

Dell™ PowerEdge™ Cluster FE300

Platform Guide



Notes, Notices, and Cautions



NOTE: A NOTE indicates important information that helps you make better use of your computer.



NOTICE: A NOTICE indicates either potential damage to hardware or loss of data and tells you how to avoid the problem.



CAUTION: A CAUTION indicates a potential for property damage, personal injury, or death.

Information in this document is subject to change without notice.

© 2002 Dell Computer Corporation. All rights reserved.

Reproduction in any manner whatsoever without the written permission of Dell Computer Corporation is strictly forbidden.

Trademarks used in this text: *Dell*, the *DELL* logo, *Dell OpenManage*, *PowerEdge*, and *PowerVault* are trademarks of Dell Computer Corporation; *Microsoft*, *Windows*, and *MS-DOS* are registered trademarks of Microsoft Corporation; *EMC* is the registered trademark, and *Navisphere*, *Access Logix*, *PowerPath*, *MirrorView*, and *SnapView* are the trademarks of EMC Corporation.

Other trademarks and trade names may be used in this document to refer to either the entities claiming the marks and names or their products. Dell Computer Corporation disclaims any proprietary interest in trademarks and trade names other than its own.

July 2002 P/N 3R577 Rev. A03

This document provides information for installing and connecting peripheral hardware, storage, and storage area network (SAN) components to your Dell™ PowerEdge™ Cluster FE300 system. The configuration information in this document is specific to the Microsoft® Windows® 2000 Advanced Server operating system.

This document covers the following topics:

- Configuration information for installing peripheral hardware components, such as HBAs, NICs, and PCI adapter cards into PowerEdge Cluster FE300 configurations
- Configuration rules and guidelines for direct-attached or SAN-attached configurations



NOTICE: Configurations not listed in this document may not be certified or supported by Dell or Microsoft.



NOTICE: In this guide and in other cluster documentation, the Microsoft Cluster Service (for Windows 2000 Advanced Server) is also referred to as MSCS.

Supported Cluster Configurations

This section provides information on supported cluster configurations for your PowerEdge cluster configuration.

Table 1-1 provides a list of supported cluster configurations for the PowerEdge Cluster FE300 systems running Windows 2000 Advanced Server.



NOTICE: Two-node clusters must be of the same system model.

Table 1-1. Supported Cluster Configurations

PowerEdge Cluster	Supported PowerEdge Systems	Supported Storage Systems	Supported Cluster Interconnect HBA (for the Private Network)
FE300	1550, 1650, 2500, 2550, 2600, 2650, 4400, 4600, 6400, 6450, 6600, 6650, and 8450	Dell EMC FC4700-2 Dell EMC FC4500	Any Ethernet NIC supported by the system platform NOTE: Both cluster nodes must use homogeneous (identical) Ethernet NICs for the cluster interconnect.

Obtaining More Information

See the *Dell PowerEdge Cluster FE300 Installation and Troubleshooting Guide* for a detailed list of related documentation.

Windows 2000 Advanced Server Cluster Configurations

This section provides information on the Windows 2000 Advanced Server service pack and supported HBAs and HBA drivers for your PowerEdge cluster configuration.

NOTICE: HBAs installed in PowerEdge clusters using redundant paths must be identical. PowerEdge cluster configurations are tested and certified using identical HBAs installed in all of the cluster nodes. Using dissimilar HBAs in your cluster nodes is not supported.

Windows 2000 Advanced Server Service Pack Support

Microsoft Windows 2000 Service Pack 2 or later is recommended for PowerEdge Cluster FE300 systems.

You can download the latest service pack from the Microsoft website located at www.microsoft.com.

HBA Support for PowerEdge Cluster FE300 Configurations

Table 1-2 lists the PowerEdge systems and the HBAs that are supported for PowerEdge Cluster FE300 configurations running Windows 2000 Advanced Server.

See "Installing Peripheral Components in Your PowerEdge Cluster Node PCI Slots" for PCI slot recommendations.

Table 1-2. Supported HBAs for PowerEdge Cluster FE300 Configurations Running Windows 2000 Advanced Server

PowerEdge System	Emulex LP9002L HBA	QLogic QLA2340 HBA
1550	x	x
1650	x	x
2500/2550	x	x
2600/2650	x	x
4400	x	x
4600	x	x
6400/6450	x	x
6600/6650	x	x
8450	x	x

HBA Connectors

Only optical HBA connectors are supported.

Rules and Guidelines

When configuring your PowerEdge cluster, both cluster nodes must contain identical versions of the following:

- Operating systems and service packs
- Hardware drivers for the NICs, HBAs, and any other peripheral hardware components
- Systems management software, such as Dell OpenManage™ systems management software and EMC® Navisphere™ storage management software

Obtaining More Information

See the *Dell PowerEdge Cluster FE300 Installation and Troubleshooting Guide* for installation instructions for hardware configurations running Windows 2000 Advanced Server.

Installing Peripheral Components in Your PowerEdge Cluster Node PCI Slots

This section provides configuration information for adding HBAs, a DRAC II or III, and RAID controllers into your PowerEdge cluster node PCI slots.

Table 1-3 provides configuration information for the PowerEdge 1550, 1650, 2500, 2550, 2600, 2650, 4400, 4600, 6400, 6450, 6600, 6650, and 8450 cluster nodes.


 **CAUTION:** Hardware installation should be performed only by trained service technicians. See the safety instructions in your PowerEdge *System Information Guide* before working inside the system to avoid a situation that could cause serious injury or death.

Table 1-3. PCI Slot Assignments for PowerEdge Cluster Nodes

PowerEdge System	PCI Buses	HBA	DRAC II or III	RAID Controller
1550	PCI bus 1: PCI slot 1 is 64-bit, 66 MHz PCI bus 2: PCI slot 2 is 64-bit, 66 MHz	Install HBAs in any PCI slot.	N/A	N/A
1650	<i>Standard riser board:</i> PCI bus 2: PCI slot 1 is 64-bit, 66 MHz PCI bus 2: PCI slot 2 is 64-bit, 66 MHz <i>Optional riser board:</i> PCI bus 0: PCI slot 1 is 32-bit, 33 MHz PCI bus 2: PCI slot 2 is 64-bit, 66 MHz NOTE: The system is available with two different riser board configurations for PCI slot 1.	Install HBA in any PCI slot.	Install the new or existing DRAC III in the 32-bit, 33 MHz slot. NOTE: Install the DRAC III in the 32-bit, 33-MHz slot.	Install in any available PCI slot.
2500	PCI bus 1: PCI slots 6 and 7 are 32-bit, 33 MHz PCI bus 2: PCI slots 3, 4 and 5 are 64-bit, 33 MHz PCI bus 3: PCI slots 1 and 2 are 64-bit, 66 MHz	For dual HBA configurations, Dell recommends installing the HBAs on separate 64-bit PCI buses to balance the load on the system.	If you are currently using a DRAC II or plan to use one later, install the DRAC II in PCI slot 7.	Install in any available PCI slot.
2550	PCI bus 0: PCI slots 1 through 3 are 64-bit, 33-MHz	Install HBAs in any PCI slot.	N/A	N/A

Table 1-3. PCI Slot Assignments for PowerEdge Cluster Nodes (continued)

PowerEdge System	PCI Buses	HBA	DRAC II or III	RAID Controller
2600	<p>PCI bus 1: PCI slot 1 is 32-bit, 33 MHz</p> <p>PCI bus 2: PCI slots 6 and 7 are 64-bit, 133 MHz</p> <p>PCI bus 4: PCI slots 2 through 5 are 64-bit, 100 MHz</p>	For dual HBA configurations, Dell recommends installing the HBAs on separate PCI buses to balance the load on the system.	N/A	<p>An integrated RAID controller is installed on the system board.</p> <p>NOTE: To activate the integrated RAID controller, you must install a RAID battery and key.</p>
2650	<p>PCI/PCI-X bus 1: PCI slot 1 is 64-bit, 33–100 MHz</p> <p>PCI/PCI-X bus 1: PCI slot 2 is 64-bit, 33–133 MHz</p> <p>PCI/PCI-X bus 2: PCI slot 3 is 64-bit, 33–133 MHz</p> <p>NOTE: PCI/PCI-X slot 1 must be empty for PCI/PCI-X slot 2 to attain an operating speed of 133 MHz.</p>	For dual HBA configurations, Dell recommends installing the HBAs on separate PCI buses to balance the load on the system.	N/A	<p>An integrated RAID controller is installed on the system board.</p> <p>NOTE: To activate the integrated RAID controller, you must install a RAID battery and key.</p>
4400	<p>PCI bus 0: PCI slots 1 and 2 are 64-bit, 33/66-MHz</p> <p>PCI bus 1: PCI slots 3 through 6 are 64-bit, 33-MHz</p> <p>PCI bus 2: PCI slot 7 is 32-bit, 33-MHz</p>	For dual HBA configurations, Dell recommends installing the HBAs on separate PCI buses (PCI buses 0 and 1) to balance the load on the system.	Install the new or existing DRAC II in PCI slot 7.	N/A
4600	<p>PCI bus 0: PCI slot 1 is 32-bit, 33 MHz</p> <p>PCI/PCI-X bus 1: PCI slots 2 and 3 are 64-bit, 66–100 MHz</p> <p>PCI/PCI-X bus 2: PCI slots 4 and 5 are 64-bit, 66–100 MHz</p> <p>PCI/PCI-X bus 3: PCI slots 6 and 7 are 64-bit, 66–100 MHz</p>	For dual HBA configurations, Dell recommends installing the HBAs on separate PCI buses to balance the load on the system.	Install the new or existing DRAC III in slot 1.	<p>An integrated RAID controller is installed on the system board.</p> <p>NOTE: To activate the integrated RAID controller, you must install a RAID battery and key.</p>

Table 1-3. PCI Slot Assignments for PowerEdge Cluster Nodes (continued)

PowerEdge System	PCI Buses	HBA	DRAC II or III	RAID Controller
6400	PCI bus 0: PCI slot 1 is 32-bit, 33-MHz PCI bus 1: PCI slots 2 through 5 are 64-bit, 33-MHz PCI bus 2: PCI slots 6 and 7 are 64-bit, 33/66-MHz	For dual HBA configurations, Dell recommends installing the HBAs on separate PCI buses (PCI buses 1 and 2) to balance the load on the system.	Install the new or existing DRAC II in PCI slot 1.	N/A
6450	PCI bus 0: PCI slot 1 is 32-bit, 33-MHz PCI bus 1: PCI slots 2 through 5 are 64-bit, 33-MHz PCI bus 2: PCI slots 6 and 7 are 64-bit, 33/66-MHz	For dual HBA configurations, Dell recommends installing the HBAs on separate PCI buses (PCI buses 1 and 2) to balance the load on the system.	Install the new or existing DRAC II in PCI slot 1.	N/A
6600	PCI bus 0: PCI slot 1 is 32-bit, 33 MHz PCI/PCI-X bus 1: PCI slot 2 and 3 are 64-bit, 33–100 MHz PCI/PCI-X bus 2: PCI slot 4 and 5 are 64-bit, 33–100 MHz PCI/PCI-X bus 3: PCI slot 6 and 7 are 64-bit, 33–100 MHz PCI/PCI-X bus 4: PCI slot 8 and 9 are 64-bit, 33–100 MHz PCI/PCI-X bus 5: PCI slot 10 and 11 are 64-bit, 33–100 MHz	For dual HBA configurations, Dell recommends installing the HBAs on separate PCI buses to balance the load on the system.	Install the new or existing DRAC III in slot 1.	Install the RAID controller in PCI slot 2 or 3.

Table 1-3. PCI Slot Assignments for PowerEdge Cluster Nodes (continued)

PowerEdge System	PCI Buses	HBA	DRAC II or III	RAID Controller
6650	PCI bus 0: PCI slot 1 is 32-bit, 33 MHz PCI/PCI-X bus 1: PCI slot 2 and 3 are 64-bit, 33–100 MHz PCI/PCI-X bus 2: PCI slot 4 and 5 are 64-bit, 33–100 MHz PCI/PCI-X bus 3: PCI slot 6 is 64-bit, 33–100 MHz PCI/PCI-X bus 4: PCI slot 7 is 64-bit, 33–100 MHz PCI/PCI-X bus 5: PCI slot 8 is 64-bit, 33–100 MHz	For dual HBA configurations, Dell recommends installing the HBAs on separate PCI buses to balance the load on the system.	Install the new or existing DRAC III in slot 1.	Install the RAID controller in PCI slot 2 or 3.
8450	PCI bus 0: PCI slot 1 and 2 are 64-bit, 33-MHz PCI bus 1: PCI slots 3 through 6 are 64-bit, 33-MHz PCI bus 2: PCI slots 7 and 8 are 64-bit, 33/66-MHz PCI bus 3: PCI slots 9 and 10 are 64-bit, 33/66-MHz	For dual HBA configurations, Dell recommends installing the HBAs on separate PCI buses (PCI buses 2 and 3) to balance the load on the system.	Install the new or existing DRAC II in PCI slot 2.	Install the RAID controller for the system's internal drives in PCI slot 1.

Attaching Your Cluster Shared Storage System in a Direct-Attach Configuration

This section provides the rules and guidelines for attaching your PowerEdge cluster nodes to the shared storage system using a direct connection (without Fibre Channel switches).

In a direct-attach configuration, both cluster nodes are connected directly to the storage system. The storage system is used exclusively by the cluster and cannot be shared by other hosts.

Rules and Guidelines

The following rules and guidelines described in Table 1-4 apply to direct-attached clusters.

Table 1-4. Direct-Attached Clusters Rules and Guidelines

Rule/Guideline	Description
Primary storage	Each cluster can support up to 22 shared logical disks. Only one storage system can be direct-attached to the cluster.
Fibre Channel HBAs supported	Emulex LP9002L or QLogic QLA2340.
Emulex driver version	5-2.11a2 or later.
QLogic driver version	8.1.5.20 or later.
Operating system	Each direct-attached cluster must run Windows 2000 Advanced Server.
Windows 2000 Advanced Server service pack	Windows 2000 Advanced Server configurations require Service Pack 2 or later.
Dell EMC FC4700-2 core software	8.44.01 or later.
Dell EMC FC4500 core software	5.32.14 or later.
Additional software application programs	EMC ATF; version 2.1.6 or later. EMC Navisphere Agent 5.3 or later. EMC Navisphere Manager 5.3 or later. EMC PowerPath™ 3.0.0 or later (requires Navisphere 6.05 or later). Emulex Configuration Utility version 1.41a4 or later.

Attaching Your Cluster Shared Storage System to a SAN

This section provides the rules and guidelines for attaching your PowerEdge cluster nodes to the shared storage system using a SAN in a Fibre Channel switch fabric.

In a SAN, both cluster nodes are attached to a single storage system or to multiple storage systems through a Dell | EMC SAN using a redundant Fibre Channel switch fabric.

Rules and Guidelines

The following rules and guidelines described in Table 1-5 apply to SAN-attached clusters.

Table 1-5. SAN-Attached Clusters Rules and Guidelines

Rule/Guideline	Description
Primary storage	Each cluster can support up to 22 shared logical disks. Up to four Dell EMC Fibre Channel disk arrays are supported on a SAN.
Secondary storage	Up to two PowerVault™ 136T DLT libraries. Any system attached to the SAN can share these devices.
Fibre Channel switch configuration	Redundant switch fabrics required.
Fibre Channel switch zoning	Single-initiator zoning.
Fibre Channel switches supported	Dell EMC DS-16B2 (Brocade SilkWorm 3800) or Brocade SilkWorm 3200.
Fibre Channel switch firmware	Version 3.0.2a or later.
Fibre Channel HBAs supported	Emulex LP9002L or QLogic QLA2340.
Emulex driver version	5-2.11a2 or later.
QLogic driver version	8.1.5.20 or later.
Operating system	Each cluster attached to the SAN must run Windows 2000 Advanced Server.
Windows 2000 Advanced Server service pack	Windows 2000 Advanced Server configurations require Service Pack 2 or later.
Dell EMC FC4700-2 core software	8.44.51 (with Access Logix™ software) or later.
Dell EMC FC4500 core software	6.32.14 or later.

Table 1-5. SAN-Attached Clusters Rules and Guidelines (continued)

Rule/Guideline	Description
Additional software application programs	EMC ATF; version 2.1.6 or later.
	EMC Navisphere Agent 5.3 or later.
	EMC Navisphere Manager 5.3 or later.
	EMC PowerPath 3.0.0 or later (requires Navisphere 6.05 or later).
	EMC MirrorView™ version 1.40 or later (requires Navisphere 6.05 or later).
	EMC SnapView™ version 1.40 or later (requires Navisphere 6.05 or later).
	Emulex Configuration Utility version 1.41a4 or later.

Obtaining More Information

See the *Dell PowerEdge Cluster FE300 Installation and Troubleshooting Guide* for more information about SAN-attached clusters. You can also see the Dell | Support website at support.dell.com.

Dell™ PowerEdge™ Cluster FE300

Guide des plates-formes



Remarques, avis et précautions



REMARQUE : Une REMARQUE indique une information importante qui peut vous aider à mieux utiliser votre ordinateur



AVIS : Un AVIS vous avertit d'un risque de dommage matériel ou de perte de données et vous indique comment éviter le problème.



PRÉCAUTION : Une **PRÉCAUTION** indique un risque de dommage matériel, de blessure ou de mort.

**Les informations contenues dans ce document sont sujettes à modification sans préavis.
© 2002 Dell Computer Corporation. Tous droits réservés.**

Toute reproduction, sous quelque forme que ce soit, sans l'autorisation écrite de Dell Computer Corporation, est strictement interdite.

Marques utilisées dans ce texte : *Dell*, le logo *DELL*, *Dell OpenManage*, *PowerEdge* et *PowerVault* sont des marques de Dell Computer Corporation ; *Microsoft*, *Windows* et *MS-DOS* sont des marques déposées de Microsoft Corporation ; *EMC* sont les marques déposées, et *Navisphere*, *Access Logix*, *PowerPath*, *MirrorView* et *SnapView* sont les marques de EMC Corporation.

D'autres marques et noms commerciaux peuvent être utilisés dans ce document pour faire référence aux entités se réclamant de ces marques et de ces noms ou à leurs produits. Dell Computer Corporation dénie tout intérêt propriétaire vis-à-vis des marques et des noms commerciaux autres que les siens.

Ce document fournit des informations sur l'installation et le branchement des composants matériels périphériques, de stockage et SAN (Storage Area Network [réseau de stockage]) sur votre système de cluster Dell™ PowerEdge™ FE300. Les informations de configuration de ce document concernent le système d'exploitation Microsoft® Windows® 2000 Advanced Server.

Ce document traite des sujets suivants :

- Informations de configuration pour l'installation de composants matériels périphériques tels que les HBA, les NIC et les cartes adaptateur PCI sur des configurations en cluster PowerEdge FE300
- Règles et consignes de configuration pour les configurations à connexion directe ou connectées à un SAN

➔ **AVIS** : Les configurations ne figurant pas dans ce document peuvent ne pas être certifiées ou prises en charge par Dell ou par Microsoft.

➔ **AVIS** : Dans ce guide et dans d'autres documents se rapportant aux clusters, le service de cluster Microsoft (pour Windows 2000 Advanced Server) est également appelé MSCS.

Configurations en cluster prises en charge

Cette section fournit des informations sur les configurations en cluster prises en charge par votre configuration en cluster PowerEdge.

Le tableau 2-1 fournit une liste des configurations en cluster prises en charge par les systèmes de cluster PowerEdge FE300 fonctionnant sous Windows 2000 Advanced Server.

➔ **AVIS** : Les clusters à deux nœuds doivent avoir le même modèle de système.

Tableau 2-1. Configurations en cluster prises en charge

Cluster PowerEdge	Systèmes PowerEdge pris en charge	Systèmes de stockage pris en charge	HBA d'interconnexion de cluster pris en charge (pour le réseau privé)
FE300	1550, 1650, 2500, 2550, 2600, 2650, 4400, 4600, 6400, 6450, 6600, 6650 et 8450	Dell EMC FC4700-2 Dell EMC FC4500	Tout NIC Ethernet pris en charge par la plate-forme du système REMARQUE : Les deux nœuds de cluster doivent être des NIC Ethernet homogènes (identiques) pour l'interconnexion de cluster.

Obtention d'informations supplémentaires

Consultez le *Guide d'installation et de dépannage du cluster Dell PowerEdge FE300* pour obtenir une liste détaillée des documents se rapportant à ce sujet.

Configurations en cluster Windows 2000 Advanced Server

Cette section fournit des informations sur le service pack Windows 2000 Advanced Server et sur les HBA et pilotes HBA pris en charge par votre configuration en cluster PowerEdge.

⚠️ AVIS : Les HBA installés dans les clusters PowerEdge qui utilisent des chemins redondants doivent être identiques. Les configurations en cluster PowerEdge sont testées et certifiées au moyen d'HBA identiques installés sur tous les nœuds de cluster. L'utilisation d'autres HBA dans vos nœuds de cluster n'est pas prise en charge.

Prise en charge du Service Pack de Windows 2000 Advanced Server

Le Service Pack 2 ou version ultérieure de Microsoft Windows 2000 est recommandé pour les systèmes PowerEdge Cluster FE300.

Vous pouvez télécharger le tout dernier service pack depuis le site Web de Microsoft à l'adresse www.microsoft.com.

Prise en charge HBA pour les configurations en cluster PowerEdge FE300

Le tableau 2-2 fournit une liste des systèmes PowerEdge et des HBA pris en charge par les configurations en cluster PowerEdge FE300 fonctionnant sous Windows 2000 Advanced Server.

Consultez la section « Installation de composants périphériques dans les logements PCI de vos nœuds de cluster PowerEdge » pour des recommandations sur les logements PCI.

Tableau 2-2. HBA pris en charge par les configurations en cluster PowerEdge FE300 fonctionnant sous Windows 2000 Advanced Server

Système PowerEdge	HBA Emulex LP9002L	HBA QLogic QLA2340
1550	x	x
1650	x	x
2500/2550	x	x

Tableau 2-2. HBA pris en charge par les configurations en cluster PowerEdge FE300 fonctionnant sous Windows 2000 Advanced Server (suite)

Système PowerEdge	HBA Emulex LP9002L	HBA QLogic QLA2340
2600/2650	x	x
4400	x	x
4600	x	x
6400/6450	x	x
6600/6650	x	x
8450	x	x

Connecteurs HBA

Seuls les connecteurs HBA optiques sont pris en charge.

Règles et consignes

Lorsque vous configurez votre cluster PowerEdge, les deux nœuds de cluster doivent contenir les versions identiques des éléments suivants :

- Systèmes d'exploitation et service packs
- Pilotes matériels pour les NIC, HBA et tout autre composant matériel périphérique
- Des logiciels de gestion de systèmes, tels que le logiciel de gestion de systèmes Dell OpenManage™ et le logiciel de gestion de stockage EMC® Navisphere™

Obtention d'informations supplémentaires

Consultez le *Guide d'installation et de dépannage du cluster Dell PowerEdge FE300* pour des instructions sur l'installation des configurations matérielles qui exécutent Windows 2000 Advanced Server.

Installation de composants périphériques dans les logements PCI de vos nœuds de cluster PowerEdge

Cette section fournit des informations de configuration concernant l'ajout de HBA, d'une DRAC II ou III et de contrôleurs RAID dans les logements PCI de vos nœuds de cluster PowerEdge.

Le tableau 2-3 fournit des informations sur la configuration des nœuds de cluster PowerEdge 1550, 1650, 2500, 2550, 2600, 2650, 4400, 4600, 6400, 6450, 6600, 6650 et 8450.

⚠ PRÉCAUTION : Seuls des techniciens de service qualifiés doivent installer le matériel. Consultez les consignes de sécurité du *Guide d'informations sur le système* de votre PowerEdge avant de faire des manipulations dans votre ordinateur pour éviter une situation qui pourrait causer des blessures graves ou mortelles.

Tableau 2-3. Affectation des logements PCI pour les nœuds de cluster PowerEdge

Système PowerEdge	Bus PCI	HBA	DRAC II ou III	Contrôleur RAID
1550	Bus PCI 1 : le logement PCI 1 est de 64 bits et 66 MHz. Bus PCI 2 : le logement PCI 2 est de 64 bits et 66 MHz.	Installez les HBA dans un logement PCI.	-	-
1650	<i>Carte de montage standard :</i> Bus PCI 2 : le logement PCI 1 est de 64 bits et 66 MHz. Bus PCI 2 : le logement PCI 2 est de 64 bits et 66 MHz. <i>Carte de montage en option :</i> Bus PCI 0 : le logement PCI 1 est de 32 bits et 33 MHz. Bus PCI 2 : le logement PCI 2 est de 64 bits et 66 MHz.	Installez le HBA dans un logement PCI.	Installez la nouvelle ou l'ancienne DRAC III dans le logement de 32 bits et 33 MHz. REMARQUE : Installez la DRAC III dans le logement de 32 bits et 33 MHz.	Installez dans un logement PCI disponible.
	REMARQUE : Le système est disponible avec deux configurations différentes de carte de montage pour le logement PCI 1.			

Tableau 2-3. Affectation des logements PCI pour les nœuds de cluster PowerEdge (suite)

Système PowerEdge	Bus PCI	HBA	DRAC II ou III	Contrôleur RAID
2500	Bus PCI 1 : les logements PCI 6 et 7 sont de 32 bits et 33 MHz. Bus PCI 2 : les logements PCI 3, 4 et 5 sont de 64 bits et 33 MHz. Bus PCI 3 : les logements PCI 1 et 2 sont de 64 bits et 66 MHz.	Pour les configurations à deux HBA, Dell vous recommande d'installer les HBA sur des bus PCI à 64 bits différents afin d'équilibrer la charge du système.	Si vous utilisez actuellement une DRAC II ou si vous avez l'intention d'en utiliser une, installez la DRAC II dans le logement PCI 7.	Installez dans un logement PCI disponible.
2550	Bus PCI 0 : les logements PCI 1 à 3 sont de 64 bits et 33 MHz.	Installez les HBA dans un logement PCI.	-	-
2600	Bus PCI 1 : le logement PCI 1 est de 32 bits et 33 MHz. Bus PCI 2 : les logements PCI 6 et 7 sont de 64 bits et 133 MHz. Bus PCI 4 : les logements PCI 2 à 5 sont de 64 bits et 100 MHz.	Pour les configurations à deux HBA, Dell vous recommande d'installer les HBA sur des bus PCI différents afin d'équilibrer la charge du système.	-	Un contrôleur RAID intégré est installé sur la carte système. REMARQUE : Pour activer le contrôleur RAID intégré, installez une batterie et une clé RAID.
2650	Bus 1 PCI/PCI-X : le logement PCI 1 est de 64 bits et 33-100 MHz. Bus 1 PCI/PCI-X : le logement PCI 2 est de 64 bits et 33-133 MHz. Bus 2 PCI/PCI-X : le logement PCI 3 est de 64 bits et 33-133 MHz. REMARQUE : Le logement PCI/PCI-X 1 doit être vide pour que le logement PCI/PCI-X 2 puisse atteindre une vitesse de fonctionnement de 133 MHz.	Pour les configurations à deux HBA, Dell vous recommande d'installer les HBA sur des bus PCI différents afin d'équilibrer la charge du système.	-	Un contrôleur RAID intégré est installé sur la carte système. REMARQUE : Pour activer le contrôleur RAID intégré, installez une batterie et une clé RAID.

Tableau 2-3. Affectation des logements PCI pour les nœuds de cluster PowerEdge (suite)

Système PowerEdge	Bus PCI	HBA	DRAC II ou III	Contrôleur RAID
4400	Bus PCI 0 : les logements PCI 1 et 2 sont de 64 bits et 33/66MHz. Bus PCI 1 : les logements PCI 3 à 6 sont de 64 bits et 33 MHz. Bus PCI 2 : le logement PCI 7 est de 32 bits et 33 MHz.	Pour les configurations à deux HBA, Dell vous recommande d'installer les HBA sur des bus PCI différents (bus PCI 0 et 1) afin d'équilibrer la charge du système.	Installez la nouvelle ou l'ancienne DRAC II dans le logement PCI 7.	-
4600	Bus PCI 0 : le logement PCI 1 est de 32 bits et 33 MHz. Bus 1 PCI/PCI-X : les logements PCI 2 et 3 sont de 64 bits et 66-100MHz. Bus 2 PCI/PCI-X : les logements PCI 4 et 5 sont de 64 bits et 66-100MHz. Bus 3 PCI/PCI-X : les logements PCI 6 et 7 sont de 64 bits et 66-100MHz.	Pour les configurations à deux HBA, Dell vous recommande d'installer les HBA sur des bus PCI différents afin d'équilibrer la charge du système.	Installez la nouvelle ou l'ancienne DRAC III dans le logement PCI 1.	Un contrôleur RAID intégré est installé sur la carte système. REMARQUE : Pour activer le contrôleur RAID intégré, vous devez installer une batterie et une clé RAID.
6400	Bus PCI 0 : le logement PCI 1 est de 32 bits et 33 MHz. Bus PCI 1 : les logements PCI 2 à 5 sont de 64 bits et 33 MHz. Bus PCI 2 : les logements PCI 6 et 7 sont de 64 bits et 33/66 MHz.	Pour les configurations à deux HBA, Dell vous recommande d'installer les HBA sur des bus PCI différents (bus PCI 1 et 2) afin d'équilibrer la charge du système.	Installez la nouvelle ou l'ancienne DRAC II dans le logement PCI 1.	-
6450	Bus PCI 0 : le logement PCI 1 est de 32 bits et 33 MHz. Bus PCI 1 : les logements PCI 2 à 5 sont de 64 bits et 33 MHz. Bus PCI 2 : les logements PCI 6 et 7 sont de 64 bits et 33/66 MHz.	Pour les configurations à deux HBA, Dell vous recommande d'installer les HBA sur des bus PCI différents (bus PCI 1 et 2) afin d'équilibrer la charge du système.	Installez la nouvelle ou l'ancienne DRAC II dans le logement PCI 1.	-

Tableau 2-3. Affectation des logements PCI pour les nœuds de cluster PowerEdge (suite)

Système PowerEdge	Bus PCI	HBA	DRAC II ou III	Contrôleur RAID
6600	<p>Bus PCI 0 : le logement PCI 1 est de 32 bits et 33 MHz.</p> <p>Bus 1 PCI/PCI-X : les logements PCI 2 et 3 sont de 64 bits et 33-100 MHz.</p> <p>Bus 2 PCI/PCI-X : les logements PCI 4 et 5 sont de 64 bits et 33-100 MHz.</p> <p>Bus 3 PCI/PCI-X : les logements PCI 6 et 7 sont de 64 bits et 33-100 MHz.</p> <p>Bus 4 PCI/PCI-X : les logements PCI 8 et 9 sont de 64 bits et 33-100 MHz.</p> <p>Bus 5 PCI/PCI-X : les logements PCI 10 et 11 sont de 64 bits et 33-100 MHz.</p>	<p>Pour les configurations à deux HBA, Dell vous recommande d'installer les HBA sur des bus PCI différents afin d'équilibrer la charge du système.</p>	<p>Installez la nouvelle ou l'ancienne DRAC III dans le logement PCI 1.</p>	<p>Installez le contrôleur RAID dans le logement PCI 2 ou 3.</p>
6650	<p>Bus PCI 0 : le logement PCI 1 est de 32 bits et 33 MHz.</p> <p>Bus 1 PCI/PCI-X : les logements PCI 2 et 3 sont de 64 bits et 33-100 MHz.</p> <p>Bus 2 PCI/PCI-X : les logements PCI 4 et 5 sont de 64 bits et 33-100 MHz.</p> <p>Bus 3 PCI/PCI-X : le logement PCI 6 est de 64 bits et 33-100 MHz.</p> <p>Bus 4 PCI/PCI-X : le logement PCI 7 est de 64 bits et 33-100 MHz.</p> <p>Bus 5 PCI/PCI-X : le logement PCI 8 est de 64 bits et 33-100 MHz.</p>	<p>Pour les configurations à deux HBA, Dell vous recommande d'installer les HBA sur des bus PCI différents afin d'équilibrer la charge du système.</p>	<p>Installez la nouvelle ou l'ancienne DRAC III dans le logement PCI 1.</p>	<p>Installez le contrôleur RAID dans le logement PCI 2 ou 3.</p>

Tableau 2-3. Affectation des logements PCI pour les nœuds de cluster PowerEdge (suite)

Système PowerEdge	Bus PCI	HBA	DRAC II ou III	Contrôleur RAID
8450	Bus PCI 0 : les logements PCI 1 et 2 sont de 64 bits et 33 MHz. Bus PCI 1 : les logements PCI 3 à 6 sont de 64 bits et 33 MHz. Bus PCI 2 : les logements PCI 7 et 8 sont de 64 bits et 33/66 MHz. Bus PCI 3 : les logements PCI 9 et 10 sont de 64 bits et 33/66 MHz.	Pour les configurations à deux HBA, Dell vous recommande d'installer les HBA sur des bus PCI différents (bus PCI 2 et 3) afin d'équilibrer la charge du système.	Installez la nouvelle ou l'ancienne DRAC II dans le logement PCI 2.	Installez le contrôleur RAID destiné aux lecteurs internes du système dans le logement PCI 1.

Connexion de votre système de stockage partagé de cluster dans une configuration à connexion directe

Cette section fournit les règles et consignes sur la façon de connecter les nœuds de cluster PowerEdge au système de stockage partagé par la méthode de connexion directe (sans commutateur Fibre Channel).

Dans une configuration à connexion directe, les deux nœuds de cluster sont directement connectés au système de stockage. Le système de stockage est utilisé exclusivement par le cluster et ne peut pas être partagé par d'autres hôtes.

Règles et consignes

Les règles et consignes suivantes décrites dans le tableau 2-4 s'appliquent aux clusters à connexion directe.

Tableau 2-4. Règles et consignes pour les clusters connectés directement

Règle/Consigne	Description
Stockage principal	Chaque cluster peut prendre en charge jusqu'à 22 disques logiques partagés. Un seul système de stockage peut avoir une connexion directe cluster.

Tableau 2-4. Règles et consignes pour les clusters connectés directement (suite)

Règle/Consigne	Description
HBA Fibre Channel pris en charge	Emulex LP9002L ou QLogic QLA2340.
Version du pilote Emulex	5-2.11a2 ou ultérieure.
Version du pilote QLogic	8.1.5.20 ou ultérieure.
Système d'exploitation	Chaque cluster à connexion directe doit fonctionner sous Windows 2000 Advanced Server.
Service pack Windows 2000 Advanced Server	Les configurations Windows 2000 Advanced Server nécessitent le Service pack 2 ou ultérieur.
Logiciel de noyau Dell EMC FC4700-2	8.44.01 ou ultérieure.
Logiciel de noyau Dell EMC FC4500	5.32.14 ou ultérieure.
Programmes d'application supplémentaires	EMC ATF ; version 2.1.6 ou ultérieure. EMC Navisphere Agent 5.3 ou version ultérieure. EMC Navisphere Manager 5.3 ou version ultérieure. EMC PowerPath™ 3.0.0 ou version ultérieure (nécessite Navisphere 6.05 ou version ultérieure). Emulex Configuration Utility 1.41a4 ou version ultérieure.

Connexion de votre système de stockage partagé de cluster à un SAN

Cette section fournit les règles et consignes sur la façon de connecter les nœuds de cluster PowerEdge au système de stockage partagé en utilisant un SAN dans une structure de commutateur Fibre Channel.

Dans un SAN, les deux nœuds de cluster sont connectés à un seul système de stockage ou à plusieurs systèmes de stockage par l'intermédiaire d'un SAN Dell | EMC utilisant une structure redondante de commutateurs Fibre Channel.

Règles et consignes

Les règles et consignes suivantes décrites dans le tableau 2-5 s'appliquent aux clusters connectés au SAN.

Tableau 2-5. Règles et consignes pour les clusters connectés au SAN

Règle/Consigne	Description
Stockage principal	Chaque cluster peut prendre en charge jusqu'à 22 disques logiques partagés. Un SAN est capable de prendre en charge jusqu'à quatre matrices de disque Fibre Channel Dell EM.
Stockage secondaire	Jusqu'à deux bibliothèques DLT PowerVault™ 136T. Tout système connecté au SAN peut partager ces périphériques.
Configuration de commutateurs Fibre Channel	Des structures redondantes de commutateurs sont nécessaires.
Définition des zones des commutateurs Fibre Channel	Définition des zones à initiateur unique.
Commutateurs Fibre Channel pris en charge	Dell EMC DS-16B2 (Brocade SilkWorm 3800) ou Brocade SilkWorm 3200.
Micrologiciel de commutateur Fibre Channel	Version 3.0.2a ou ultérieure.
HBA Fibre Channel pris en charge	Emulex LP9002L ou QLogic QLA2340.
Version du pilote Emulex	5-2.11a2 ou ultérieure.
Version du pilote QLogic	8.1.5.20 ou ultérieur.
Système d'exploitation	Chaque cluster connecté au SAN doit fonctionner sous Windows 2000 Advanced Server.
Service pack Windows 2000 Advanced Server	Les configurations Windows 2000 Advanced Server nécessitent le Service pack 2 ou ultérieur.
Logiciel de noyau Dell EMC FC4700-2	8.44.51 (avec le logiciel Access Logix™) ou version ultérieure.
Logiciel de noyau Dell EMC FC4500	6.32.14 ou version ultérieure.

Tableau 2-5. Règles et consignes pour les clusters connectés au SAN (suite)

Règle/Consigne	Description
Programmes d'application supplémentaires	EMC ATF ; version 2.1.6 ou ultérieure. EMC Navisphere Agent 5.3 ou version ultérieure. EMC Navisphere Manager 5.3 ou version ultérieure. EMC PowerPath 3.0.0 ou version ultérieure (nécessite Navisphere 6.05 ou version ultérieure). EMC MirrorView™ 1.40 ou version ultérieure (nécessite Navisphere 6.05 ou version ultérieure). EMC SnapView™ 1.40 ou version ultérieure (nécessite Navisphere 6.05 ou version ultérieure). Emulex Configuration Utility 1.41a4 ou version ultérieure.

Obtention d'informations supplémentaires


Consultez le *Guide d'installation et de dépannage du cluster Dell PowerEdge FE300* pour obtenir des informations supplémentaires sur les clusters connectés à un SAN. Vous pouvez également consulter le site Web Dell | Support à l'adresse support.dell.com.


Dell™ PowerEdge™ Cluster FE300


Plattform-Leitfaden



Anmerkungen, Hinweise und Vorsichtshinweise

 **ANMERKUNGEN:** Eine ANMERKUNG macht auf wichtige Informationen aufmerksam, mit denen Sie den Computer besser einsetzen können.

 **HINWEIS:** Ein HINWEIS warnt vor möglichen Beschädigungen der Hardware oder Datenverlust und zeigt, wie diese vermieden werden können.

 **VORSICHT: Ein VORSICHTshinweis zeigt eine mögliche gefährliche Situation an, die bei Nichtbeachtung zu Sachschäden, Körperverletzungen oder zum Tod führen könnte.**

Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten.

© 2002 Dell Computer Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

Nachdrucke jeglicher Art ohne die vorherige schriftliche Genehmigung der Dell Computer Corporation sind strengstens untersagt.

Markenzeichen in diesem Text: *Dell*, das *DELL* Logo, *Dell OpenManage*, *PowerEdge* und *PowerVault* sind Markenzeichen der Dell Computer Corporation; *Microsoft*, *Windows* und *MS-DOS* sind eingetragene Markenzeichen der Microsoft Corporation; *EMC* ist das eingetragene Markenzeichen und *Navisphere*, *Access Logix*, *PowerPath*, *MirrorView* und *SnapView* sind die Markenzeichen der EMC Corporation.

Alle anderen in dieser Dokumentation genannten Markenzeichen und Handelsbezeichnungen sind Eigentum der entsprechenden Hersteller und Firmen. Die Dell Computer Corporation verzichtet auf alle Besitzrechte an Warenzeichen und Handelsbezeichnungen, die nicht ihr Eigentum sind.

Juli 2002 P/N 3R577 Rev. A03

Dieses Dokument enthält Informationen zum Installieren und Anschließen von Peripheriehardware, Speicher und SAN-Komponenten (Storage Area Network [Speicherbereichsnetzwerk]) an das Dell™ PowerEdge™ Cluster FE300-System. Die Konfigurationsinformationen in diesem Dokument beziehen sich speziell auf das Betriebssystem Microsoft® Windows® 2000 Advanced Server.

In diesem Dokument werden die folgenden Themen behandelt:

- Konfigurationsinformationen zur Installation von Peripherie-Hardwarekomponenten, wie z. B. HBAs, NICs und PCI-Adapterkarten in PowerEdge Cluster FE300-Konfigurationen
- Regeln und Richtlinien zur Konfiguration direktverbundener oder SAN-verbundener Konfigurationen

➔ **HINWEIS:** In diesem Dokument nicht aufgeführte Konfigurationen sind von Dell oder Microsoft eventuell weder zertifiziert noch unterstützt.

➔ **HINWEIS:** In diesem Handbuch und in anderen Cluster-Dokumentationen wird der Microsoft Cluster Service (für Windows 2000 Advanced Server) auch als MSCS bezeichnet.

Unterstützte Cluster-Konfigurationen

Dieser Abschnitt enthält Informationen zu unterstützten Cluster-Konfigurationen für die PowerEdge-Cluster-Konfiguration.

Tabelle 3-1 enthält eine Liste unterstützter Cluster-Konfigurationen für die PowerEdge Cluster FE300-Systeme, auf denen Windows 2000 Advanced Server ausgeführt wird.

➔ **HINWEIS:** Zwei-Knoten-Cluster müssen vom gleichen Systemmodell sein.

Tabelle 3-1. Unterstützte Cluster-Konfigurationen

PowerEdge Cluster	Unterstützte PowerEdge-Systeme	Unterstützte Speichersysteme	Unterstützter Cluster-Verbindungs-HBA (für das private Netzwerk)
FE300	1550, 1650, 2500, 2550, 2600, 2650, 4400, 4600, 6400, 6450, 6600, 6650 und 8450	Dell EMC FC4700-2 Dell EMC FC4500	Jeder von der Systemplattform unterstützte Ethernet-NIC ANMERKUNG: Beide Cluster-Knoten müssen homogene (identische) Ethernet-NICs für die Cluster-Verbindung verwenden.

Weitere Informationen erhalten

Eine detaillierte Liste relevanter Dokumentationen finden Sie im *Dell PowerEdge Cluster FE300: Installations- und Fehlerbehebungshandbuch*.

Windows 2000 Advanced Server-Cluster-Konfigurationen

Dieser Abschnitt enthält Informationen zum Windows 2000 Advanced Server-Service-Pack und zu unterstützten HBAs und HBA-Treibern für die PowerEdge-Cluster-Konfiguration.

HINWEIS: HBAs, die in PowerEdge Clustern installiert sind und redundante Pfade verwenden, müssen identisch sein. PowerEdge Cluster-Konfigurationen wurden mit identischen HBAs, die in allen Cluster-Knoten installiert waren, getestet und zugelassen. Die Verwendung ungleicher HBAs in den Cluster-Knoten wird nicht unterstützt.

Windows 2000 Advanced Server: Service-Pack-Support

Für PowerEdge Cluster FE300-Systeme wird das Microsoft Windows 2000 Service-Pack 2 oder höher empfohlen.

Das neueste Service-Pack kann von der Microsoft-Website unter www.microsoft.com heruntergeladen werden.

HBA-Unterstützung für PowerEdge Cluster FE300-Konfigurationen

In Tabelle 3-2 sind die PowerEdge-Systeme und HBAs aufgeführt, die von PowerEdge Cluster FE300-Konfigurationen unterstützt werden, auf denen Windows 2000 Advanced Server ausgeführt wird.

PCI-Steckplatz-Empfehlungen finden Sie unter "Peripheriekomponenten in PCI-Steckplätzen des PowerEdge Cluster-Knotens installieren".

Tabelle 3-2. HBAs, die von PowerEdge Cluster FE300-Konfigurationen unterstützt werden, auf denen Windows 2000 Advanced Server ausgeführt wird

PowerEdge-System	Emulex LP9002L HBA	QLogic QLA2340 HBA
1550	x	x
1650	x	x
2500/2550	x	x

Tabelle 3-2. HBAs, die von PowerEdge Cluster FE300-Konfigurationen unterstützt werden, auf denen Windows 2000 Advanced Server ausgeführt wird (*fortgesetzt*)

PowerEdge-System	Emulex LP9002L HBA	QLogic QLA2340 HBA
2600/2650	x	x
4400	x	x
4600	x	x
6400/6450	x	x
6600/6650	x	x
8450	x	x

HBA-Anschlüsse

Nur optische HBA-Anschlüsse werden unterstützt.

Regeln und Richtlinien

Bei der Konfiguration des PowerEdge Clusters müssen identische Versionen folgender Komponenten in beiden Cluster-Knoten vorhanden sein:

- Betriebssysteme und Service-Packs
- Hardwaretreiber für die NICs, HBAs und anderen Peripheriehardware-Komponenten
- Systemverwaltungssoftware, wie z. B. Dell OpenManage™-Systemverwaltungssoftware und EMC® Navisphere™-Speicherverwaltungssoftware

Weitere Informationen erhalten

Installationsanleitungen für Hardwarekonfigurationen unter Windows 2000 Advanced Server finden Sie im *Dell PowerEdge Cluster FE300: Installations- und Fehlerbehebungshandbuch*.

Peripheriekomponenten in PCI-Steckplätzen des PowerEdge Cluster-Knotens installieren

Dieser Abschnitt enthält Konfigurationsinformationen zum Einsetzen von HBAs, einer DRAC II oder III und von RAID-Controllern in die PCI-Steckplätze des PowerEdge Cluster-Knotens.

Tabelle 3-3 enthält Konfigurationsinformationen für die Cluster-Knoten von PowerEdge 1550, 1650, 2500, 2550, 2600, 2650, 4400, 4600, 6400, 6450, 6600, 6650 und 8450.

⚠ VORSICHT: Die Hardwareinstallation sollte nur von ausgebildeten Service-Technikern ausgeführt werden. Lesen Sie vor der Arbeit im Innern des Systems die Sicherheitshinweise im PowerEdge-Systeminformationshandbuch, um Situationen zu vermeiden, die zu schweren Verletzungen oder zum Tode führen könnten.

Tabelle 3-3. PCI-Steckplatz-Zuweisungen für PowerEdge Cluster-Knoten

PowerEdge-System	PCI-Busse	HBA	DRAC II oder III	RAID-Controller
1550	PCI-Bus 1: PCI-Steckplatz 1 hat 64-Bit, 66-MHz PCI-Bus 2: PCI-Steckplatz 2 hat 64-Bit, 66-MHz	Installieren Sie HBAs in einem beliebigen PCI-Steckplatz.	-	-
1650	<i>Standard-Steckkarte:</i> PCI-Bus 2: PCI-Steckplatz 1 hat 64-Bit, 66-MHz PCI-Bus 2: PCI-Steckplatz 2 hat 64-Bit, 66-MHz <i>Optionale Steckkarte:</i> PCI-Bus 0: PCI-Steckplatz 1 hat 32-Bit, 33-MHz PCI-Bus 2: PCI-Steckplatz 2 hat 64-Bit, 66-MHz	Installieren Sie den HBA in einem beliebigen PCI-Steckplatz.	Installieren Sie die neue oder vorhandene DRAC III im 32-Bit-, 33-MHz-Steckplatz. ANMERKUNG: Installieren Sie die DRAC III im 32-Bit-, 33-MHz-Steckplatz.	Installieren Sie sie in einem beliebigen verfügbaren PCI-Steckplatz.
	ANMERKUNG: Das System ist mit zwei verschiedenen Steckkarten-Konfigurationen für PCI-Steckplatz 1 verfügbar.			
2500	PCI-Bus 1: PCI-Steckplätze 6 und 7 haben 32-Bit, 33-MHz PCI-Bus 2: PCI-Steckplätze 3, 4 und 5 haben 64-Bit, 33-MHz PCI-Bus 3: PCI-Steckplätze 1 und 2 haben 64-Bit, 66-MHz	Dell empfiehlt für duale HBA-Konfigurationen die HBAs auf getrennten 64-Bit-PCI-Bussen zu installieren, um die Systembelastung gleichmäßig zu verteilen.	Wenn Sie derzeit eine DRAC II verwenden oder diese zu einem späteren Zeitpunkt verwenden wollen, installieren Sie die DRAC II in PCI-Steckplatz 7.	Installieren Sie sie in einem beliebigen verfügbaren PCI-Steckplatz.

Tabelle 3-3. PCI-Steckplatz-Zuweisungen für PowerEdge Cluster-Knoten (fortgesetzt)

PowerEdge-System	PCI-Busse	HBA	DRAC II oder III	RAID-Controller
2550	PCI-Bus 0: PCI-Steckplätze 1 bis 3 haben 64-Bit, 33-MHz	Installieren Sie HBAs in einem beliebigen PCI-Steckplatz.	-	-
2600	PCI-Bus 1: PCI-Steckplatz 1 hat 32-Bit, 33-MHz PCI-Bus 2: PCI-Steckplätze 6 und 7 haben 64-Bit, 133-MHz PCI-Bus 4: PCI-Steckplätze 2 bis 5 haben 64-Bit, 100-MHz	Dell empfiehlt für duale HBA-Konfigurationen die HBAs auf getrennten PCI-Bussen zu installieren, um die Systembelastung gleichmäßig zu verteilen.	-	Auf der Systemplatine ist ein integrierter RAID-Controller installiert. ANMERKUNG: Um den integrierten RAID-Controller zu aktivieren, müssen eine RAID-Batterie und ein RAID-Schlüssel installiert werden.
2650	PCI/PCI-X-Bus 1: PCI-Steckplatz 1 hat 64-Bit, 33-100-MHz PCI/PCI-X-Bus 1: PCI-Steckplatz 2 hat 64-Bit, 33-133-MHz PCI/PCI-X-Bus 2: PCI-Steckplatz 3 hat 64-Bit, 33-133-MHz ANMERKUNG: PCI/PCI-X-Steckplatz 1 muss unbelegt sein, damit PCI/PCI-X-Steckplatz 2 eine Betriebstaktrate von 133 MHz erreichen kann.	Dell empfiehlt für duale HBA-Konfigurationen die HBAs auf getrennten PCI-Bussen zu installieren, um die Systembelastung gleichmäßig zu verteilen.	-	Auf der Systemplatine ist ein integrierter RAID-Controller installiert. ANMERKUNG: Um den integrierten RAID-Controller zu aktivieren, müssen eine RAID-Batterie und ein RAID-Schlüssel installiert werden.
4400	PCI-Bus 0: PCI-Steckplätze 1 und 2 haben 64-Bit, 33/66-MHz PCI-Bus 1: PCI-Steckplätze 3 bis 6 haben 64-Bit, 33-MHz PCI-Bus 2: PCI-Steckplatz 7 hat 32-Bit, 33-MHz	Dell empfiehlt für duale HBA-Konfigurationen die HBAs auf getrennten PCI-Bussen (PCI-Busse 0 und 1) zu installieren, um die Systembelastung gleichmäßig zu verteilen.	Installieren Sie die neue oder vorhandene DRAC II in PCI-Steckplatz 7.	-

Tabelle 3-3. PCI-Steckplatz-Zuweisungen für PowerEdge Cluster-Knoten (fortgesetzt)

PowerEdge-System	PCI-Busse	HBA	DRAC II oder III	RAID-Controller
4600	PCI-Bus 0: PCI-Steckplatz 1 hat 32-Bit, 33-MHz PCI/PCI-X-Bus 1: PCI-Steckplätze 2 und 3 haben 64-Bit, 66-100-MHz PCI/PCI-X-Bus 2: PCI-Steckplätze 4 und 5 haben 64-Bit, 66-100-MHz PCI/PCI-X-Bus 3: PCI-Steckplätze 6 und 7 haben 64-Bit, 66-100-MHz	Dell empfiehlt für duale HBA-Konfigurationen die HBAs auf getrennten PCI-Bussen zu installieren, um die Systembelastung gleichmäßig zu verteilen.	Installieren Sie die neue oder vorhandene DRAC III in Steckplatz 1.	Auf der Systemplatine ist ein integrierter RAID-Controller installiert. ANMERKUNG: Um den integrierten RAID-Controller zu aktivieren, müssen eine RAID-Batterie und ein RAID-Schlüssel installiert werden.
6400	PCI-Bus 0: PCI-Steckplatz 1 hat 32-Bit, 33-MHz PCI-Bus 1: PCI-Steckplätze 2 bis 5 haben 64-Bit, 33-MHz PCI-Bus 2: PCI-Steckplätze 6 und 7 haben 64-Bit, 33/66-MHz	Dell empfiehlt für duale HBA-Konfigurationen die HBAs auf getrennten PCI-Bussen (PCI-Busse 1 und 2) zu installieren, um die Systembelastung gleichmäßig zu verteilen.	Installieren Sie die neue oder vorhandene DRAC II in PCI-Steckplatz 1.	-
6450	PCI-Bus 0: PCI-Steckplatz 1 hat 32-Bit, 33-MHz PCI-Bus 1: PCI-Steckplätze 2 bis 5 haben 64-Bit, 33-MHz PCI-Bus 2: PCI-Steckplätze 6 und 7 haben 64-Bit, 33/66-MHz	Dell empfiehlt für duale HBA-Konfigurationen die HBAs auf getrennten PCI-Bussen (PCI-Busse 1 und 2) zu installieren, um die Systembelastung gleichmäßig zu verteilen.	Installieren Sie die neue oder vorhandene DRAC II in PCI-Steckplatz 1.	-

Tabelle 3-3. PCI-Steckplatz-Zuweisungen für PowerEdge Cluster-Knoten (fortgesetzt)

PowerEdge-System	PCI-Busse	HBA	DRAC II oder III	RAID-Controller
6600	<p>PCI-Bus 0: PCI-Steckplatz 1 hat 32-Bit, 33-MHz</p> <p>PCI/PCI-X-Bus 1: PCI-Steckplätze 2 und 3 haben 64-Bit, 33-100-MHz</p> <p>PCI/PCI-X-Bus 2: PCI-Steckplätze 4 und 5 haben 64-Bit, 33-100-MHz</p> <p>PCI/PCI-X-Bus 3: PCI-Steckplätze 6 und 7 haben 64-Bit, 33-100-MHz</p> <p>PCI/PCI-X-Bus 4: PCI-Steckplätze 8 und 9 haben 64-Bit, 33-100-MHz</p> <p>PCI/PCI-X-Bus 5: PCI-Steckplätze 10 und 11 haben 64-Bit, 33-100-MHz</p>	Dell empfiehlt für duale HBA-Konfigurationen die HBAs auf getrennten PCI-Bussen zu installieren, um die Systembelastung gleichmäßig zu verteilen.	Installieren Sie die neue oder vorhandene DRAC III in Steckplatz 1.	Installieren Sie den RAID-Controller in PCI-Steckplatz 2 oder 3.
6650	<p>PCI-Bus 0: PCI-Steckplatz 1 hat 32-Bit, 33-MHz</p> <p>PCI/PCI-X-Bus 1: PCI-Steckplätze 2 und 3 haben 64-Bit, 33-100-MHz</p> <p>PCI/PCI-X-Bus 2: PCI-Steckplätze 4 und 5 haben 64-Bit, 33-100-MHz</p> <p>PCI/PCI-X-Bus 3: PCI-Steckplatz 6 hat 64-Bit, 33-100-MHz</p> <p>PCI/PCI-X-Bus 4: PCI-Steckplatz 7 hat 64-Bit, 33-100-MHz</p> <p>PCI/PCI-X-Bus 5: PCI-Steckplatz 8 hat 64-Bit, 33-100-MHz</p>	Dell empfiehlt für duale HBA-Konfigurationen die HBAs auf getrennten PCI-Bussen zu installieren, um die Systembelastung gleichmäßig zu verteilen.	Installieren Sie die neue oder vorhandene DRAC III in Steckplatz 1.	Installieren Sie den RAID-Controller in PCI-Steckplatz 2 oder 3.

Tabelle 3-3. PCI-Steckplatz-Zuweisungen für PowerEdge Cluster-Knoten (fortgesetzt)

PowerEdge-System	PCI-Busse	HBA	DRAC II oder III	RAID-Controller
8450	PCI-Bus 0: PCI-Steckplatz 1 und 2 haben 64-Bit, 33-MHz PCI-Bus 1: PCI-Steckplätze 3 bis 6 haben 64-Bit, 33-MHz PCI-Bus 2: PCI-Steckplätze 7 und 8 haben 64-Bit, 33/66-MHz PCI-Bus 3: PCI-Steckplätze 9 und 10 haben 64-Bit, 33/66-MHz	Dell empfiehlt für duale HBA-Konfigurationen die HBAs auf getrennten PCI-Bussen (PCI-Busse 2 und 3) zu installieren, um die Systembelastung gleichmäßig zu verteilen.	Installieren Sie die neue oder vorhandene DRAC II in PCI-Steckplatz 2.	Installieren Sie den RAID-Controller für die internen Laufwerke des Systems in PCI-Steckplatz 1.

Freigegebenes Cluster-Speichersystem mit einer direktverbundenen Konfiguration verbinden

Dieser Abschnitt enthält die Regeln und Richtlinien zur Verbindung der PowerEdge Cluster-Knoten mit dem freigegebenen Speichersystem über eine Direktverbindung (ohne Fibre Channel-Schalter).

In einer direktverbundenen Konfiguration müssen beide Cluster-Knoten direkt an das Speichersystem angeschlossen werden. Das Speichersystem wird ausschließlich vom Cluster verwendet und kann nicht von anderen Hosts gemeinsam genutzt werden.

Regeln und Richtlinien

Die folgenden in Tabelle 3-4 beschriebenen Regeln und Richtlinien sind nur für direktverbundene Cluster gültig.

Tabelle 3-4. Regeln und Richtlinien für direktverbundene Cluster

Regel/Richtlinie	Beschreibung
Primärer Speicher	Jeder Cluster kann bis zu 22 freigegebene logische Laufwerke unterstützen. Es kann nur ein Speichersystem direkt mit dem Cluster verbunden werden.

Tabelle 3-4. Regeln und Richtlinien für direktverbundene Cluster (fortgesetzt)

Regel/Richtlinie	Beschreibung
Unterstützte Fibre Channel-HBAs	Emulex LP9002L oder QLogic QLA2340.
Emulex-Treiberversion	5-2.11a2 oder höher.
QLogic-Treiberversion	8.1.5.20 oder höher.
Betriebssystem	Auf jedem direktverbundenen Cluster muss Windows 2000 Advanced Server ausgeführt werden.
Windows 2000 Advanced Server-Service-Pack	Windows 2000 Advanced Server-Konfigurationen erfordern Service-Pack 2 oder höher.
Dell EMC FC4700-2 Kern-Software	8.44.01 oder höher.
Dell EMC FC4500- Kern-Software	5.32.14 oder höher.
Zusätzliche Softwareanwendungsprogramme	EMC ATF; Version 2.1.6 oder höher. EMC Navisphere Agent 5.3 oder höher. EMC Navisphere Manager 5.3 oder höher. EMC PowerPath™ 3.0.0 oder höher (erfordert Navisphere 6.05 oder höher). Emulex Configuration Utility Version 1.41a4 oder höher.

Freigegebenes Cluster-Speichersystem mit einem SAN verbinden

Dieser Abschnitt enthält die Regeln und Richtlinien zur Verbindung der PowerEdge Cluster-Knoten mit dem freigegebenen Speichersystem über ein SAN in einer Fibre Channel-Schalterarchitektur.

In einem SAN sind beide Cluster-Knoten mit einem einzelnen Speichersystem oder mit mehreren Speichersystemen über ein Dell | EMC SAN unter Verwendung einer redundanten Fibre Channel-Schalterarchitektur verbunden.

Regeln und Richtlinien

Die folgenden in Tabelle 3-5 beschriebenen Regeln und Richtlinien sind nur für SAN-verbundene Cluster gültig.

Tabelle 3-5. Regeln und Richtlinien für SAN-verbundene Cluster

Regel/Richtlinie	Beschreibung
Primärer Speicher	Jeder Cluster kann bis zu 22 freigegebene logische Laufwerke unterstützen. Bis zu vier Dell EMC Fibre Channel-Festplattenanordnungen werden in einem SAN unterstützt.
Sekundärer Speicher	Bis zu zwei PowerVault™ 136T DLT-Bibliotheken. Diese Geräte können von jedem mit dem SAN verbundenen System gemeinsam genutzt werden.
Fibre Channel-Schalterkonfiguration	Redundante Schalterarchitektur ist erforderlich.
Fibre Channel-Schalterverzonung	Einzel-Initiator-Verzonung.
Unterstützte Fibre Channel-Schalter	Dell EMC DS-16B2 (Brocade SilkWorm 3800) oder Brocade SilkWorm 3200.
Fibre Channel-Schalter-Firmware	Version 3.0.2a oder höher.
Unterstützte Fibre Channel-HBAs	Emulex LP9002L oder QLogic QLA2340.
Emulex-Treiberversion	5-2.11a2 oder höher.
QLogic-Treiberversion	8.1.5.20 oder höher.
Betriebssystem	Auf jedem mit dem SAN verbundenen Cluster muss Windows 2000 Advanced Server ausgeführt werden.
Windows 2000 Advanced Server-Service-Pack	Windows 2000 Advanced Server-Konfigurationen erfordern Service-Pack 2 oder höher.
Dell EMC FC4700-2 Kern-Software	8.44.51 (mit Access Logix™-Software) oder höher.
Dell EMC FC4500-Kern-Software	6.32.14 oder höher.

Tabelle 3-5. Regeln und Richtlinien für SAN-verbundene Cluster (fortgesetzt)

Regel/Richtlinie	Beschreibung
Zusätzliche Software-anwendungsprogramme	EMC ATF; Version 2.1.6 oder höher. EMC Navisphere Agent 5.3 oder höher. EMC Navisphere Manager 5.3 oder höher. EMC PowerPath 3.0.0 oder höher (erfordert Navisphere 6.05 oder höher). EMC MirrorView™ Version 1.40 oder höher (erfordert Navisphere 6.05 oder höher). EMC SnapView™ Version 1.40 oder höher (erfordert Navisphere 6.05 oder höher). Emulex Configuration Utility Version 1.41a4 oder höher.

Weitere Informationen erhalten

Weitere Informationen über SAN-verbundene Cluster finden Sie im *Dell PowerEdge Cluster FE300: Installations- und Fehlerbehebungshandbuch*. Informationen finden Sie außerdem auf der Dell | Support-Website unter support.dell.com.


Dell™ PowerEdge™ Cluster FE300


Guía de plataforma



Notas, avisos y precauciones

 **NOTA:** Una NOTA indica información importante que le ayuda a utilizar mejor su equipo.

 **AVISO:** Un AVISO indica la posibilidad de daños al hardware o pérdida de datos y le explica cómo evitar el problema.

 **PRECAUCIÓN:** Una PRECAUCIÓN indica un peligro potencial de que se produzcan daños en la propiedad, lesiones personales o la muerte.

La información contenida en este documento puede modificarse sin previo aviso.

© 2002 Dell Computer Corporation. Quedan reservados todos los derechos.

Queda estrictamente prohibida la reproducción de este documento en cualquier forma sin la autorización por escrito de Dell Computer Corporation.

Marcas comerciales utilizadas en este texto: *Dell*, el logotipo *DELL*, *Dell OpenManage*, *PowerEdge* y *PowerVault* son marcas registradas de Dell Computer Corporation; *Microsoft*, *Windows* y *MS-DOS* son marcas comerciales registradas de Microsoft Corporation; *EMC* es la marca comercial registrada, y *Navisphere*, *Access Logix*, *PowerPath*, *MirrorView* y *SnapView* son marcas comerciales de EMC Corporation.

Otras marcas y otros nombres comerciales pueden utilizarse en este documento para hacer referencia a las entidades que los poseen o a sus productos. Dell Computer Corporation renuncia a cualquier interés sobre la propiedad de marcas y nombres comerciales que no sean los suyos.

Julio de 2002 P/N 3R577 Rev. A03

Este documento proporciona la información necesaria para instalar y conectar los componentes del hardware de periféricos, del almacenamiento y de SAN (Storage Area Network [red de área de almacenamiento]) al sistema Dell™ PowerEdge™ Cluster FE300. La información de configuración de este documento es específica para el sistema operativo Microsoft® Windows® 2000 Advanced Server.

Este documento trata los siguientes temas:

- La información de configuración para instalar los componentes del hardware de periféricos, como los HBA, los NIC y las tarjetas adaptadoras PCI en las configuraciones de PowerEdge Cluster FE300
- Reglas y pautas de configuración para configuraciones de conexión directa o de conexión con SAN

➔ **AVISO:** Las configuraciones que no están listadas en este documento pueden no tener certificación ni asistencia de Dell o Microsoft.

➔ **AVISO:** En esta guía y en otros documentos sobre clústeres, al servicio de Cluster Server de Microsoft (para Windows 2000 Advanced Server) también se le denomina MSCS.

Configuraciones de clúster admitidas

Esta sección proporciona información acerca de las configuraciones de clúster admitidas para la configuración de clúster PowerEdge.

La Tabla 4-1 proporciona una lista de las configuraciones de clúster admitidas para los sistemas PowerEdge Cluster FE300 que ejecutan Windows 2000 Advanced Server.

➔ **AVISO:** Los clústeres de dos nodos deben ser del mismo modelo de sistema.

Tabla 4-1. Configuraciones de clúster admitidas

PowerEdge Cluster	Sistemas PowerEdge admitidos	Sistemas de almacenamiento admitidos	HBA de interconexión de clústeres admitido (para redes privadas)
FE300	1550, 1650, 2500, 2550, 2600, 2650, 4400, 4600, 6400, 6450, 6600, 6650, y 8450	Dell EMC FC4700-2 Dell EMC FC4500	Cualquier NIC de Ethernet admitido por la plataforma del sistema NOTA: Ambos nodos de clúster deben ser NIC de Ethernet homogéneos (idénticos) para la interconexión de clústeres.

Obtención de más información

Consulte la *Guía de instalación y solución de problemas para Dell PowerEdge Cluster FE300* para obtener una lista detallada de la documentación relacionada.

Configuraciones de clúster para Windows 2000 Advanced Server

Esta sección proporciona información sobre el paquete de servicio de Windows 2000 Advanced Server, los HBA y los controladores de HBA admitidos para la configuración de clúster de PowerEdge.

AVISO: Los HBA instalados en los clústeres de PowerEdge que usan rutas de acceso redundantes deben ser idénticos. Las configuraciones de clúster de PowerEdge se prueban y se certifican usando HBA idénticos instalados en todos los nodos de clúster. No se admite la utilización de HBA distintos en los nodos de clúster.

Compatibilidad para el Service Pack para Windows 2000 Advanced Server

Se recomienda el Microsoft Windows 2000 Service Pack 2 ó más reciente para los sistemas PowerEdge Cluster FE300.

Puede descargar el paquete de servicio más reciente del sitio web de Microsoft en www.microsoft.com.

Compatibilidad de HBA para las configuraciones de PowerEdge Cluster FE300

La Tabla 4-2 enumera los sistemas PowerEdge y los HBA que se admiten para las configuraciones de PowerEdge Cluster FE300 que ejecutan Windows 2000 Advanced Server.

Consulte "Instalación de componentes periféricos en las ranuras PCI del nodo de clúster PowerEdge" para ver recomendaciones sobre las ranuras PCI.

Tabla 4-2. HBA admitidos para las configuraciones de PowerEdge Cluster FE300 que ejecutan Windows 2000 Advanced Server

Sistema PowerEdge	Emulex LP9002L HBA	QLogic QLA2340 HBA
1550	x	x
1650	x	x
2500/2550	x	x

Tabla 4-2. HBA admitidos para las configuraciones de PowerEdge Cluster FE300 que ejecutan Windows 2000 Advanced Server (continuación)

Sistema PowerEdge	Emulex LP9002L HBA	QLogic QLA2340 HBA
2600/2650	x	x
4400	x	x
4600	x	x
6400/6450	x	x
6600/6650	x	x
8450	x	x

Conectores HBA

Sólo se admiten conectores HBA ópticos.

Reglas y pautas

Al configurar el clúster PowerEdge, ambos nodos de clúster deben contener versiones idénticas de lo siguiente:

- Sistemas operativos y paquetes de servicio
- Controladores de hardware para los NIC, los HBA y cualquier otro componente del hardware de periféricos
- Software de administración de sistemas, como el software de administración de sistemas Dell OpenManage™ y el software de administración de almacenamiento EMC® Navisphere™

Obtención de más información

Consulte la *Guía de instalación y solución de problemas de Dell PowerEdge Cluster FE300* para obtener instrucciones de instalación para configuraciones de hardware que ejecutan Windows 2000 Advanced Server.

Instalación de componentes periféricos en las ranuras PCI del nodo de clúster PowerEdge

Esta sección proporciona información de configuración para añadir HBA, una DRAC II o III y controladores RAID a las ranuras PCI del nodo de clúster PowerEdge.

La Tabla 4-3 proporciona información sobre la configuración de los nodos de clúster PowerEdge 1550, 1650, 2500, 2550, 2600, 2650, 4400, 4600, 6400, 6450, 6600, 6650 y 8450.

⚠ PRECAUCIÓN: La instalación de hardware debe ser realizada únicamente por técnicos entrenados de servicio. Antes de trabajar dentro del equipo, consulte las instrucciones de seguridad en el documento *Guía de información del sistema de PowerEdge* para evitar una situación que podría ocasionar lesiones graves o la muerte.

Tabla 4-3. Asignaciones de ranuras PCI para nodos de clúster PowerEdge

Sistema PowerEdge	Bus PCI	HBA	DRAC II o III	Controlador RAID
1550	Bus PCI 1: la ranura PCI 1 es de 64 bits, 66 MHz Bus PCI 2: la ranura PCI 2 es de 64 bits, 66 MHz	Instale los HBA en cualquier ranura PCI.	-	-
1650	<i>Tarjeta vertical estándar:</i> Bus PCI 2: la ranura PCI 1 es de 64 bits, 66 MHz Bus PCI 2: la ranura PCI 2 es de 64 bits, 66 MHz <i>Tarjeta vertical opcional:</i> Bus PCI 0: la ranura PCI 1 es de 32 bits, 33 MHz Bus PCI 2: La ranura PCI 2 es de 64 bits, 66 MHz	Instale el HBA en cualquier ranura PCI.	Instale la DRAC III nueva o la existente en la ranura de 32 bits y 33 MHz. NOTA: Instale la DRAC III en la ranura de 32 bits y 33 MHz.	Instalar en cualquier ranura PCI disponible.
2500	Bus PCI 1: Las ranuras PCI 6 y 7 son de 32 bits, 33MHz Bus PCI 2: Las ranuras PCI 3, 4 y 5 son de 64 bits, 33MHz Bus PCI 3: Las ranuras PCI 1 y 2 son de 64 bits, 66MHz	Para configuraciones dobles de HBA, Dell recomienda instalar los HBA en buses PCI de 64 bits separados para balancear la carga en el sistema.	Si está usando actualmente una DRAC II o planea usar una más adelante, instale la DRAC II en la ranura 7 PCI.	Instalar en cualquier ranura PCI disponible.

Tabla 4-3. Asignaciones de ranuras PCI para nodos de clúster PowerEdge (continuación)

Sistema PowerEdge	Bus PCI	HBA	DRAC II o III	Controlador RAID
2550	Bus PCI 0: Las ranuras PCI del 1 al 3 son de 64 bits, 33 MHz	Instale los HBA en cualquier ranura PCI.	-	-
2600	Bus PCI 1: la ranura PCI 1 es de 32 bits, 33 MHz Bus PCI 2: Las ranuras PCI 6 y 7 son de 64 bits, 133MHz Bus PCI 4: Las ranuras PCI del 2 al 5 son de 64 bits, 100 MHz	Para configuraciones dobles de HBA, Dell recomienda instalar los HBA en buses PCI separados para balancear la carga en el sistema.	-	En la placa base hay un controlador RAID integrado instalado. NOTA: Para activar el controlador RAID integrado, debe instalar una batería del RAID y una llave.
2650	Bus 1 PCI/PCI-X: la ranura PCI 1 es de 64 bits, 33-100 MHz Bus 1 PCI/PCI-X: la ranura PCI 2 es de 64 bits, 33-133 MHz Bus 2 PCI/PCI-X: la ranura PCI 3 es de 64 bits, 33-133 MHz NOTA: La ranura 1 PCI/PCI-X debe estar vacía para que la ranura 2 PCI/PCI-X alcance una velocidad de operación de 133 MHz.	Para configuraciones dobles de HBA, Dell recomienda instalar los HBA en buses PCI separados para balancear la carga en el sistema.	-	En la placa base hay un controlador RAID integrado instalado. NOTA: Para activar el controlador RAID integrado, debe instalar una batería del RAID y una llave.
4400	Bus PCI 0: Las ranuras PCI 1 y 2 son de 64 bits, 33/66 MHz Bus PCI 1: Las ranuras PCI del 3 al 6 son de 64 bits, 33 MHz Bus PCI 2: la ranura PCI 7 es de 32 bits, 33 MHz	Para configuraciones dobles de HBA, Dell recomienda instalar los HBA en buses PCI separados (buses PCI 0 y 1) para balancear la carga en el sistema.	Instale la DRAC II nueva o existente en la ranura PCI 7.	-

Tabla 4-3. Asignaciones de ranuras PCI para nodos de clúster PowerEdge (continuación)

Sistema PowerEdge	Bus PCI	HBA	DRAC II o III	Controlador RAID
4600	<p>Bus PCI 0: la ranura PCI 1 es de 32 bits, 33 MHz</p> <p>Bus 1 PCI/PCI-X: Las ranuras PCI 2 y 3 son de 64 bits, 66-100 MHz</p> <p>Bus 2 PCI/PCI-X: Las ranuras PCI 4 y 5 son de 64 bits, 66-100 MHz</p> <p>Bus 3 PCI/PCI-X: Las ranuras PCI 6 y 7 son de 64 bits, 66-100 MHz</p>	Para configuraciones dobles de HBA, Dell recomienda instalar los HBA en buses PCI separados para balancear la carga en el sistema.	Instale la DRAC III nueva o existente en la ranura 1.	<p>En la placa base hay un controlador RAID integrado instalado.</p> <p>NOTA: Para activar el controlador RAID integrado, debe instalar una batería del RAID y una llave.</p>
6400	<p>Bus PCI 0: la ranura PCI 1 es de 32 bits, 33 MHz</p> <p>Bus PCI 1: Las ranuras PCI del 2 al 5 son de 64 bits, 33 MHz</p> <p>Bus PCI 2: Las ranuras PCI 6 y 7 son de 64 bits, 33/66 MHz</p>	Para configuraciones dobles de HBA, Dell recomienda instalar los HBA en buses PCI separados (buses PCI 1 y 2) para balancear la carga en el sistema.	Instale la DRAC II nueva o existente en la ranura PCI 1.	-
6450	<p>Bus PCI 0: la ranura PCI 1 es de 32 bits, 33 MHz</p> <p>Bus PCI 1: Las ranuras PCI del 2 al 5 son de 64 bits, 33 MHz</p> <p>Bus PCI 2: Las ranuras PCI 6 y 7 son de 64 bits, 33/66 MHz</p>	Para configuraciones dobles de HBA, Dell recomienda instalar los HBA en buses PCI separados (buses PCI 1 y 2) para balancear la carga en el sistema.	Instale la DRAC II nueva o existente en la ranura PCI 1.	-

Tabla 4-3. Asignaciones de ranuras PCI para nodos de clúster PowerEdge (continuación)

Sistema PowerEdge	Bus PCI	HBA	DRAC II o III	Controlador RAID
6600	<p>Bus PCI 0: la ranura PCI 1 es de 32 bits, 33 MHz</p> <p>Bus 1 PCI/PCI-X: las ranuras PCI 2 y 3 son de 64 bits, 33-100 MHz</p> <p>Bus 2 PCI/PCI-X: Las ranuras PCI 4 y 5 son de 64 bits, 33-100 MHz</p> <p>Bus 3 PCI/PCI-X: Las ranuras PCI 6 y 7 son de 64 bits, 33-100 MHz</p> <p>Bus 4 PCI/PCI-X: Las ranuras PCI 8 y 9 son de 64 bits, 33-100 MHz</p> <p>Bus 5 PCI/PCI-X: Las ranuras PCI 10 y 11 son de 64 bits, 33-100 MHz</p>	<p>Para configuraciones dobles de HBA, Dell recomienda instalar los HBA en buses PCI separados para balancear la carga en el sistema.</p>	<p>Instale la DRAC III nueva o existente en la ranura 1.</p>	<p>Instale el controlador RAID en la ranura PCI 2 ó 3.</p>
6650	<p>Bus PCI 0: la ranura PCI 1 es de 32 bits, 33 MHz</p> <p>Bus 1 PCI/PCI-X: las ranuras PCI 2 y 3 son de 64 bits, 33-100 MHz</p> <p>Bus 2 PCI/PCI-X: Las ranuras PCI 4 y 5 son de 64 bits, 33-100 MHz</p> <p>Bus 3 PCI/PCI-X: La ranura PCI 6 es de 64 bits, 33-100 MHz</p> <p>Bus 4 PCI/PCI-X: la ranura PCI 7 es de 64 bits, 33-100 MHz</p> <p>Bus 5 PCI/PCI-X: La ranura PCI 8 es de 64 bits, 33-100 MHz</p>	<p>Para configuraciones dobles de HBA, Dell recomienda instalar los HBA en buses PCI separados para balancear la carga en el sistema.</p>	<p>Instale la DRAC III nueva o existente en la ranura 1.</p>	<p>Instale el controlador RAID en la ranura PCI 2 ó 3.</p>

Tabla 4-3. Asignaciones de ranuras PCI para nodos de clúster PowerEdge (continuación)

Sistema PowerEdge	Bus PCI	HBA	DRAC II o III	Controlador RAID
8450	<p>Bus PCI 0: las ranuras PCI 1 y 2 son de 64 bits, 33 MHz</p> <p>Bus PCI 1: Las ranuras PCI del 3 al 6 son de 64 bits, 33 MHz</p> <p>Bus PCI 2: las ranuras PCI 7 y 8 son de 64 bits, 33/66 MHz</p> <p>Bus PCI 3: Las ranuras PCI 9 y 10 son de 64 bits, 33/66 MHz</p>	Para configuraciones dobles de HBA, Dell recomienda instalar los HBA en buses PCI separados (buses PCI 2 y 3) para balancear la carga en el sistema.	Instale la DRAC II nueva o existente en la ranura PCI 2.	Instale el controlador RAID para las unidades internas del sistema en la ranura PCI 1.

Conexión del sistema de almacenamiento compartido de clúster en una configuración de conexión directa

Esta sección proporciona las reglas y las pautas que debe seguir para conectar los nodos de clúster PowerEdge al sistema de almacenamiento compartido usando una conexión directa (sin conmutadores de Fibre Channel).

En una configuración de conexión directa, ambos nodos del clúster están conectados al sistema de almacenamiento. El sistema de almacenamiento es usado por el clúster exclusivamente y no puede ser compartido por otros host.

Reglas y pautas

Las reglas y pautas siguientes que se describen en la Tabla 4-4 se aplican a los clústeres conectados directamente.

Tabla 4-4. Reglas y pautas para el clúster de conexión directa

Regla/Pauta	Descripción
Almacenamiento principal	Cada clúster puede admitir hasta 22 discos lógicos compartidos. Sólo se puede conectar directamente un sistema de almacenamiento al clúster.
HBA de Fibre Channel admitidos	Emulex LP9002L o QLogic QLA2340.

Tabla 4-4. Reglas y pautas para el clúster de conexión directa (continuación)

Regla/Pauta	Descripción
Versión del controlador Emulex	5-2.11a2 ó posterior.
Versión del controlador QLogic	8.1.5.20 ó posterior.
Sistema operativo	Todos los clústeres conectados directamente deben ejecutar Windows 2000 Advanced Server.
Service pack para Windows 2000 Advanced Server	Las configuraciones de Windows 2000 Advanced Server requieren el Service Pack 2 ó posterior.
Dell Software central de EMC FC4700-2	8.44.01 ó posterior.
Dell Software central de EMC FC4500	5.32.14 ó posterior.
Programas de aplicación de software adicionales	EMC ATF; versión 2.1.6 ó posterior. EMC Navisphere Agent 5.3 ó posterior. EMC Navisphere Manager 5.3 ó posterior. EMC PowerPath™ 3.0.0 ó posterior (requiere Navisphere 6.05 ó posterior). Emulex Configuration Utility versión 1.41a4 ó posterior.

Conexión del sistema de almacenamiento compartido de clústeres a una SAN

Esta sección proporciona las reglas y las pautas que debe seguir para conectar los nodos de clúster de PowerEdge al sistema de almacenamiento compartido usando una SAN en una red Fabric con conmutadores de Fibre Channel.

En una SAN, ambos nodos de clúster se conectan a un solo sistema de almacenamiento o a varios sistemas de almacenamiento mediante una SAN Dell | EMC que usa una red Fabric redundante con conmutadores de Fibre Channel.

Reglas y pautas

Las siguientes reglas y pautas descritas en la Tabla 4-5 se aplican a los clústeres conectados mediante una red SAN.

Tabla 4-5. Reglas y pautas para el clúster conectado mediante una red SAN

Regla/Pauta	Descripción
Almacenamiento principal	Cada clúster puede admitir hasta 22 discos lógicos compartidos. En una SAN se admiten hasta cuatro arreglos de discos de Fibre Channel Dell EMC.
Almacenamiento secundario	Hasta dos bibliotecas PowerVault™ 136T DLT. Cualquier sistema conectado a la red SAN puede compartir estos dispositivos.
Configuración del conmutador de Fibre Channel	Requiere redes Fabric de conmutadores redundantes.
Zonificación de interruptor de Fibre Channel	Zonificación de un solo iniciador.
Conmutadores de Fibre Channel admitidos	Dell EMC DS-16B2 (Brocade SilkWorm 3800) o Brocade SilkWorm 3200.
Firmware del conmutador de Fibre Channel	Versión 3.0.2a o posterior.
HBA de Fibre Channel compatibles	Emulex LP9002L o QLogic QLA2340.
Versión del controlador Emulex	5-2.11a2 ó posterior.
Versión del controlador QLogic	8.1.5.20 ó posterior.
Sistema operativo	Todos los clústeres conectados a la SAN deben ejecutar Windows 2000 Advanced Server.
Service pack para Windows 2000 Advanced Server	Las configuraciones de Windows 2000 Advanced Server requieren el Service Pack 2 ó posterior.
Dell Software central de EMC FC4700-2	8.44.51 (con software Access Logix™) o posterior.
Dell Software central de EMC FC4500	6.32.14 ó posterior.

Tabla 4-5. Reglas y pautas para el clúster conectado mediante una red SAN (continuación)

Regla/Pauta	Descripción
Programas de aplicación de software adicionales	EMC ATF; versión 2.1.6 ó posterior. EMC Navisphere Agent 5.3 ó posterior. EMC Navisphere Manager 5.3 ó posterior. EMC PowerPath 3.0.0 ó posterior (requiere de Navisphere 6.05 ó posterior). EMC MirrorView™ versión 1.40 ó posterior (requiere de Navisphere 6.05 ó posterior). EMC SnapView™ versión 1.40 ó posterior (requiere de Navisphere 6.05 ó posterior). Emulex Configuration Utility versión 1.41a4 ó posterior.

Obtención de más información

Consulte la *Guía de instalación y solución de problemas de Dell PowerEdge Cluster FE300* para obtener más información sobre los clústeres con conexión SAN. También puede ver al sitio web Dell | Support en support.dell.com.

