCII 문자 집합에 포함된 문자로 구성된 문자열로 포맷됩니다 . 데이터는 DHCP 루트 경로 옵션 ( 옵션 17) 을 사용하여 문자열로 포맷됩니다 .

```
"iscsi:"<servername | serveripaddress>":"<protocol>":"<port>":"<LUN>":"<targetname>
```

### DHCP 옵션 43( 벤더 추가 옵션 )

" 기본 사용자 등급 " 의 일부로 "QLogic" 이라고 하는 벤더 등급을 정의한 다음 iSCSI 고유 정보를 추가합니다 . 이러한 옵션 중 2 개 (201 및 202) 에는 각각 일차 및 이차 대상에 대한 iSCSI 부팅 대상 정보가 포함되어 있습니다 . BIOS 는 일차 부팅 대상 ( 옵션 201) 에 대한 벤더 고유의 정보 버퍼를 규정해야 합니다 . 세 번째 옵션인 iSCSI 개시 장치 ( 옵션 203) 에는 iSCSI 개시 장치 IQN 정보가 포함되어 있습니다 .

### DHCP 벤더 등급 옵션 201, 일차 부팅 대상 IQN 및 부팅 매개변수

DHCP 벤더가 정의한 일차 부팅 대상 IQN 및 부팅 매개변수 ( 옵션 201 ) 을 사용하여 데이터를 문자열로 포맷합니다 .

```
"iscsi:"<serveripaddress>":"<protocol>":"<port>":"<LUN>":"<targetname>
```

문자열 값 ( 공백 없음 ) 에 대한 예 :

```
iscsi:192.168.95.121:6:3260:7:iqn.1984-05.com.dell:powervault.md3000i.6a4badb0000e7ab4000000004b854c83
```

### DHCP 벤더 등급 옵션 202, 이차 부팅 대상 IQN 및 부팅 매개변수

DHCP 벤더가 정의한 이차 부팅 대상 IQN 및 부팅 매개변수 옵션 ( 옵션 202 ) 을 사용하여 데이터를 문자열로 포맷합니다 .

```
"iscsi:"<serveripaddress>":"<protocol>":"<port>":"<LUN>":"<targetname>
```

문자열 값 ( 공백 없음 ) 에 대한 예 :

```
iscsi:192.168.95.109:6:3260:9:iqn.1992-01.com.lsi:1535.600a0b800067fe9a000000004b9fd854
```

### DHCP 벤더 등급 옵션 203, 개시 장치 IQN

DHCP 벤더가 정의한 개시 장치 IQN 옵션 ( 옵션 203 ) 을 사용하여 데이터를 문자열로 포맷합니다 .

```
"<initiatorname>"
```

문자열 값 ( 공백 없음 ) 에 대한 예 :

```
iqn.2000-04.com.qlogic:isp8214.00e1e049e02.4
```

# A 문제 해결

이 부록은 다음 문제 해결 정보를 제공합니다.

- [문제 진단](#)
- [NIC 문제 해결](#)
- [iSCSI 문제 해결](#)
- [FCoE 문제 해결](#)
- [ESX 문제 해결](#)

## 문제 진단

네트워크 작동 표시등과 진단 유틸리티는 하드웨어와 소프트웨어가 적절하게 작동하고 있음을 확인하는데 도움을 줍니다. 설치된 어댑터가 네트워크에서 통신이 불가능한 경우, 이 부록에 제시된 순서도를 사용하면 어댑터에 발생한 문제를 진단하는 데 도움을 얻을 수 있습니다.



# NIC 문제 해결

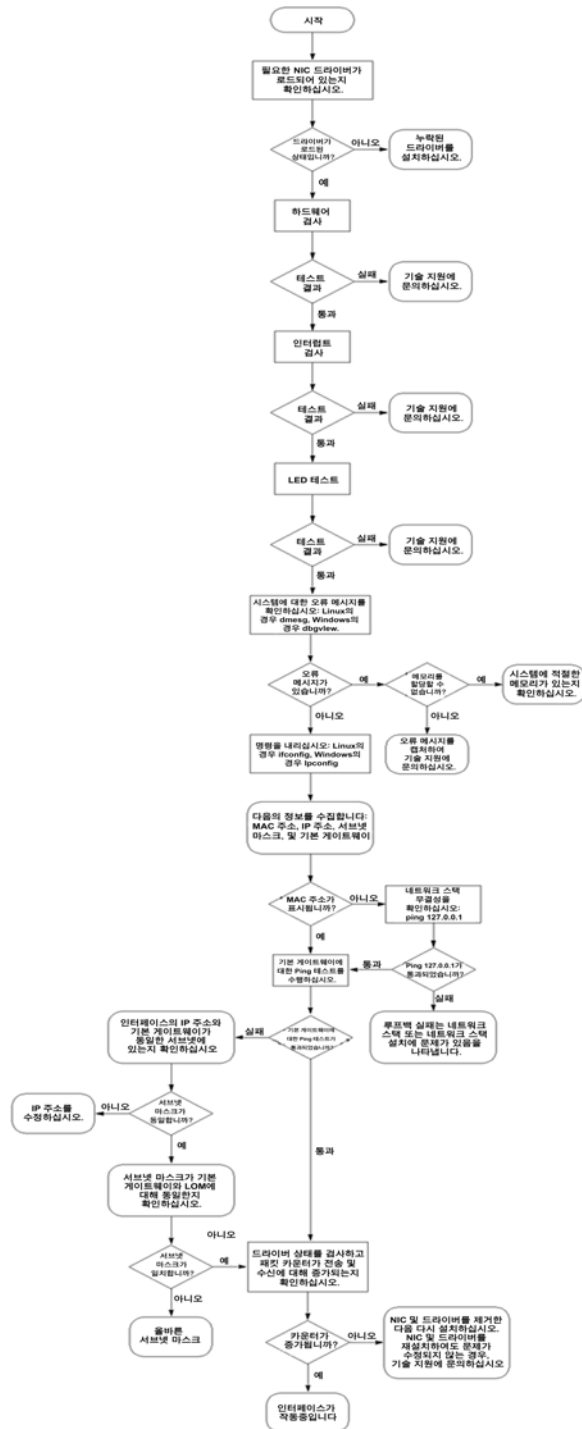


그림 A-1. NIC 진단 순서도

## iSCSI 문제 해결

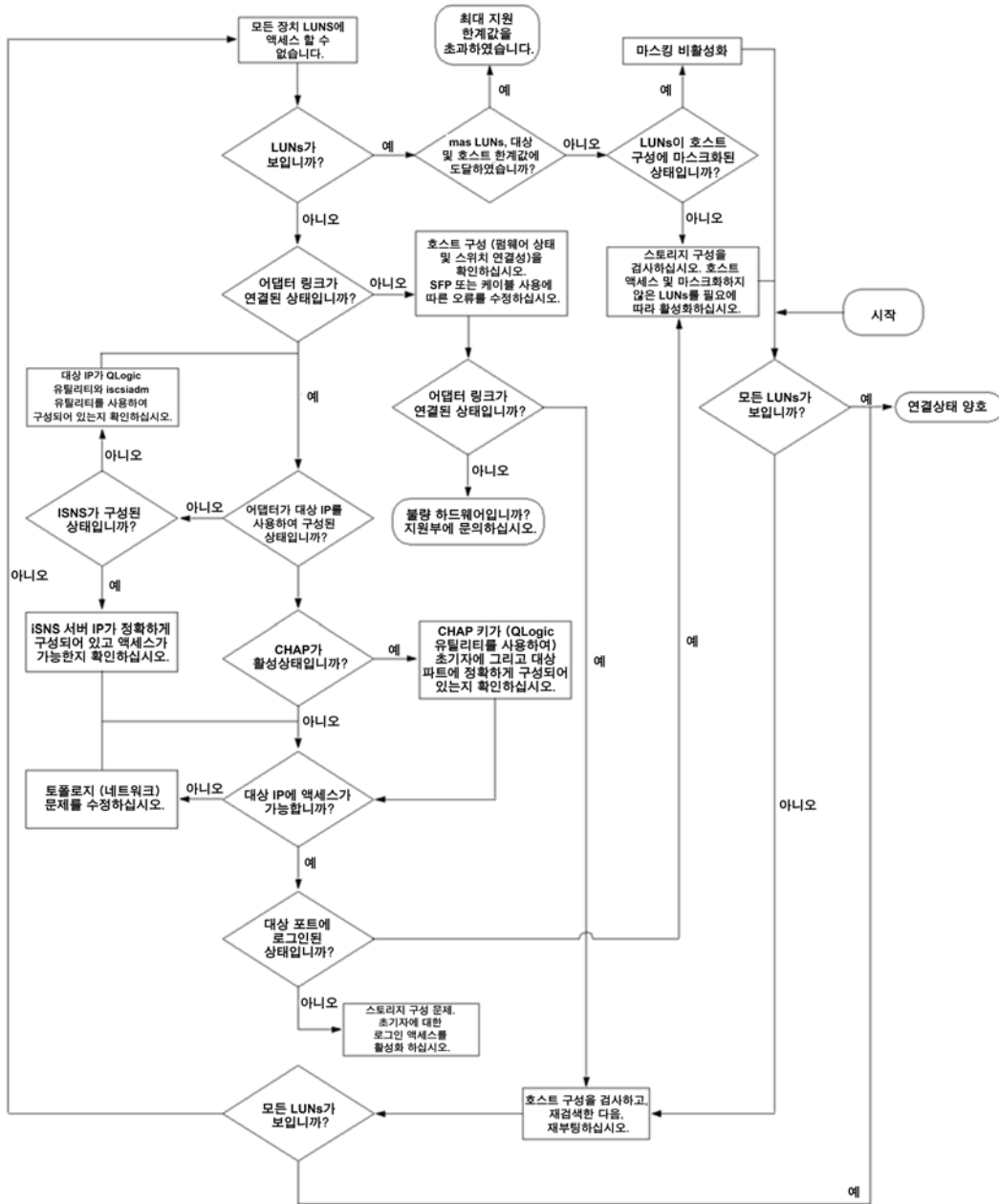


그림 A-2. iSCSI 진단 순서도

## FCoE 문제 해결

---

### 주

IP 패킷 트래픽의 대부분이 TCP 또는 UDP 가 아닌 경우 FCoE FIP 세션이 끊길 수 있습니다. 이 문제가 발생할 경우 RSS 를 끄십시오.

---

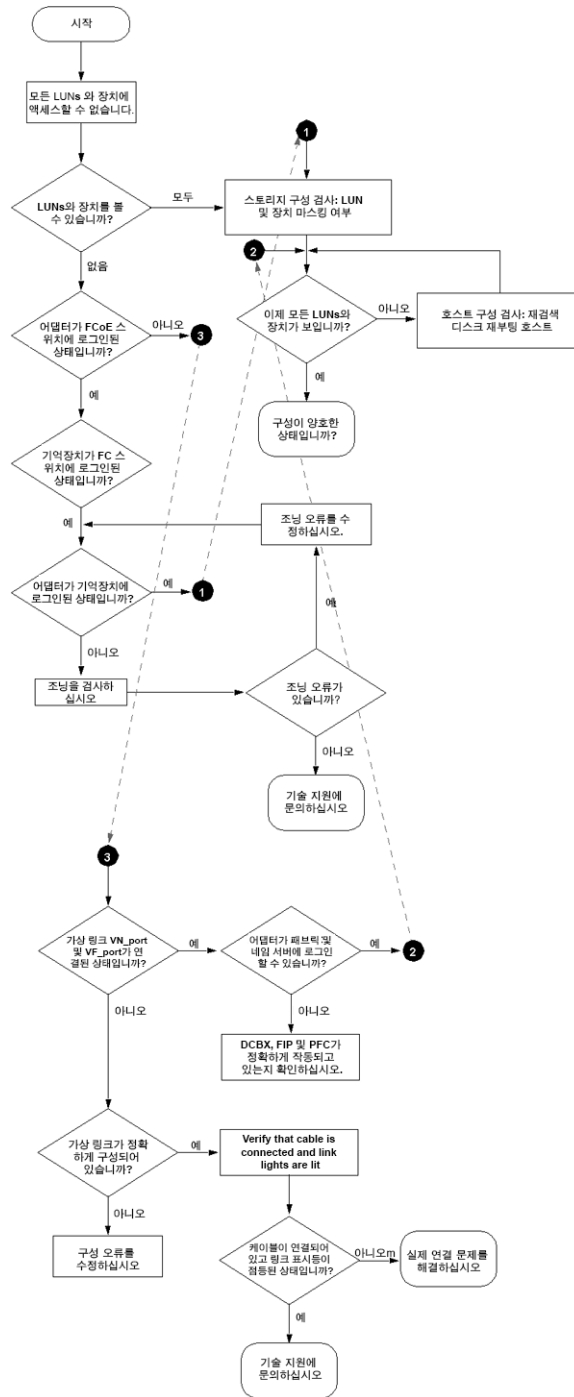


그림 A-3. FCoE 진단 순서도

## ESX 문제 해결

ESX에 관한 디버깅 및 네트워킹 문제 해결은 다음 위치에 있는 VMware 문서 *VI3 네트워킹: 고급 문제 해결*을 참조하십시오.

[http://www.vmware.com/files/pdf/technology/vi\\_networking\\_adv\\_troubleshooting.pdf](http://www.vmware.com/files/pdf/technology/vi_networking_adv_troubleshooting.pdf)

이 문서에 있는 문제 해결 절차로 문제가 해결되지 않은 경우 Dell에 문의하여 기술 지원을 받으십시오 (Dell 시스템 설명서에서 "도움말 얻기" 항목 참조).

# B 사양

이 부록에서는 다음 제품에 대한 사양을 제공합니다.

- QMD8262-k 사양
- QLE8262 사양
- QME8262-k 사양

## QMD8262-k 사양

- 실제 특성
- 전원 요구사항
- 표준 사양
- 인터페이스 사양
- 환경 사양

### 실제 특성

표 B-1. 실제 특성

어댑터	설명
유형	블레이드 네트워크 도터 카드
길이	3.00 인치
폭	2.45 인치

### 전원 요구사항

표 B-2. 전원 요구사항

전압 레일	전압	전류
12V	12.0V	2mA
12V Aux	12.0V	0.784A
3.3V	N/A	N/A
3.3V Aux	3.3V	12.5mA
1.0/1.2V 코어	1.0V	9.860A

## 표준 사양

QMD8262-k 어댑터는 다음 표준 사양을 지원합니다 .

- IEEE: 802.3ae (10Gb 이더넷 )
- IEEE: 8021q (VLAN)
- IEEE: 802.3ad ( 링크 통합 )
- IEEE: 802.1p ( 우선순위 인코딩 )
- IEEE: 802.3x ( 흐름 제어 )
- IEEE: 802.1Qbb ( 우선순위 기반 흐름 제어 )
- IEEE: 802.1Qaz ( 향상된 전송 선택 )
- IPv4 사양 (RFC791)
- IPv6 사양 (RFC2460)
- TCP/UDP 사양 (RFC793/768)
- ARP 사양 (RFC826)
- SCSI-3 파이버 채널 프로토콜 (SCSI-FCP)
- 파이버 채널 테이프 (FC-TAPE) 프로파일
- SCSI 파이버 채널 프로토콜 -2 (FCP-2)
- 2 세대 FC 일반 서비스 (FC-GS-2)
- 3 세대 FC 일반 서비스 (FC-GS-3)

## 인터페이스 사양

**표 B-3. 인터페이스 사양**

포트 유형	매체
10G-BASE-KR	Dell PE M1000e KR Midplane Revision 1.1



## 환경 사양

표 B-4. 환경 사양

조건	작동시	비작동시
온도 범위 ( 고도 ≤900m 또는 2952.75ft 의 경우 )	10°C-35°C (50°F-95°F)	-40°C-65°C (-40°F-149°F)
온도 범위 ( 고도 >900m 또는 2952.75ft 의 경우 )	10°C- 주 <sup>a</sup> °C (50°F- 주 <sup>b</sup> °F)	-40°C-65°C (-40°F-149°F)
최대 60 분당 온도 그라데이션	10°C	20°C
습도 퍼센트 범위 — 비응축	20% to 80%* ( 최대 습구 온도 = 29°C) <sup>c</sup>	5%-95%+ ( 최대 습구 온도 = 38°C) <sup>c</sup>
최대 60 분당 습도 그라데이션	10%	10%
고도 범위 — 낮은 한계값	-15.2m (-50ft)	-15.2m (-50ft)
고도 범위 — 높은 한계값	3,048m (10,000ft)	10,668m (35,000ft)
공기중 오염물질 —ISA-71 레벨	G1 <sup>c</sup>	G1 <sup>c</sup>

<sup>a</sup> 특정 고도에 대한 최대 작동시 온도 ( 단위 : °C ) 를 계산하려면 아래 식을 사용하십시오 . 고도가 미터 단위로 기재된 경우 첫번째 식을 사용하고 고도가 피트 단위로 기재된 경우 두번째 식을 사용하십시오 .

$$35 - \frac{(\text{MaximumAltitude}_{\text{meters}} - 900)}{300} \text{ } ^\circ\text{C} \quad \text{또는} \quad 35 - \frac{(\text{MaximumAltitude}_{\text{feet}} - 2952.75)}{984.25} \text{ } ^\circ\text{C}$$

<sup>b</sup> 특정 고도에 대한 최대 작동시 온도 ( 단위 : °F ) 를 계산하려면 아래 식을 사용하십시오 . 고도가 미터 단위로 기재된 경우 첫번째 식을 사용하고 고도가 피트 단위로 기재된 경우 두번째 식을 사용하십시오 .

$$95 - \frac{(\text{MaximumAltitude}_{\text{meters}} - 900) \times 1.8}{300} \text{ } ^\circ\text{F} \quad \text{또는} \quad 95 - \frac{(\text{MaximumAltitude}_{\text{feet}} - 2952.75) \times 1.8}{984.25} \text{ } ^\circ\text{F}$$

<sup>c</sup> 최대 ≤50% 상대 습도에서 측정된 부식성 오염 수준 . ISA-71.04-1985 의 표 3 을 참조하십시오 .

## QLE8262 사양

- 실제 특성
- 전원 요구사항
- 표준 사양
- 인터페이스 사양
- 환경 사양

### 실제 특성

표 B-5. 실제 특성

어댑터	설명
유형	로우 프로파일 PCIe 카드
길이	6.6 인치
폭	2.54 인치

### 전원 요구사항

표 B-6. 전원 요구사항

전압 레일	전압	전류
12V	12V	1.4A
3.3V	3.3V	0A
3.3V AUX	3.3V	5mA

### 표준 사양

QLE8262 어댑터의 표준 사양은 [234 페이지](#)의 "표준 사양" 을 참조하십시오 .

### 인터페이스 사양

표 B-7. 인터페이스 사양

포트 유형	매체
10G-BASE-SFP+	SFP+ 에 대한 SFF-8431 사양 , Revision 3.2

### 환경 사양

QLE8262 어댑터의 환경 사양은 [235 페이지](#)의 표 B-4 를 참조하십시오 .

## QME8262-k 사양

- 실제 특성
- 전원 요구사항
- 표준 사양
- 인터페이스 사양
- 환경 사양

### 실제 특성

표 B-8. 실제 특성

어댑터	설명
유형	메자닌 카드
길이	3.307 인치
폭	3.465 인치

### 전원 요구사항

표 B-9. 전원 요구사항

전압 레일	전압	전류
12V	12V	1.3A
3.3V	3.3V	0A
3.3V AUX	3.3V	1mA

### 표준 사양

QME8262-k 어댑터의 표준 사양은 [234 페이지](#)의 "표준 사양" 을 참조하십시오 .

### 인터페이스 사양

표 B-10. 인터페이스 사양

포트 유형	매체
10G-BASE-KR	Dell PE M1000e KR Midplane Revision 1.1

### 환경 사양

QME8262-k 어댑터의 환경 사양은 [235 페이지](#)의 표 B-4 를 참조하십시오 .

# C QConvergeConsole GUI

이 부록에서는 QConvergeConsole GUI 에 대한 다음 정보를 제공합니다 .

- [QConvergeConsole 소개](#)
- [QConvergeConsole 설명서 다운로드](#)
- [관리 에이전트 다운로드 및 설치](#)
- [QConvergeConsole GUI 설치](#)
- [QConvergeConsole 도움말 시스템의 내용](#)

## 주

QConvergeConsole GUI 설치에 관한 정보는 *QConvergeConsole GUI 설치 안내서*를 참조하십시오 . QConvergeConsole GUI 유틸리티에 대한 모든 절차 정보는 해당 유틸리티의 온라인 도움말 시스템에 포함되어 있습니다 .

## QConvergeConsole 소개

QConvergeConsole GUI 는 전체 네트워크 (LAN 및 SAN) 내에서 QLogic 어댑터의 중앙집중식 관리 및 구성을 가능하게 해주는 웹 기반의 클라이언트 및 서버 GUI 관리 도구입니다 .

서버측에서 , QConvergeConsole GUI 는 Apache Tomcat™ 응용 프로그램 서버로 실행됩니다 . 응용 프로그램 서버에서 QConvergeConsole GUI 를 실행한 후 브라우저를 통해 QConvergeConsole GUI 에 연결하거나 , 서버에서 로컬로 연결하거나 , 다른 컴퓨터에서 원격으로 연결할 수 있습니다 . 브라우저 창은 네트워크에서 QLogic 어댑터 및 연결된 스토리지 장치들을 호스팅하는 서버에 연결하는데 사용되는 클라이언트가 됩니다 .

QConvergeConsole Web GUI는 QLogic 어댑터를 호스팅하는 서버에 연결하는 데 사용되는 기본 창을 표시합니다 . 각각의 호스트 서버에는 다음의 QLogic 어댑터의 조합이 포함될 수 있습니다 .

- 4Gb 및 8Gb 파이버 채널 어댑터 (QLx24xx 및 QLx25xx)
- 8Gb 파이버 채널과 PCIe 메자닌 카드 (QME2572)
- 16Gb 파이버 채널 어댑터 (QLE266x-DEL)
- 16Gb 파이버 채널 메자닌 카드 (QME2662-DEL)

- 10Gb 수렴형 네트워크 어댑터 (QLE8152)
- 10GbE 블레이드 네트워크 도터 카드 (QMD8262)
- 10GbE 모놀리식 서버 스탠드업 카드 (QLE8262)
- 10GbE 블레이드 메자닌 카드 (QME8262-k)
- FabricCache™ 어댑터 (QLE10000)

다음에 유의하십시오 .

- QConvergeConsole GUI 는 Windows Server 2008, Windows Server 2012, Red Hat® Linux® Advanced Server 및 Enterprise Server, Novell® SUSE® Linux Enterprise Server (SLES®), 및 Oracle Linux—Unbreakable Enterprise Kernel (UEK) 에서 작동합니다 . 다수의 운영 체제가 지원되므로 이기종 환경을 관리할 수 있습니다 .
- QConvergeConsole GUI 는 다음 웹 브라우저에서 실행됩니다 . Google Chrome™, Mozilla® Firefox®, Microsoft® Internet Explorer®, Opera®, Apple® Safari®. 브라우저 버전에 관한 상세 정보에 대해서는 , QConvergeConsole 추가 정보 파일을 참조하십시오 . 이 파일은 <http://driverdownloads.qlogic.com> 에서 다운로드할 수 있습니다 .

---

### 주

웹 브라우저에 따라 검색 및 색인 도구와 같은 일부 보조 도움말 기능이 제대로 작동되지 않을 수 있습니다 .

---

## QConvergeConsole 설명서 다운로드

QConvergeConsole GUI 설치 안내서를 다운로드하려면 <http://driverdownloads.qlogic.com> 에서 **다운로드**를 클릭합니다 .

## 관리 에이전트 다운로드 및 설치

로컬 호스트나 원격 호스트에서 어댑터를 관리하려면 , 호스트의 어댑터에 의해 사용되는 **관리 에이전트** ( **에이전트**라고도 함 ) 가 해당 호스트에 이미 설치되어 있어야 합니다 .

원격 호스트에 연결하기 위해서는 임의 호스트의 어댑터에 의해 사용되는 관리 에이전트가 최소 하나는 해당 호스트에 설치되어 실행되고 있어야 합니다 . 에이전트가 설치되어 실행되고 있는 프로토콜만이 호스트의 시스템 트리 노드에 표시됩니다 .

관리 에이전트는 다음과 같습니다 .

- 이더넷 네트워킹 (NIC) 의 경우 netqlremote
- 파이버 채널 및 FCoE 의 경우 qlremote

- iSCSI의 경우 `iqmlremote`
- FabricCache 어댑터의 경우 `qlremote_fca`

관리 에이전트는 QConvergeConsole GUI 설치 프로그램에 의해 자동으로 설치되지 않으므로 따로 다운로드하여 설치해야 합니다. QLogic 웹 사이트 다운로드 페이지에서 에이전트를 다운로드하거나 기본 제공 에이전트 설치 프로그램을 사용할 수 있습니다. 자세한 정보는 [240 페이지의 "기본 제공 에이전트 설치 프로그램을 사용하여 에이전트 설치"](#)를 참조하십시오.

## QLogic 웹 사이트에서 에이전트 설치

QLogic 웹 사이트에서 에이전트를 가져와 설치하려면 다음 단계를 따르십시오.

### Windows 및 Linux( 모든 버전 ):

1. <http://driverdownloads.qlogic.com>의 QLogic 다운로드 페이지로 이동하고 호스트 서버에 있는 각 어댑터에 대해 다음을 다운로드합니다.
  - SuperInstaller
  - 추가 정보 및 릴리스 노트
2. SuperInstaller를 실행하여 에이전트를 설치합니다. SuperInstaller를 실행하는 방법에 대한 자세한 내용은 [추가 정보 및 릴리스 노트](#)를 참조하십시오.

## 기본 제공 에이전트 설치 프로그램을 사용하여 에이전트 설치

QConvergeConsole 내에서 에이전트 설치 프로그램에 액세스하려면 다음 단계를 따르십시오.

1. QConvergeConsole 메뉴 표시줄에서 **Help**( 도움말 )를 클릭한 다음 **Download Agent Installers**( 에이전트 설치 프로그램 다운로드 )를 선택합니다.
2. 화면에 나타나는 메시지를 따릅니다. 자세한 설치 지침은 QConvergeConsole 온라인 도움말 ( 메뉴 표시줄에서 **Help**( 도움말 )를 선택한 다음 **Browse Contents**( 콘텐츠 찾아보기 )를 선택하고 에이전트 설치 프로그램 검색 )을 참조하십시오.

## QConvergeConsole GUI 설치

해당 운영 체제에 대한 설치 절차를 참조하십시오.

- [Windows 환경에 QConvergeConsole 설치](#)
- [Linux 환경에 QConvergeConsole 설치](#)
- [자동 모드에서 QConvergeConsole 설치](#)

## Windows 환경에 QConvergeConsole 설치

Windows 용 QConvergeConsole 설치 프로그램은 QConvergeConsole 및 관련 파일을 설치하는 자동 압축해제 유틸리티입니다. Windows 시스템에 QConvergeConsole 을 설치하려면 다음 단계를 따르십시오.

### 주

시작하기 전에 중요한 최신 제품 정보에 대한 *QConvergeConsole 릴리스 노트* 및 *추가 정보* 문서를 읽으십시오.

---

### Windows 환경에 QConvergeConsole 을 설치하려면 다음을 수행합니다.

1. 설치 파일을 다운로드한 폴더를 찾은 다음 QConvergeConsole\_Installer\_<version>.exe 파일을 두 번 클릭합니다.
2. 파일 열기 보안 대화상자가 나타나면 **Run( 실행 )** 을 클릭합니다. InstallAnywhere 유틸리티가 QConvergeConsole 을 설치할 준비가 됩니다.
3. Tomcat 포트 번호 설정 대화상자에 1025–65536 범위의 유효한 포트 번호를 입력하거나 기본 포트 번호인 8080 을 사용합니다. 그런 다음 , 계속하려면 **Next( 다음 )** 를 클릭합니다.
4. 다음 대화 상자에서 localhost-only 설치를 원하면 **Yes( 예 )** 를 선택합니다. localhost-only 설치를 수행하지 않으려면 **No( 아니요 )** 를 선택합니다.

### 주

localhost-only 옵션을 사용하면 QConvergeConsole 이 로컬에 설치되므로 로컬에서 실행해야 합니다 ( 원격 연결 사용 불가 ). 이 옵션을 비활성화하려면 이 단계에서 **No( 아니요 )** 를 선택하여 QConvergeConsole 을 제거한 후 다시 설치해야 합니다.

---

5. 사전 설치 요약 대화상자에서 해당 정보가 정확한지 확인한 후 진행하려면 **Install( 설치 )** 를 클릭합니다.  
설치를 수행하는 동안 설치 프로그램이 진행 상태를 알려줍니다. 보안 환경에서 QConvergeConsole 을 실행할 수 있도록 허용하는 SSL 기능을 활성화할 것인지 확인하는 메시지 상자가 나타납니다. 서버로 전달되거나 전달받기 전에 보안 레이어 내에서 데이터를 암호화할 수 있으려면 SSL 을 활성화합니다.

6. SSL 기능을 활성화하려면 **Yes**( 예 ) 를 클릭합니다 . SSL 을 비활성화하려면 **No**( 아니오 ) 를 클릭합니다 .
7. 설치 완료 대화상자에서 **Done**( 완료 ) 을 클릭하여 설치 프로그램을 종료합니다 .

서버에 QConvergeConsole 을 설치하였습니다 .

## Linux 환경에 QConvergeConsole 설치

GUI 또는 CLI 방법을 사용하여 Linux 환경에서 QConvergeConsole 을 설치할 수 있는 옵션이 있습니다 . CLI 에서 설치하려면 [243 페이지의 " 자동 모드에서 QConvergeConsole 설치 "](#) 를 참조하십시오 .

Windows 호스트에 있는 가상 네트워크 컴퓨팅 (VNC®) 프로그램을 실행하여 Linux 호스트에 QConvergeConsole 을 그래픽으로 설치할 수 있습니다 . VNC 프로그램 인 TightVNC Viewer 는 Linux 호스트에 대한 QConvergeConsole 설치를 원격으로 제어할 수 있습니다 .

**Linux 환경에 QConvergeConsole 을 설치하려면 다음 단계를 따르십시오 .**

1. 설치 프로그램 파일 ( 다음 중 하나 ) 이 포함되어 있는 디렉토리를 엽니다 .  
QConvergeConsole\_Installer\_Linux\_x32\_.bin  
QConvergeConsole\_Installer\_Linux\_x64\_.bin
2. 터미널 창의 프롬프트에서 `ls -lt` 명령을 발급하여 설치 파일이 실행될 수 있는 권한이 있는지 확인합니다 .
3. QConvergeConsole 를 설치하려면 QConvergeConsole .bin 파일을 두 번 클릭합니다 .  
.bin 파일의 내용을 실행할 것인지 또는 확인할 것인지 묻는 메시지 상자가 표시됩니다 .
4. **Run in Terminal**( 터미널에서 실행 ) 을 클릭합니다 .  
설치 프로그램이 파일을 압축해제하고  
`/opt/QLogic_Corporation/QConvergeConsole` 디렉토리에 QConvergeConsole 을 설치합니다 .  
InstallAnywhere 창이 QConvergeConsole 의 설치를 준비합니다 .



5. 설치 소개 대화상자에서 **Next**( 다음 ) 을 클릭합니다 .
6. Tomcat 포트 번호 설정 대화상자에 1025–65536 범위의 유효한 포트 번호를 입력하거나 기본 포트 번호인 8080 을 사용합니다 . 그런 다음 , 계속하려면 **Next**( 다음 ) 를 클릭합니다 .
7. 다음 대화 상자에서 **localhost-only** 설치를 원하면 **Yes**( 예 ) 를 선택합니다 . **localhost-only** 설치를 수행하지 않으려면 **No**( 아니요 ) 를 선택합니다 .

### 주

**localhost-only** 옵션을 사용하면 QConvergeConsole 이 로컬에 설치되므로 로컬에서 실행해야 합니다 ( 원격 연결 사용 불가 ). 이 옵션을 비활성화하려면 이 단계에서 **No**( 아니요 ) 를 선택하여 QConvergeConsole 을 제거한 후 다시 설치해야 합니다 .

8. 사전 설치 요약 대화상자에서 정보를 읽은 후 **Install**( 설치 ) 를 클릭합니다 . 설치를 수행하는 동안 설치 프로그램이 진행 상태를 알려줍니다 .
9. 설치 완료 대화상자에서 **Done**( 완료 ) 를 클릭하여 설치 프로그램을 종료합니다 .

서버에 QConvergeConsole 을 설치하였습니다 .

## 자동 모드에서 QConvergeConsole 설치

자동 모드의 명령 프롬프트에서 QConvergeConsole 을 설치할 수 있습니다 .

자동 모드에서 설치 프로그램을 실행하려면 다음 명령을 발급합니다 .

```
<installer_file_name> -i silent
-DUSER_INPUT_PORT_NUMBER=<A_NUMBER>
```

## QConvergeConsole 도움말 시스템의 내용

GUI 유틸리티를 실행하는 중에 QConvergeConsole 도움말 시스템에 액세스하려면 **Help**( 도움말 ) 메뉴를 클릭하고 **Browse Contents**( 콘텐츠 찾아보기 ) 를 클릭합니다 . 도움말 시스템은 다음에 대한 상세정보가 포함된 주제를 제공합니다 .

- **Getting Started**( 시작하기 ) 에서는 QConvergeConsole 및 도움말 시스템을 사용하여 시작하는 방법을 보여줍니다 . 또한 시작하기 섹션은 선택된 호스트를 위해 설치된 어댑터에서 자동 이메일 알림을 시작하고 보안을 설정하는 방법을 설명합니다 .

- **Managing Host Connections**( 호스트 연결 관리 )에서는 호스트에 연결 , 호스트 그룹 생성과 사용 , 호스트 정보 보기 및 하나 이상의 호스트 서버에서 연결을 해제하는 방법을 설명합니다 .
- **Displaying Host Information**(호스트 정보 표시)에서는 일반 호스트 정보를 보는 방법에 대해 설명합니다 .
- **Displaying Adapter Information**(어댑터 정보 표시)에서는 일반적인 어댑터 정보를 보는 방법에 대해 설명합니다 .
- **Displaying Device Information**(장치 정보 표시)에서는 장치(디스크 또는 테이프 )에 대한 정보를 보는 방법을 보여줍니다 .
- **Using Reports**( 보고서 사용 )에서는 서로 다른 보고서 유형 및 QConvergeConsole 의 보고서 기능을 사용하여 보고서를 생성 , 보기 및 저장하는 방법을 설명합니다 .
- **Managing Fibre Channel and FCoE Adapters**( 파이버 채널 및 FCoE 어댑터 관리 )에서는 파이버 채널 어댑터 (2400/2500/2600 시리즈 ) 또는 수렴형 네트워크 어댑터 (8100/8200/8300 시리즈 )에 대해 다음을 수행하는 방법을 설명합니다 .
  - 선택한 어댑터에 대한 어댑터별 정보를 표시하고 편집합니다 .
  - 어댑터 구성 및 설정을 보고 수정합니다 .
  - 제공된 유틸리티와 마법사를 사용하여 어댑터를 업데이트합니다 .
- **Managing Fibre Channel and FCoE Ports**(파이버 채널 및 FCoE 포트 관리)에서는 파이버 채널 어댑터 또는 수렴형 네트워크 어댑터에서 포트에 대해 다음을 수행하는 방법에 대해 설명합니다 .
  - 선택한 포트에 대한 매개변수 및 통계를 보고 수정합니다 .
  - 고급 유틸리티를 사용하고 , 가상 포트를 관리하고 , 진단을 실행합니다 .
- **Managing iSCSI Ports**(iSCSI 포트 관리 )에서는 8200/8300 시리즈 수렴형 네트워크 어댑터에 대한 iSCSI 포트 관리 페이지에서 매개변수를 보여주고 설명합니다 .
- **Managing Ethernet (NIC) Ports**( 이더넷 (NIC) 포트 관리 )에서는 3200 시리즈 지능형 이더넷 어댑터 및 8100/8200/8300 시리즈 수렴형 네트워크 어댑터에 대한 NIC 포트 관리 페이지에 제공되는 매개변수 및 구성 옵션을 보여주고 설명합니다 .
- **Managing FabricCache Adapters and Ports**(FabricCache 어댑터 및 포트 관리 )에서는 10000 시리즈 FabricCache Adapters(FCA) 및 포트의 정보 매개변수를 표시하고 편집하는 방법과 포트 매개변수 구성 방법을 보여주고 설명합니다 .

- **Managing FabricCache Adapter Storage**(FabricCache 어댑터 스토리지 관리 )에서는 스토리지 탭에서 시스템 트리 사용 방법 , 클러스터 표시 방법 , 논리 및 실제 보기 사용 방법과 FCA 클러스터 어댑터 , 포트 , SSD, LUN 의 정보 표시 방법 , LUN 캐싱 구성 방법을 보여주고 설명합니다 .
- **Using the Wizards**( 마법사 사용 )는 QConvergeConsole 마법사를 사용하여 다음을 업데이트하는 방법을 설명합니다 : 플래시 , 드라이버 , NIC 매개변수 , 파이버 채널 /FCoE 매개변수 , 매개변수 파일 , 암호 , 및 에이전트 .
- **Troubleshooting**(문제 해결)에서는 어댑터를 설치하고 사용할 때 발생할 수 있는 문제를 해결하는 데 사용할 수 있는 도구를 설명합니다 . 또한 , 허가된 공식 서비스 제공자에 의해 지정된 경우 QConvergeConsole GUI 및 에이전트 작동을 추적하기 위한 절차를 제공합니다 .
- **Frequently Asked Questions**( 자주 묻는 질문 )에서는 QConvergeConsole 에 대해 자주 묻는 질문에 대한 답변을 제공합니다 .
- **Technical Support**(기술 지원 )에서는 기술 지원을 받는 방법에 대해 설명하고 , 소프트웨어와 설명서를 다운로드하는 지침을 제공하고 , 연락처 정보를 제공합니다 .

# D 규정사항

이 부록은 QMD8262-k, QLE8262, 및 QME8262-k 제품에 대해 다음 정보를 제공합니다.

- 보증
- 규정사항 및 규정 준수 정보

## 보증

Dell 보증과 관련된 정보는 시스템 설명서를 참조하십시오.

## 규정사항 및 규정 준수 정보

### 레이저 안전 정보

#### FDA 알림

이 제품은 DHHS Rules 21CFR Chapter I, Subchapter J 에 부합합니다. 이 제품은 레이저 제품의 안전 레이블에 대한 IEC60825-1 에 따라 설계되고 제조되었습니다.

### Láser clase I

1 등급 레이저 제품	<b>주의</b> — 덮개를 개봉할 경우 1 등급 레이저 광에 노출될 수 있습니다. 광학 장치를 사용하여 직접 보지 마십시오.
Appareil laser de classe 1	<b>Attention</b> —Radiation laser de classe 1 Ne pas regarder directement avec des instruments optiques
Produkt der Laser Klasse 1	<b>Vorsicht</b> —Laserstrahlung der Klasse 1 bei geöffneter Abdeckung Direktes Ansehen mit optischen Instrumenten vermeiden
Luokan 1 Laserlaite	<b>Varoitus</b> —Luokan 1 lasersäteilyä, kun laite on auki Älä katso suoraan laitteeseen käyttämällä optisainstrumenttejä

## 에이전시 인증

다음 섹션에는 방사, 내성, 제품 안전성 표준에 적합하도록 아래에 열거된 모델에 대해 수행된 EMI 및 EMC 시험 기준 요약이 포함되어 있습니다.

- QMD8262-k (CU0310419)
- QLE8262 (CU0310414)
- QME8262-k (CU0310410)

## EMI 및 EMC 요구 사항

### FCC Part 15 준수 : A 급

**FCC 준수 정보 문장:** 이 장치는 FCC 규정의 파트 15 를 준수합니다. 다음의 작동 조건에 모두 부합해야 합니다. (1) 이 장치는 해로운 간섭의 원인이 되지 않습니다. (2) 이 장치는 받을 수 있는 모든 간섭을 수용해야 하며, 이에 원치않는 조작용 야기하는 간섭이 포함됩니다.

### ICES-003 준수 : A 급

본 A 급 디지털 장치는 캐나다 ICES-003 을 준수합니다. Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

### CE 마크 2004/108/EC EMC 지침 준수 :

EN55022:2010 A 급

EN55024:2010

EN61000-3-2: 고조파 전류 방출

EN61000-3-3: 전압 변동과 흔들림

내성 표준

EN61000-4-2: ESD

EN61000-4-3: RF 일렉트로 자계

EN61000-4-4: 고속 비상주 (Transient)/ 버스트

EN61000-4-5: 고속 서지 공용 / 미분 회로

EN61000-4-6: RF 전도 감응성

EN61000-4-8: 파워 주파수 자계

EN61000-4-11: 전압 변동 및 간섭

VCCI: 2010-04 A 급

AS/NZS CISPR22: A 급

## KCC: A 급

한국 RRA A 급 인증 획득



제품명 / 모델 : 파이버 채널 어댑터  
자격증 보유자 : QLogic Corporation  
제조일 : 제품에 리스트된 날짜를 참조하십시오 .  
생산자 / 원산지 : QLogic Corporation/USA

A 급 장비  
( 사업용 정보 / 통신 장비 )

본 장치는 기업용 EMC 등록이 되어 있으므로 판매자 및 / 또는 구매자에게 이러한 사실을 인식시켜야 하며 , 부당한 판매 또는 구매로 확인되면 가정용으로 변경해야 합니다 .

### 한국어 포맷 - A 급

**A급 기기 (업무용 정보통신기기)**

이 기기는 업무용으로 전자파적합등록을 한 기기이오니 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 만약 잘못판매 또는 구입하였을 때에는 가정용으로 교환하시기 바랍니다.

## 제품 안전 준수

**UL, cUL 제품 안전성** : ProductLine

UL60950-1( 제 2 판 ), 2007-03-3-27  
UL CSA C22.2 60950-1-07( 제 2 판 )

반드시 열거된 ITE 또는 동등한 장치와 함께 사용하십시오 .

21 CFR 1040.10 및 1040.11 을 준수합니다 .

**2006/95/EC 저전압 지침** : ProductLine

TUV:  
TUV EN60950-1:2006+A11+A1+A12

IEC 60950-1 제 2 판에 대한 CB 인증 획득





본사 Cavium, Inc. 2315 N. First Street San Jose, CA 95131 408-943-7100

인터네셔널 오피스 영국 | 아일랜드 | 독일 | 프랑스 | 인도 | 일본 | 중국 | 홍콩 | 싱가포르 | 대만

© 2011–2017 QLogic Corporation. QLogic Corporation 은 Cavium, Inc 의 전액출자 자회사입니다. 모든 권한은 전 세계에서 보호됩니다. QLogic, QLogic 로고, FabricCache 및 QConvergeConsole 은 QLogic Corporation 의 상표 또는 등록 상표입니다. Apache Tomcat 및 Tomcat 은 Apache Software Foundation 의 상표입니다. Apple, Macintosh, OS X 및 Safari 는 Apple Inc. 의 등록 상표입니다. Brocade 는 Brocade Communications Systems, Inc. 의 등록 상표입니다. Cisco 는 Cisco Systems, Inc. 의 등록 상표입니다. Dell, Dell 배지 및 PowerEdge 는 Dell Inc. 의 등록 상표입니다. InstallShield 는 Flexera Software LLC 의 등록 상표입니다. Google 및 Chrome 은 Google, Inc. 의 등록 상표입니다. Intel 은 Intel Corporation 의 등록 상표입니다. Linux 는 Linus Torvalds 의 등록 상표입니다. Microsoft, Hyper-V, Internet Explorer, Windows, Windows Server, Windows Vista 및 Windows XP 는 Microsoft Corporation 의 등록 상표입니다. Mozilla 및 Firefox 는 Mozilla Foundation 의 등록 상표입니다. Novell, NetWare, SLES 및 SUSE 는 Novell Corporation 의 등록 상표입니다. PCIe 는 PCI-SIG 의 등록 상표입니다. VNC 는 미국 및 기타 국가에서 RealVNC Ltd. 의 등록 상표입니다. RHEL, CentOS 및 Red Hat 은 Red Hat, Inc. 의 등록 상표입니다. VMware, ESX, vCenter, vMotion 및 vSphere 는 VMware, Inc. 의 상표 또는 등록 상표입니다. XenServer 는 Citrix Systems Inc. 의 등록 상표입니다. 기타 모든 상표 및 제품 이름은 해당 소유권자의 상표 또는 등록 상표입니다.

