

Dell™ Operating System RAID

Software RAID with Microsoft® Disk Management

Microsoft® 磁盘管理提供的软件 RAID

RAID logiciel avec le Gestionnaire
de disques Microsoft®

Software-RAID mit Microsoft®
Disk Management

Microsoft® ディスクの管理ユーティリ
ティによるソフトウェア RAID

Microsoft® 디스크 관리를 사용한
소프트웨어 RAID

RAID por software con Administrador
de discos de Microsoft®

Dell™ Operating System RAID

Software RAID with Microsoft® Disk Management

Notes and Notices



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.

Information in this document is subject to change without notice.

© 2005 Dell Inc. All rights reserved.

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

Trademarks used in this text: *Dell* and the *DELL* logo are trademarks of Dell Inc.; *Microsoft*, *MS DOS*, *Windows NT*, and *Windows* are registered trademarks and *Windows Server* is a trademark of Microsoft 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 Inc. disclaims any proprietary interest in trademarks and trade names other than its own.

Software RAID With Microsoft® Disk Management

This document details information and the steps necessary to configure the hard drives on your system for use in a RAID configuration and how to use the Disk Management utility to manage your disks, volumes, and physical hard drives. It also provides information about reconfiguring your system in the event of a hard drive failure.

 **NOTE:** Dell recommends the use of mirrored volumes (also referred to as RAID 1) for your operating system and data. For more information on the Disk Management utility or operating system software RAID, see the Microsoft online help at support.microsoft.com. Additional information about your operating system can also be found at support.dell.com.

Using the Disk Management Utility to Manage Your Disks and Volumes

Microsoft Windows Server™ 2003 features the Disk Management utility, which enables you to configure your storage devices and the logical volumes contained in your system. The Disk Management utility displays storage configuration in list and graphical views. The list view shows a list of all the physical devices and their properties. The graphical view shows your storage as logical volumes. Each view provides menus of commands for configuring and managing your system storage.

Basic and Dynamic Disk Storage

Disks are defined as any storage unit presented to Windows Server 2003 as a single contiguous block of storage. Disks can be configured as either basic or dynamic in the Windows Server 2003 operating system.

Basic disks employ traditional disk partitioning used by the MS-DOS®, Microsoft Windows® 95, Windows 98, and Windows NT® 4.0 operating systems. A basic disk can have up to four primary partitions, or three primary partitions plus an extended partition, that can be subdivided into a number of logical drives. The partitions and logical drives on a hard drive comprise logical volumes that can be formatted with a file system and accessed by a drive letter. Logical volumes on a basic disk are called *basic volumes*.

Dynamic disks are units of storage that span multiple physical disks, but are configured as a single contiguous block of storage. Storage on a dynamic disk is divided into volumes instead of partitions, and these volumes, like dynamic disks, can span multiple disks to make *dynamic volumes*.

To use your disk storage in a fault-tolerant RAID configuration in Windows Server 2003, you must configure your storage as dynamic disks with dynamic volumes.

Launching the Disk Management Utility

From the desktop:

- 1 Click **Start** → **Administrative Tools** → **Computer Management**.
- 2 In the left pane, click **Disk Management**.

The Disk Management console displays a volume list in the top right pane and a graphical view in the bottom right pane. The volume list displays all volumes in the system and their properties. The graphical view displays the disk's name, type, size, and status and the volume's name, file system type, size, and status.

Managing Disks

This section provides conceptual and procedural information about how the Disk Management utility implements basic and dynamic disks.

The following topics are discussed:

- Upgrading a basic disk to a dynamic disk
- Reactivating dynamic disks
- Importing foreign disks

Upgrading a Basic Disk to a Dynamic Disk

To upgrade a basic disk to a dynamic disk, perform the following steps:

- 1 Launch the Disk Management utility.
- 2 In the graphical view pane (lower right pane), right-click the disk you want to upgrade and click **Convert to Dynamic Disk**.
The system displays a list of all available disks that can be converted to dynamic and pre-selects the disk you selected.
- 3 Add the basic disks you want to convert to dynamic disks and click **OK**.



NOTE: If a boot volume is selected, Microsoft Server 2003 requires two reboots to complete the disk conversion. Converting a non-boot volume does not require a system reboot.



NOTE: After a disk is converted to dynamic, it cannot be converted back to basic unless all volumes on that disk are removed. Dell recommends that you do not convert a disk back to basic if data volumes are present as all data will be lost.

Reactivating Dynamic Disks

The Disk Management utility will report as missing or offline any dynamic disk that is corrupted, powered down, or disconnected. You can attempt to reactivate a dynamic disk to bring it back online by performing the following steps:

- 1 Launch the Disk Management utility.
- 2 In the graphical view pane, right-click the disk labeled **Missing** or **Offline**.
- 3 Click **Reactivate Disk** on the menu.
If successful, the disk will be labeled **Online** after it has been reactivated.

Importing Foreign Disks

Dynamic disks with a foreign status are disks containing data that have been moved from another system and need to be added to the current system. To add the disk, you must import the disk to the system. To change the status of a foreign disk and enable it to be seen as a part of the current system, use the **Import Foreign Disk** command.

To import foreign disks, perform the following steps:

- 1 Launch the Disk Management utility.
- 2 In the graphical view pane, right-click a disk marked as **Foreign** and click **Import Foreign Disks**. The **Merge Foreign Disk Wizard** appears.
- 3 Select the foreign disks that you want to merge to the system.
By default, the system selects all foreign disks found in the system.
- 4 Click **Next** as many times as required to validate the volume status of each foreign disk.
- 5 Click **Finish**.

Managing Disk Volumes

This section provides procedural information about how the Disk Management utility implements basic and dynamic volumes.

The following topics are discussed:

- Checking partition or volume properties
- Formatting a partition or volume
- Deleting a partition or volume

Checking Partition or Volume Properties

- 1 Launch the Disk Management utility.
- 2 In the graphical view pane, right-click the partition or volume to be checked.
- 3 Select **Properties** from the context menu.
The **Properties** window appears.

Formatting a Partition or Volume

- 1 Launch the Disk Management utility.
- 2 In the graphical view pane, right-click the volume or partition you want to format, and click **Format**.
- 3 Select **NTFS (NT File System)** as the file system type.
- 4 Enter a label for the volume.
The label appears on the Disk Management utility console. If a name has been selected, this name appears in the **Volume Label** field and can be changed.
- 5 Enter an allocation size or use the default, which is automatically selected. It is recommended to use the default size.
- 6 Select the file system type and formatting options:
 - **Perform a quick format** — Select this option to format the volume or partition without scanning for bad sectors in the volume or partition.
 - **Enable file and folder compression** — Select this option to reduce the amount of space used by files and folders. This option may decrease your system's performance.
- 7 Click **OK** to begin formatting.
A progress status is displayed in the volume list and graphical view.

Deleting a Partition or Volume



NOTICE: Deleting a partition or volume causes all data in the partition or volume to be lost.

- 1 Launch the Disk Management utility.
- 2 In the graphical view pane, right-click the designated volume and click **Delete Volume**.
- 3 Click **Yes** at the confirmation window to delete.
The system deletes the volume.

Working with Dynamic Volumes

Dynamic volumes are created on dynamic disks with the Disk Management utility. This section discusses how to create and extend dynamic volumes.

Creating a Dynamic Volume

- 1 Launch the Disk Management utility.
- 2 In the graphical view pane, right-click the disk you want to create the volume in and select **New Volume**.
The **New Volume Wizard** appears.
- 3 Click **Next**.
Select the type of volume you want to create.



NOTE: For more information on the type of volumes supported, see your system documentation. Additional information about your operating system can also be found at support.dell.com.

- 4 Click **Next**.
You are prompted to use the dynamic disks and create the volume size.
- 5 Click **Next**.
- 6 Click **Assign a drive letter**.
Select the drive letter, and click **Next**.
- 7 Ensure that **Format this volume** and **NTFS** are selected.
- 8 Type a volume label and if you chose to use a size other than the default, allocate unit size.
- 9 Select the file system type and formatting options:
 - **Perform a quick format** — Select this option to format the volume or partition without scanning for bad sectors in the volume or partition.
 - **Enable file and folder compression** — Select this option to reduce the amount of space used by files and folders. This option may also decrease your system's performance.
- 10 Click **Next** → **Finish**.

Working With Mirrors

A mirrored volume duplicates your data to two physical disks. A mirror provides redundancy by simultaneously writing the same data to two separate volumes that reside on different disks. If one of the disks fails, data continues to be written to and read from the unaffected disk. This section discusses how to add, remove, or break a mirror.

Adding a Mirror

- 1 Launch the Disk Management utility.
- 2 In the graphical view pane, right-click the volume you want to add a mirror to and click **Add Mirror**.
- 3 Select the disk you want to use to create the mirror and click **Add Mirror**.

Removing a Mirror

Removing a mirror from a volume removes or destroys the data from the selected mirror and leaves the other mirror intact. After you remove a mirror, the space on the disk used by the removed mirrored volume becomes unallocated space. The remaining volume becomes a simple volume on the disk.

To remove a mirror, perform the following steps:

- 1 Launch the Disk Management utility.
- 2 In the graphical view pane, right-click the volume from which you want to remove the mirror and click **Remove Mirror**.
- 3 Select the disk you want the mirror removed from and click **Remove Mirror**.

Breaking a Mirror

Breaking a mirror creates two simple volumes with individual drive letters. Each volume contains the data on the mirror at the time the mirror was broken. The data is no longer redundant, but it remains intact.


To break a mirror, perform the following steps:

- 1 Launch the Disk Management utility.
- 2 In the graphical view pane, right-click the volume for which you want to break the mirror, and click **Break Mirrored Volume**.
A confirmation message appears.
- 3 Click **Yes** to confirm.

Reconfiguring Your System After a Hard Drive Failure

This section provides information about reconfiguring your RAID 1 (mirrored) storage system in the event of a hard drive failure. See your system documentation for information on hard drive failures and replacing a failed hard drive.

Reconfiguring Mirrored Volumes

- 1 Launch the Disk Management utility.
- 2 Remove any mirrored volumes from the missing (failed) disk. See "Removing a Mirror."
 **NOTE:** A failed hard drive is labeled as missing in the graphical view.
- 3 Delete any volumes displayed in the missing disk. See "Deleting a Partition or Volume."
- 4 Delete the missing disk by right-clicking the disk. Click **Remove Disk**.
- 5 Upgrade the new disk from basic to dynamic. See "Upgrading a Basic Disk to a Dynamic Disk."
- 6 Recreate your mirrors from your currently configured disk using the new disk. See "Adding a Mirror."

Best Practices

This section describes best practices and Dell recommendations for the disk storage configuration on your system.

- Dell recommends that you configure your system disks as dynamic disks and create separate RAID 1 volumes for your operating system and data.
- Dell recommends that you create a 12-GB volume for the Windows Server 2003 operating system.

Operating System Software RAID Configuration Example

For a Dell system with two hard disks, you can configure your operating system and data to be fault-tolerant by adding a mirror to your operating system volume and creating a RAID 1 data volume.

To convert your disks from basic to dynamic:

- 1 Launch the Disk Management utility.
- 2 Right-click on **Disk 0** and click **Convert to Dynamic Disk**.
The system displays a list of all available disks that can be converted to dynamic and pre-selects **Disk 0**.
- 3 Select **Disk 1**, so that both **Disk 0** and **Disk 1** are selected and click **OK**.
A window labeled **Disks to convert** appears.
- 4 Click **Convert** → **Yes** → **Yes**.
A restart window appears.
- 5 Click **OK**.
The system restarts.
- 6 Log in to the system.
A **System Settings Change** window appears.
- 7 Click **Yes**.
The system restarts.




NOTE: If a boot volume is selected, two reboots will be required after the disk conversion. Converting a non-boot volume does not require a system reboot.




NOTICE: After a disk is converted to dynamic, it cannot be converted back to basic unless all volumes on that disk are removed. Dell recommends that you do not convert a disk back to basic once data volumes are present as all data would be lost.


Use the following procedure to add a mirror to your operating system partition:

 **NOTICE:** If in Disk 0 there are any number of partitions in the graphical layout to the left of the operating system volume, format an equal number of 1-MB partitions (in Disk 1) prior to adding a mirror of the operating system volume. This will ensure that you will be able to boot from your mirrored operating system volume if your primary operating system volume (Disk 0) fails. For more information on booting from a mirrored operating system volume, see the Microsoft online help at support.microsoft.com.

- 1 Log in to the system.
- 2 Launch the Disk Management utility.
- 3 Right-click the operating system volume and click **Add Mirror**.
- 4 Select **Disk 1** to use to create the mirror, and click **Add Mirror**.

Your operating system volume starts synchronizing. On completion, your operating system volume will be fault-tolerant.


 **NOTE:** If a power failure occurs or you reboot your system while a volume is synchronizing after adding a mirror, the mirror will be lost and your volume will not be fault-tolerant. Always ensure that the synchronizing process completes after adding a mirror and that the status of the volume is displayed as **Healthy**.

 **NOTE:** During synchronizing of the operating system or data drives, the overall performance of the system may decrease.

To create a RAID 1 data volume:

- 1 Right-click **Disk 0** and select **New Volume**.
The **New Volume Wizard** appears.
- 2 Click **Next**.
- 3 Select **Mirrored Volume**
- 4 Click **Next**.
You are prompted to use the dynamic disks and create the volume size.
- 5 Select **Disk 1** and click **Add**.
- 6 Click **Next**.
- 7 Click **Assign a drive letter**, select the drive letter, and click **Next**.
- 8 Ensure that **Format this volume** and **NTFS** are selected.
- 9 Enter a volume label.
- 10 Select **Perform a quick format**.
- 11 Click **Next** → **Finish**.

Your new volume automatically formats and synchronizes. On completion your volume will be fault-tolerant and the status of the volume will be displayed as **Healthy**.

 **NOTE:** During synchronizing of the operating system or data drives, the overall performance of the system may decrease.

Dell™ 操作系统 RAID

Microsoft® 磁盘管理提供的
软件 RAID

注和注意



注：注表示可以帮助您更好地使用计算机的重要信息。



注意：注意表示可能会损坏硬件或导致数据丢失，并告诉您如何避免此类问题。

本文件中的信息如有更改，恕不另行通知。

© 2005 Dell Inc. 版权所有，翻印必究。

未经 Dell Inc. 书面许可，不得以任何方式进行复制。

本文中使用的商标：*Dell* 和 *DELL* 徽标是 Dell Inc. 的商标；*Microsoft*、*MS DOS*、*Windows NT* 和 *Windows* 是 Microsoft Corporation 的注册商标，*Windows Server* 是 Microsoft Corporation 的商标。

本文件中提及的其它商标和产品名称是指拥有相应商标和名称的公司或其制造的产品。

Dell Inc. 对本公司的商标和产品名称之外的其它商标和名称不拥有任何专有权。

Microsoft® 磁盘管理提供的软件 RAID

本文将详细说明在系统上配置用于 RAID 配置的硬盘驱动器所需的信息和步骤，以及如何使用磁盘管理公用程序来管理磁盘、卷和物理硬盘驱动器。还将提供有关在硬盘驱动器出现故障时重新配置系统的信息。

 **注：** Dell 建议对操作系统和数据使用镜像卷（也称之为 RAID 1）。有关磁盘管理公用程序或操作系统软件 RAID 的详细信息，请参阅 support.microsoft.com 网站上的 Microsoft 联机帮助。有关操作系统的其他信息也可以在 support.dell.com 网站上找到。

使用磁盘管理公用程序来管理磁盘和卷

Microsoft Windows Server™ 2003 提供了磁盘管理公用程序，使您能够对包含在系统中的存储设备和逻辑卷进行配置。磁盘管理公用程序将存储配置显示在列表视图和图形视图中。列表视图显示所有物理设备及其属性的列表。图形视图将存储显示为逻辑卷。每种视图都提供用于配置和管理系统存储的命令菜单。

基本和动态磁盘存储

磁盘定义为任何作为单个连续存储块显示给 Windows Server 2003 的存储设备。

在 Windows Server 2003 操作系统中，可以将磁盘配置为基本或动态磁盘。

基本磁盘利用 MS-DOS®、Microsoft Windows® 95、Windows 98 和 Windows NT® 4.0 操作系统所使用的传统磁盘分区。一个基本磁盘可以有多个主分区，或三个主分区和一个扩展分区，而扩展分区可以再分为多个逻辑驱动器。硬盘驱动器上的分区和逻辑驱动器包含逻辑卷，这些逻辑卷可以用文件系统进行格式化并通过驱动器号来访问。基本磁盘上的逻辑卷称为基本卷。

动态磁盘是跨越多个物理磁盘、但配置为单个连续存储块的存储设备，动态磁盘上的存储被划分为卷而不是分区，并且这些卷象动态磁盘一样，可以跨越多个磁盘构成动态卷。

要使用 Windows Server 2003 的容错 RAID 配置中的磁盘存储，必须将存储配置为具有动态卷的动态磁盘。

启动磁盘管理公用程序

从桌面上：

- 1 单击 **Start**（开始）→ **Administrative Tools**（管理工具）→ **Computer Management**（计算机管理）。
- 2 在左窗格中，单击 **Disk Management**（磁盘管理）。

磁盘管理控制台在右上窗格中显示卷列表，在右下窗格中显示图形视图。卷列表显示系统中的所有卷及其属性。图形视图显示磁盘的名称、类型、大小和状态以及卷的名称、文件系统类型、大小和状态。

管理磁盘

本节提供有关磁盘管理公用程序如何实现基本和动态磁盘的概念性和程序性的信息。

将讨论以下主题：

- 将基本磁盘升级为动态磁盘
- 重新激活动态磁盘
- 导入外部磁盘

将基本磁盘升级为动态磁盘

要将基本磁盘升级为动态磁盘，请执行以下步骤：

- 1 启动磁盘管理公用程序。
- 2 在图形视图窗格（右下窗格）中，右键单击要升级的磁盘，然后单击 **Convert to Dynamic Disk**（转换为动态磁盘）。系统将显示可以转换为动态磁盘的所有可用磁盘列表，并预先选择您选定的磁盘。
- 3 添加要转换为动态磁盘的基本磁盘，然后单击 **OK**（确定）。



注：如果选择了引导卷，Microsoft Server 2003 需要执行两次重新引导才能完成磁盘转换。转换非引导卷则不需要重新引导系统。



注：将磁盘转换为动态磁盘之后，除非该磁盘上的所有卷都已删除，否则无法将其转换为基本磁盘。Dell 建议，如果存在数据卷，请不要将磁盘转换为基本磁盘，否则所有数据都会丢失。

重新激活动态磁盘

磁盘管理公用程序会将任何已损坏、关闭电源或断开连接的动态磁盘报告为丢失或脱机。您可以通过执行以下步骤，尝试重新激活动态磁盘以使其联机：

- 1 启动磁盘管理公用程序。
- 2 在图形视图窗格中，右键单击标有 **Missing**（丢失）或 **Offline**（脱机）的磁盘。
- 3 单击菜单上的 **Reactivate Disk**（重新激活磁盘）。如果成功，在重新激活之后，磁盘将标上 **Online**（联机）。

导入外部磁盘

具有外部状态的动态磁盘是一种磁盘，这种磁盘包含从另一个系统中移动的并需要添加到当前系统的数据。要添加磁盘，必须将磁盘导入至系统。要更改外部磁盘的状态，使其被看作当前系统的一部分，请使用 **Import Foreign Disk**（导入外部磁盘）命令。

要导入外部磁盘，请执行以下步骤：

- 1 启动磁盘管理公用程序。
- 2 在图形视图窗格中，右键单击标为 **Foreign**（外部）的磁盘，然后单击 **Import Foreign Disks**（导入外部磁盘）。
将显示 **Merge Foreign Disk Wizard**（合并外部磁盘向导）。
- 3 选择要合并到系统中的外部磁盘。
默认情况下，系统会选择所有在系统中找到的外部磁盘。
- 4 根据需要多次单击 **Next**（下一步），以验证每个外部磁盘的卷状态。
- 5 单击 **Finish**（完成）。

管理磁盘卷

本节提供有关磁盘管理公用程序如何实现基本和动态卷的程序性的信息。

将讨论以下主题：

- 查看分区或卷属性
- 格式化分区或卷
- 删除分区或卷

查看分区或卷属性


- 1 启动磁盘管理公用程序。
- 2 在图形视图窗格中，右键单击要查看的分区或卷。
- 3 从上下文菜单中选择 **Properties**（属性）。
将显示 **Properties**（属性）窗口。

格式化分区或卷

- 1 启动磁盘管理公用程序。
- 2 在图形视图窗格中，右键单击要格式化的卷或分区，然后单击 **Format**（格式化）。
- 3 选择 **NTFS**（NT 文件系统）作为文件系统类型。
- 4 输入卷标。
该卷标会显示在磁盘管理公用程序控制台上。如果选择了名称，该名称会显示在 **Volume Label**（卷标）字段中，并可以进行修改。

- 5 输入分配大小或使用自动选择的默认值。建议使用默认大小。
- 6 选择文件系统类型和格式化选项：
 - **Perform a quick format**（执行快速格式化）— 选择此选项可格式化卷或分区，但不扫描卷或分区中的坏扇区。
 - **Enable file and folder compression**（启用文件和文件夹压缩）— 选择此选项可减少文件和文件夹占用的空间大小。此选项可能会降低系统性能。
- 7 单击 **OK**（确定）开始格式化。
卷列表和图形视图中将显示进度状态。

删除分区或卷

 **注意：** 删除分区或卷会使分区或卷中的所有数据丢失。


- 1 启动磁盘管理公用程序。
- 2 在图形视图窗格中，右键单击指定卷，然后单击 **Delete Volume**（删除卷）。
- 3 单击确认窗口中的 **Yes**（是）进行删除。
系统将删除卷。

处理动态卷

动态卷是用磁盘管理公用程序在动态磁盘上创建的。本节讨论如何创建和扩展动态卷。

创建动态卷

- 1 启动磁盘管理公用程序。
- 2 在图形视图窗格中，右键单击要创建卷的磁盘，然后单击 **New Volume**（新建卷）。
将显示 **New Volume Wizard**（新建卷向导）。
- 3 单击 **Next**（下一步）。
选择要创建的卷类型。

 **注：** 有关支持的卷类型的详细信息，请参阅系统说明文件。有关操作系统的其他信息也可以在 support.dell.com 网站上找到。

- 4 单击 **Next**（下一步）。
系统会提示您使用动态磁盘并创建卷大小。
- 5 单击 **Next**（下一步）。
- 6 单击 **Assign a drive letter**（指派驱动器号）。
选择驱动器号，然后单击 **Next**（下一步）。
- 7 确保 **Format this volume**（格式化此卷）和 **NTFS** 已选择。
- 8 键入卷标，如果选择了使用非默认大小，请分配单元大小。

- 9 选择文件系统类型和格式化选项：
 - **Perform a quick format**（执行快速格式化）— 选择此选项可格式化卷或分区，但不扫描卷或分区中的坏扇区。
 - **Enable file and folder compression**（启用文件和文件夹压缩）— 选择此选项可减小文件和文件夹占用的空间大小。此选项也可能会降低系统性能。
- 10 单击 **Next**（下一步）→ **Finish**（完成）。

处理镜像

镜像卷将您的数据复制到两个物理磁盘上。镜像通过将同一数据同时写入两个位于不同磁盘上的独立卷来提供冗余。如果其中一个磁盘出现故障，可以将数据继续写入未受影响的磁盘并从中读取。本节讨论如何创建、删除或中断镜像。

添加镜像

- 1 启动磁盘管理公用程序。
- 2 在图形视图窗格中，右键单击要添加镜像的卷，然后单击 **Add Mirror**（添加镜像）。
- 3 选择要用来创建镜像的磁盘，然后单击 **Add Mirror**（添加镜像）。

删除镜像

从卷中删除镜像会删除或破坏所选镜像中的数据，而其他镜像保持完整。在删除镜像之后，磁盘上原来由已删除的镜像卷所使用的空间变成未分配空间。其余卷变成磁盘上的简单卷。

要删除镜像，请执行以下步骤：

- 1 启动磁盘管理公用程序。
- 2 在图形视图窗格中，右键单击要删除镜像的卷，然后单击 **Remove Mirror**（删除镜像）。
- 3 选择要删除镜像的磁盘，然后单击 **Remove Mirror**（删除镜像）。

中断镜像

中断镜像将使用单独的驱动器号创建两个简单卷。每个卷都包含镜像断开时镜像上的数据。数据不再重复，但仍然完整。


要中断镜像，请执行以下步骤：

- 1 启动磁盘管理公用程序。
- 2 在图形视图窗格中，右键单击要中断镜像的卷，然后单击 **Break Mirrored Volume**（中断镜像卷）。
将显示一则确认信息。
- 3 单击 **Yes**（是）进行确认。

在硬盘驱动器出现故障之后重新配置系统

本节提供有关在硬盘驱动器出现故障时重新配置 RAID 1（镜像的）存储系统的信息。有关硬盘驱动器故障和更换故障硬盘驱动器的信息，请参阅系统说明文件。

重新配置镜像卷

- 1 启动磁盘管理公用程序。
- 2 从丢失（出现故障）的磁盘上删除任何镜像卷。请参阅“删除镜像”。
 **注：**出现故障的硬盘驱动器在图形视图中标为丢失。
- 3 删除显示在丢失的磁盘中的任何卷。请参阅“删除分区或卷”。
- 4 通过右键单击丢失的磁盘来删除磁盘。单击 **Remove Disk**（删除磁盘）。
- 5 将新磁盘从基本磁盘升级为动态磁盘。请参阅“将基本磁盘升级为动态磁盘”。
- 6 使用新磁盘从当前配置的磁盘重新创建镜像。请参阅“添加镜像”。

最佳方案

本节将说明系统上磁盘存储配置的最佳方案和 Dell 建议。

- Dell 建议您将系统磁盘配置为动态磁盘，并为操作系统和数据创建单独的 RAID 1 卷。
- Dell 建议您为 Windows Server 2003 操作系统创建一个 12 GB 的卷。

操作系统软件 RAID 配置示例


对于具有两个硬盘的 Dell 系统，您可以通过将镜像添加到操作系统卷并创建 RAID 1 数据卷，将操作系统和数据配置为具有容错功能。


要将磁盘从基本磁盘转换为动态磁盘，请执行以下操作：

- 1 启动磁盘管理公用程序。
- 2 右键单击 **Disk 0**（磁盘 0），然后单击 **Convert to Dynamic Disk**（转换为动态磁盘）。系统将显示可以转换为动态磁盘的所有可用磁盘列表，并预先选择 **Disk 0**（磁盘 0）。
- 3 选择 **Disk 1**（磁盘 1），使 **Disk 0**（磁盘 0）和 **Disk 1**（磁盘 1）都选中，然后单击 **OK**（确定）。
将显示标有 **Disks to convert**（要转换的磁盘）的窗口。
- 4 单击 **Convert**（转换） → **Yes**（是） → **Yes**（是）。
将显示重新启动窗口。
- 5 单击 **OK**（确定）。
系统将重新启动。


6 登录到系统。
将显示 System Setting Change（系统设置更改）窗口。

7 单击 Yes（是）。系统将重新启动。

 **注：** 如果选择了引导卷，磁盘转换后需要执行两次重新引导。转换非引导卷将不需要重新引导系统。


 **注意：** 将磁盘转换为动态磁盘之后，除非该磁盘上的所有卷都已删除，否则无法将其转换为基本磁盘。Dell 建议，一旦存在数据卷，请不要将磁盘转换为基本磁盘，否则所有数据都会丢失。


执行以下过程，将镜像添加到操作系统分区：

 **注意：** 如果在磁盘 0 中操作系统卷左边的图形布局中有许多分区，则在添加操作系统卷的镜像之前，格式化相同数量的 1 MB 分区（在磁盘 1 中）这将确保您能够在主操作系统卷（磁盘 0）出现故障时从镜像操作系统卷引导。有关从镜像操作系统卷引导的详细信息，请参阅 support.microsoft.com 网站上的 Microsoft 联机帮助。

- 1 登录到系统。
- 2 启动磁盘管理公用程序。
- 3 右键单击操作系统卷，然后单击 Add Mirror（添加镜像）。
- 4 选择 Disk 1（磁盘 1）用于创建镜像，然后单击 Add Mirror（添加镜像）。

操作系统卷开始进行同步。完成后，操作系统卷将具有容错功能。

 **注：** 如果在添加镜像之后卷正在进行同步时发生电源故障或您重新引导系统，则镜像将会丢失，卷不具有容错功能。始终确保在添加镜像之后同步过程完成，并且卷的状态显示为 Healthy（状态良好）。


 **注：** 在操作系统或数据驱动器的同步过程中，系统整体性能可能会降低。

要创建 RAID 1 数据卷，请执行以下步骤：

- 1 右键单击 Disk 0（磁盘 0），然后选择 New Volume（新建卷）。
将显示 New Volume Wizard（新建卷向导）。
- 2 单击 Next（下一步）。
- 3 选择 Mirrored Volume（镜像卷）
- 4 单击 Next（下一步）。
系统会提示您使用动态磁盘并创建卷大小。

- 5 选择 **Disk 1**（磁盘 1），然后选择 **Add**（添加）。
- 6 单击 **Next**（下一步）。
- 7 单击 **Assign a drive letter**（指派驱动器号）并选择驱动器号，然后单击 **Next**（下一步）。
- 8 确保 **Format this volume**（格式化此卷）和 **NTFS** 已选择。
- 9 输入卷标。
- 10 选择 **Perform a quick format**（执行快速格式化）。
- 11 单击 **Next**（下一步） → **Finish**（完成）。

新卷会自动格式化并进行同步。完成后，卷将具有容错功能，卷的状态将显示为 **Healthy**（状态良好）。

 **注：** 在操作系统或数据驱动器的同步过程中，系统整体性能可能会降低。

Dell™ - Configuration du RAID
par le système d'exploitation

**RAID logiciel avec
le Gestionnaire de disques
Microsoft®**

Remarques et avis



REMARQUE : une REMARQUE indique des informations importantes qui peuvent 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.

Les informations contenues dans ce document peuvent être modifiées sans préavis.

© 2005 Dell Inc. Tous droits réservés.

La reproduction de ce document de quelque manière que ce soit sans l'autorisation écrite de Dell Inc. est strictement interdite.

Marques utilisées dans ce document : *Dell* et le logo *DELL* sont des marques de Dell Inc. ; *Microsoft*, *MS DOS*, *Windows NT* et *Windows* sont des marques déposées de Microsoft Corporation ; *Windows Server* est une marque de Microsoft Corporation.

Tous les autres noms de marques et marques commerciales utilisés dans ce document se rapportent aux sociétés propriétaires des marques et des noms de ces produits. Dell Inc. décline tout intérêt dans l'utilisation des marques déposées et des noms de marques ne lui appartenant pas.

RAID logiciel avec le Gestionnaire de disques Microsoft®

Ce document explique comment mettre en place une configuration RAID pour les disques durs du système. Il présente les procédures permettant de gérer les volumes logiques et des disques durs physiques à l'aide du Gestionnaire de disques. Il indique également comment reconfigurer le système en cas de défaillance d'un disque dur.



REMARQUE : Dell recommande d'utiliser des volumes miroirs (configuration dite "RAID 1") pour le système d'exploitation et les données. Pour plus d'informations concernant l'utilisation du Gestionnaire de disques ou du RAID logiciel, consultez l'aide en ligne de Microsoft à l'adresse support.microsoft.com. Vous trouverez des informations supplémentaires concernant le système d'exploitation à l'adresse support.dell.com.

Utilisation du Gestionnaire de disques pour la gestion des disques et des volumes

Le Gestionnaire de disques de Microsoft Windows Server™ 2003 permet de configurer les périphériques de stockage et les volumes logiques du système. Les informations sur la configuration du stockage peuvent être visualisées sous forme de liste ou de graphique. La liste répertorie tous les périphériques physiques du système et leurs propriétés. La vue graphique présente le stockage sous forme de volumes logiques. Chaque vue propose des menus et des commandes permettant de configurer et de gérer les ressources de stockage du système.

Stockage sur disques de base et dynamiques

Le terme *disque* désigne une unité de stockage qui se présente sous la forme d'un bloc de stockage contigu sous Windows Server 2003. Ce système d'exploitation offre deux types de configuration : les disques de base et les disques dynamiques.

Les *disques de base* font appel au partitionnement traditionnel utilisé par les systèmes d'exploitation MS-DOS®, Microsoft Windows® 95, Windows 98 et Windows NT® 4.0. Un disque de base peut contenir jusqu'à quatre partitions principales (ou trois partitions principales et une partition étendue). Ces partitions peuvent être divisées en lecteurs logiques. Les partitions et les lecteurs logiques d'un disque dur comprennent des volumes logiques qui peuvent être formatés avec un système de fichiers et sont accessibles au moyen d'une lettre de lecteur. Les volumes logiques d'un disque de base sont appelés *volumes de base*.

Les *disques dynamiques* sont des unités de stockage réparties sur plusieurs disques physiques mais configurées comme un seul bloc de stockage contigu. Le stockage y est divisé non pas en partitions, mais en volumes qui, tout comme les disques dynamiques, peuvent être répartis sur plusieurs disques pour former des *volumes dynamiques*.

Pour utiliser vos ressources de stockage sur disque dans une configuration RAID tolérante aux pannes sous Windows Server 2003, vous devez les configurer en tant que disques dynamiques composés de volumes dynamiques.

Affichage du Gestionnaire de disques

À partir du bureau :

- 1 Cliquez sur **Démarrer** → **Outils d'administration** → **Gestion de l'ordinateur**.
- 2 Dans le volet gauche, cliquez sur **Gestion des disques**.

La partie supérieure du volet droit affiche la liste des volumes, tandis que la partie inférieure contient une vue graphique. La liste répertorie tous les volumes du système et leurs propriétés. La vue graphique affiche le nom des disques, leur type, leur taille et leur état ainsi que le nom des volumes, leur type de système de fichiers, leur taille et leur état.

Gestion des disques

Cette section présente les concepts et les procédures liés à la configuration de disques de base et dynamiques à l'aide du Gestionnaire de disques.

Les thèmes abordés sont les suivants :

- Conversion d'un disque de base en disque dynamique
- Réactivation des disques dynamiques
- Importation de disques étrangers

Conversion d'un disque de base en disque dynamique

Pour convertir un disque de base en disque dynamique, procédez comme suit :

- 1 Ouvrez le Gestionnaire de disques.
- 2 Dans la vue graphique (volet inférieur droit de l'écran), cliquez avec le bouton droit sur le disque approprié, puis sélectionnez **Convertir en disque dynamique**.
Le système affiche la liste des disques pouvant être convertis. Le disque choisi est pré-sélectionné.
- 3 Le cas échéant, ajoutez d'autres disques de base à convertir en disques dynamiques, puis cliquez sur **OK**.



REMARQUE : si vous sélectionnez un volume d'amorçage, Microsoft Server 2003 doit redémarrer deux fois pour finaliser la conversion. Si le volume sélectionné n'est pas un volume d'amorçage, le système n'a pas besoin d'être redémarré.



REMARQUE : une fois le disque converti en disque dynamique, vous ne pourrez le reconvertir en disque de base qu'à condition de supprimer tous les volumes qu'il contient. Nous vous déconseillons de revenir à la configuration de base si des volumes de données sont présents, car cela aboutirait à la suppression de toutes leurs données.

Réactivation des disques dynamiques

Le Gestionnaire de disques signale comme “manquant” ou “déconnecté” tout disque dynamique altéré, hors tension ou déconnecté. Vous pouvez tenter de réactiver un disque dynamique en procédant comme suit :

- 1 Ouvrez le Gestionnaire de disques.
- 2 Dans la vue graphique, cliquez avec le bouton droit sur le disque signalé comme étant **Manquant** ou **Déconnecté**.
- 3 Cliquez sur **Réactiver le disque** dans le menu.
Si l'opération aboutit, le disque apparaît **En ligne**.

Importation de disques étrangers

Les disques dynamiques dits “étrangers” sont des disques de données qui proviennent d'un autre système et doivent être intégrés au système en cours. Cet ajout se fait au moyen d'une importation. Pour modifier l'état d'un disque étranger et l'intégrer au système, vous devez utiliser l'option **Importer des disques étrangers**.

Pour ce faire, procédez comme suit :

- 1 Ouvrez le Gestionnaire de disques.
- 2 Dans la vue graphique, cliquez avec le bouton droit sur le disque signalé comme étant **Étranger** puis cliquez sur **Importer des disques étrangers**.
L'**Assistant Importer des disques étrangers** s'affiche.
- 3 Sélectionnez les disques étrangers que vous souhaitez intégrer au système.
Par défaut, le système sélectionne tous les disques étrangers identifiés.
- 4 Cliquez sur **Suivant** autant de fois que nécessaire pour valider l'état des volumes de chaque disque étranger.
- 5 Cliquez sur **Terminer**.

Gestion des volumes de disques

Cette section présente les procédures utilisées par le Gestionnaire de disques pour mettre en œuvre les volumes de base et les volumes dynamiques.

Les thèmes abordés sont les suivants :

- Vérification des propriétés des partitions ou des volumes
- Formatage d'une partition ou d'un volume
- Suppression d'une partition ou d'un volume

Vérification des propriétés des partitions ou des volumes

- 1 Ouvrez le Gestionnaire de disques.
- 2 Dans la vue graphique, cliquez avec le bouton droit sur la partition ou le volume à vérifier.
- 3 Sélectionnez **Propriétés** dans le menu contextuel.
La fenêtre **Propriétés** s'affiche.

Formatage d'une partition ou d'un volume

- 1 Ouvrez le Gestionnaire de disques.
- 2 Dans la vue graphique, cliquez avec le bouton droit sur la partition ou le volume à formater, puis cliquez sur **Formater**.
- 3 Sélectionnez le système de fichiers **NTFS**.
- 4 Entrez un label de volume.
Ce label apparaît dans le Gestionnaire de disques (dans le champ **Label de volume**) et peut être modifié.
- 5 Entrez une taille de partition ou de volume, ou utilisez la taille par défaut qui est sélectionnée automatiquement (conseillé).
- 6 Sélectionnez le type de système de fichiers et les options de formatage :
 - **Effectuer un formatage rapide** : sélectionnez cette option pour formater le volume ou la partition sans rechercher les secteurs défectueux au préalable.
 - **Activer la compression des fichiers et dossiers** : sélectionnez cette option pour réduire la quantité d'espace utilisée par les fichiers et les dossiers. Cette option peut cependant réduire les performances du système.
- 7 Cliquez sur **OK** pour commencer le formatage.
La progression de l'opération est indiquée dans la liste des volumes et dans la vue graphique.

Suppression d'une partition ou d'un volume



AVIS : lorsque vous supprimez une partition ou un volume, les données qui y sont stockées sont également supprimées.

- 1 Ouvrez le Gestionnaire de disques.
- 2 Dans la vue graphique, cliquez avec le bouton droit sur le volume approprié, puis cliquez sur **Supprimer le volume**.
- 3 Cliquez sur **Oui** dans la fenêtre de confirmation.
Le volume est supprimé.

Utilisation des volumes dynamiques

Les volumes dynamiques sont créés sur les disques dynamiques à l'aide du Gestionnaire de disques. Cette section indique comment créer et étendre des volumes dynamiques.

Création d'un volume dynamique

- 1 Ouvrez le Gestionnaire de disques.
- 2 Dans la vue graphique, cliquez avec le bouton droit sur le disque pour lequel vous souhaitez créer un volume, puis sélectionnez **Nouveau nom**.
L'Assistant Création d'un nouveau volume s'affiche.
- 3 Cliquez sur **Suivant**.
Sélectionnez le type de volume que vous voulez créer.



REMARQUE : pour plus d'informations sur les types de volumes pris en charge, consultez la documentation de votre système. Vous trouverez des informations supplémentaires concernant le système d'exploitation à l'adresse support.dell.com.

- 4 Cliquez sur **Suivant**.
Vous êtes invité à utiliser les disques dynamiques et à définir la taille du volume.
- 5 Cliquez sur **Suivant**.
- 6 Cliquez sur **Assigner une lettre de lecteur**.
Sélectionnez la lettre de lecteur appropriée et cliquez sur **Suivant**.
- 7 Vérifiez que les options **Formater ce volume** et **NTFS** sont sélectionnées.
- 8 Tapez un label de volume et indiquez la taille souhaitée, si vous choisissez de ne pas utiliser la taille par défaut.
- 9 Sélectionnez le type de système de fichiers et les options de formatage :
 - **Effectuer un formatage rapide** : sélectionnez cette option pour formater le volume ou la partition sans rechercher les secteurs défectueux au préalable.
 - **Activer la compression des fichiers et dossiers** : sélectionnez cette option pour réduire la quantité d'espace utilisée par les fichiers et les dossiers. Cette option peut également réduire les performances du système.
- 10 Cliquez sur **Suivant** → **Terminer**.

Utilisation de volumes miroirs

Un volume miroir est un volume qui duplique les données sur deux disques physiques. La mise en miroir est une fonction de redondance, car elle permet d'écrire les mêmes données simultanément sur deux volumes séparés résidant sur des disques différents. Si l'un des disques tombe en panne, les données continuent à être écrites et lues sur l'autre disque. Cette section indique comment ajouter, supprimer ou désactiver une mise en miroir.

Ajout d'une mise en miroir

- 1 Ouvrez le Gestionnaire de disques.
- 2 Dans la vue graphique, cliquez avec le bouton droit sur le volume pour lequel vous souhaitez définir une mise en miroir, puis sélectionnez **Ajouter un disque miroir**.
- 3 Sélectionnez le disque à utiliser comme miroir et cliquez sur **Ajouter un disque miroir**.

Suppression d'une mise en miroir

La suppression d'un volume miroir supprime les données du volume sélectionné, mais elle n'affecte pas le volume associé. Une fois la suppression effectuée, l'espace utilisé par le volume miroir supprimé devient un espace non alloué. Le volume restant devient un volume simple du disque.

Pour supprimer un miroir, procédez comme suit :

- 1 Ouvrez le Gestionnaire de disques.
- 2 Dans la vue graphique, cliquez avec le bouton droit sur le volume dont le miroir doit être supprimé, puis cliquez sur **Supprimer le disque miroir**.
- 3 Sélectionnez le disque dans lequel le miroir doit être supprimé et cliquez sur **Supprimer le disque miroir**.

Annulation d'une mise en miroir

L'annulation d'une mise en miroir crée deux volumes simples dont chacun est associé à une lettre de lecteur et contient les données auparavant dupliquées. Les données ne sont pas supprimées, mais une fois l'annulation effectuée, elles ne sont plus redondantes.


Pour annuler une mise en miroir, procédez comme suit :

- 1 Ouvrez le Gestionnaire de disques.
- 2 Dans la vue graphique, cliquez avec le bouton droit sur le volume pour lequel vous souhaitez annuler la mise en miroir, puis cliquez sur **Annuler le volume en miroir**. Un message de confirmation s'affiche.
- 3 Cliquez sur **Oui** pour confirmer.

Reconfiguration du système après une panne de disque dur

Cette section indique comment reconfigurer le système de stockage RAID 1 (en miroir) en cas de panne d'un disque dur. Consultez la documentation du système pour obtenir des informations concernant les pannes de disque dur et les procédures de remplacement.

Reconfiguration des volumes miroirs

- 1 Ouvrez le Gestionnaire de disques.
- 2 Le cas échéant, supprimez les volumes miroirs du disque défectueux (signalé “Manquant”). Consultez la section “Suppression d'une mise en miroir”.
 **REMARQUE :** un disque dur défectueux est signalé comme “Manquant” dans la vue graphique.
- 3 Le cas échéant, supprimez les volumes affichés dans le disque manquant. Consultez la section “Suppression d'une partition ou d'un volume”.
- 4 Pour supprimer le disque manquant, cliquez dessus avec le bouton droit et sélectionnez **Supprimer le disque**.
- 5 Convertissez le disque de remplacement en disque dynamique. Consultez la section “Conversion d'un disque de base en disque dynamique”.
- 6 Recréez les miroirs à l'aide du nouveau disque. Consultez la section “Ajout d'une mise en miroir”.

Meilleures pratiques

Cette section décrit les meilleures pratiques et les recommandations de Dell concernant la configuration des disques de stockage du système.


- Nous vous conseillons de configurer les disques du système en tant que disques dynamiques et de créer des volumes RAID 1 séparés pour le système d'exploitation et les données.
- Nous vous conseillons de créer un volume de 12 Go pour le système d'exploitation Windows Server 2003.


Exemple de configuration RAID pour le système d'exploitation

Pour un système Dell doté de deux disques durs, vous pouvez mettre en place une tolérance aux pannes en ajoutant un miroir au volume du système d'exploitation et en créant un volume RAID 1 pour les données.


Pour convertir les disques de base en disques dynamiques :

- 1 Ouvrez le Gestionnaire de disques.
- 2 Cliquez avec le bouton droit sur **Disque 0** et sélectionnez **Convertir en disque dynamique**. Le système affiche la liste des disques pouvant être convertis. Le disque choisi (**Disque 0**) est pré-sélectionné.
- 3 Sélectionnez le **Disque 1** pour le sélectionner en même temps que le **Disque 0**, puis cliquez sur **OK**. La fenêtre **Disques à convertir** s'affiche.
- 4 Cliquez sur **Convertir** → **Oui** → **Oui**. Une fenêtre de redémarrage s'affiche.
- 5 Cliquez sur **OK**. L'ordinateur redémarre.
- 6 Connectez-vous au système. La fenêtre **Modification des paramètres système** s'affiche.
- 7 Cliquez sur **Oui**. L'ordinateur redémarre.

 **REMARQUE** : si vous avez sélectionné un volume d'amorçage, le système redémarre deux fois après la conversion. Si le volume sélectionné n'est pas un volume d'amorçage, le système n'a pas besoin d'être redémarré.


 **AVIS** : une fois le disque converti en disque dynamique, vous ne pourrez le reconvertir en disque de base qu'à condition de supprimer tous les volumes qu'il contient. Nous vous déconseillons de revenir à la configuration de base si des volumes de données sont présents, car cela aboutirait à la suppression de toutes leurs données.


Procédez comme suit pour ajouter un miroir à la partition du système d'exploitation :

 **AVIS** : si le disque 0 contient des partitions (affichées à gauche du volume du système d'exploitation dans la vue graphique), formatez un nombre égal de partitions de 1 Mo dans le disque 1 avant d'ajouter un miroir au volume du système d'exploitation. Vous serez ainsi assuré que le système pourra démarrer à partir du volume du système d'exploitation mis en miroir si le volume principal (Disque 0) ne démarre pas. Pour plus d'informations concernant le démarrage à partir d'un volume miroir de système d'exploitation, consultez l'aide en ligne de Microsoft à l'adresse support.microsoft.com.

- 1 Connectez-vous au système.
- 2 Ouvrez le Gestionnaire de disques.
- 3 Cliquez avec le bouton droit sur le volume du système d'exploitation, puis sélectionnez **Ajouter un disque miroir**.
- 4 Sélectionnez le disque à utiliser pour créer le miroir (**Disque 1**), puis cliquez sur **Ajouter un disque miroir**.

Le volume du système d'exploitation commence alors à se synchroniser. Une fois cette opération terminée, le système sera tolérant aux pannes.


 **REMARQUE** : si une panne de courant se produit, ou si vous redémarrez le système pendant cette synchronisation, le miroir est supprimé et la tolérance de pannes n'est pas mise en place. Après avoir ajouté un miroir, vérifiez toujours que la synchronisation s'est terminée correctement et que le volume est à l'état "Sain".

 **REMARQUE** : il est possible que le système présente des performances réduites pendant le processus de synchronisation.

Pour créer un volume de données RAID 1 :

- 1 Cliquez avec le bouton droit sur **Disque 0** et sélectionnez **Nouveau nom**.
L'Assistant Création d'un nouveau volume s'affiche.
- 2 Cliquez sur **Suivant**.
- 3 Sélectionnez **Volume miroir**.
- 4 Cliquez sur **Suivant**.
Vous êtes invité à utiliser les disques dynamiques et à définir la taille du volume.
- 5 Sélectionnez **Disque 1** et cliquez sur **Ajouter**.
- 6 Cliquez sur **Suivant**.
- 7 Cliquez sur **Assigner une lettre de lecteur**, sélectionnez la lettre appropriée et cliquez sur **Suivant**.
- 8 Vérifiez que les options **Formater ce volume** et **NTFS** sont sélectionnées.
- 9 Entrez un label de volume.
- 10 Sélectionnez **Effectuer un formatage rapide**.
- 11 Cliquez sur **Suivant** → **Terminer**.

Le nouveau volume est formaté et synchronisé automatiquement. Une fois l'opération terminée, il est tolérant aux pannes et affiche l'état **Sain**.

 **REMARQUE** : il est possible que le système présente des performances réduites pendant le processus de synchronisation.

RAID des Betriebssystems mit Dell™

**Software-RAID
mit Microsoft®
Disk Management**

Anmerkungen und Hinweise



ANMERKUNG: Eine ANMERKUNG macht auf wichtige Informationen aufmerksam, die die Arbeit mit dem Computer erleichtern.



HINWEIS: Ein HINWEIS warnt vor möglichen Beschädigungen der Hardware oder vor Datenverlust und zeigt auf, wie derartige Probleme vermieden werden können.

**Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten.
© 2005 Dell Inc. Alle Rechte vorbehalten.**

Die Reproduktion dieses Dokuments in jeglicher Form ohne schriftliche Genehmigung von Dell Inc. ist streng untersagt.

Marken in diesem Text: *Dell* und das *DELL*-Logo sind Marken von Dell Inc.; *Microsoft*, *MS DOS*, *Windows NT* und *Windows* sind eingetragene Marken, und *Windows Server* ist eine Marke der Microsoft Corporation.

Alle anderen in dieser Dokumentation genannten Marken und Handelsbezeichnungen sind Eigentum der jeweiligen Hersteller und Firmen. Dell Inc. erhebt keinen Anspruch auf Marken und Handelsbezeichnungen mit Ausnahme der eigenen.

Software-RAID mit Microsoft® Disk Management

In diesem Dokument finden Sie ausführliche Informationen und eine schrittweise Anleitung zur Konfiguration der Festplatten auf Ihrem System im Rahmen einer RAID-Konfiguration; Sie erfahren, wie Sie mit Hilfe des Programms Disk Management Ihre Laufwerke, Partitionen und physischen Festplatten verwalten. Hier lesen Sie auch, wie Sie Ihr System nach einem Laufwerksausfall neu konfigurieren.



ANMERKUNG: Dell empfiehlt die Verwendung gespiegelter Partitionen (auch als RAID 1 bekannt) sowohl für Ihr Betriebssystem als auch für Ihre Daten. Weitere Informationen über das Programm Disk Management bzw. Software-RAID des Betriebssystems finden Sie in der Microsoft-Online-Hilfe unter support.microsoft.com. Weitere Informationen über Ihr Betriebssystem finden Sie unter support.dell.com.

Verwalten Ihrer Laufwerke und Datenträger mit dem Hilfsprogramm Disk Management

Microsoft Windows Server™ 2003 beinhaltet das Hilfsprogramm Disk Management, mit dem Sie die in Ihrem System enthaltenen Speicherkomponenten und logischen Datenträger konfigurieren können. Das Programm Disk Management zeigt die Speicherkonfiguration in tabellarischer und grafischer Form an. Die tabellarische Ansicht zeigt sämtliche physischen Komponenten zusammen mit ihren Eigenschaften an. Die grafische Ansicht zeigt Ihre Speicherbereiche als logische Datenträger an. In jeder Ansicht stehen Ihnen Befehle zur Konfiguration und Verwaltung der Speicher Ihres Systems zur Verfügung.

Speichern auf Basis- und dynamischen Laufwerken

Als *Laufwerke* bezeichnet man sämtliche Speichereinheiten, die von Windows Server 2003 als einzelne zusammenhängende Speicherbereiche erkannt werden. Im Betriebssystem Windows Server 2003 können Laufwerke entweder als Basis- oder dynamische Laufwerke konfiguriert werden.

Basis-Laufwerke werden herkömmlich partitioniert wie bei den Betriebssystemen MS-DOS®, Microsoft Windows® 95, Windows 98 und Windows NT® 4.0. Ein Basis-Laufwerk kann bis zu vier primäre Partitionen bzw. drei primäre Partitionen und eine erweiterte Partition haben, die sich wiederum in mehrere logische Laufwerke unterteilen lassen. Die Partitionen und logischen Laufwerke einer Festplatte enthalten logische Datenträger, die mit einem Dateisystem formatiert und mit einem Laufwerksbuchstaben angesprochen werden können. Logische Datenträger auf einem Basis-Laufwerk werden als *Basis-Datenträger* bezeichnet.

Dynamische Laufwerke sind Speichereinheiten, die mehrere physische Laufwerke umfassen, aber als ein einziger durchgehender Speicherbereich konfiguriert sind. Der Speicher auf einem dynamischen Laufwerk wird nicht in Partitionen sondern in Datenträger eingeteilt, und diese Datenträger können – ebenso wie dynamische Laufwerke – mehrere Laufwerke umfassen und bilden so *dynamische Datenträger*.

Um Ihre Laufwerke in eine fehlertolerante RAID-Konfiguration unter Windows Server 2003 einzubinden, müssen Sie dynamische Laufwerke mit dynamischen Datenträgern konfigurieren.

Starten von Disk Management

Vom Desktop aus:

- 1 Klicken Sie auf **Start** → **Verwaltung** → **Computerverwaltung**.
- 2 Klicken Sie im linken Fenster auf **Datenträgerverwaltung**.

Auf der rechten Seite erscheint oben eine Liste und unten eine grafische Ansicht der Datenträger. Die Datenträgerliste enthält sämtliche Datenträger des Systems sowie deren Eigenschaften. In der grafischen Ansicht sind Bezeichnung, Typ, Größe und Status des Laufwerks sowie Bezeichnung, Dateisystemtyp, Größe und Status des Datenträgers dargestellt.

Verwalten von Laufwerken

Dieser Abschnitt enthält Grundlagen und praktische Hinweise zur Erstellung von Basis- und dynamischen Laufwerken mit Hilfe von Disk Management.


Es werden folgende Themen behandelt:


- Ändern eines Basis-Laufwerkes in ein dynamisches Laufwerk
- Reaktivieren von dynamischen Laufwerken
- Importieren externer Laufwerke

Ändern eines Basis-Laufwerks in ein dynamisches Laufwerk

Um aus einem Basis-Laufwerk ein dynamisches Laufwerk zu machen, sind folgende Schritte notwendig:

- 1 Starten Sie das Hilfsprogramm Disk Management.
- 2 In der grafischen Ansicht (unteres rechtes Fenster) klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das betreffende Laufwerk und anschließend auf **Convert to Dynamic Disk** (In dynamisches Laufwerk umwandeln).
Es erscheint eine Liste aller Laufwerke, die in dynamische Laufwerke umgewandelt werden können; das von Ihnen markierte -Laufwerk ist hervorgehoben.
- 3 Fügen Sie die Basis-Laufwerke hinzu, die Sie in dynamische Laufwerke umwandeln möchten, und klicken Sie auf **OK**.

 **ANMERKUNG:** Sofern ein Boot-Datenträger ausgewählt wurde, benötigt Microsoft Server 2003 zwei Neustarts, um die Umwandlung des Laufwerks durchzuführen. Zum Umwandeln eines reinen Datenlaufwerks ist kein Neustart des Systems notwendig.

 **ANMERKUNG:** Nachdem ein Laufwerk in ein dynamisches Laufwerk umgewandelt wurde, kann es nur dann wieder in ein Basis-Laufwerk umgewandelt werden, wenn sämtliche auf dem Laufwerk befindlichen Datenträger entfernt werden. Bevor Sie ein Laufwerk wieder in ein Basis-Laufwerk umwandeln, sollten Sie unbedingt prüfen, ob sich auf diesem evtl. noch benötigte Daten befinden; diese gehen beim Umwandlungsprozess verloren.

Reaktivieren dynamischer Laufwerke

Das Hilfsprogramm Disk Management meldet sämtliche dynamischen Laufwerke, die beschädigt, abgeschaltet oder nicht angeschlossen sind, als nicht vorhanden. Sie können versuchen, das dynamische Laufwerk zu reaktivieren, um es wieder einzubinden, indem Sie wie folgt vorgehen:

- 1 Starten Sie das Hilfsprogramm Disk Management.
- 2 Klicken Sie in der grafischen Ansicht auf das Laufwerk mit der Bezeichnung **Missing** (Nicht vorhanden) oder **Offline** (Nicht angeschlossen).
- 3 Klicken Sie im Menü auf **Reactivate Disk** (Laufwerk reaktivieren).
Wenn die Reaktivierung erfolgreich verläuft, erhält das Laufwerk die Bezeichnung **Online** (Angeschlossen).

Importieren externer Laufwerke

Dynamische Laufwerke mit dem Status 'extern' sind Laufwerke, die Daten enthalten, die von einem anderen System stammen und dem aktuellen System hinzugefügt werden müssen. Um das Laufwerk hinzuzufügen, müssen Sie es in das System importieren. Um den Status eines externen Laufwerks zu ändern und es als Teil des aktuellen Systems anzeigen zu lassen, verwenden Sie den Befehl **Import Foreign Disk** (Externes Laufwerk importieren).

Zum Importieren eines externen Laufwerks sind folgende Schritte notwendig:

- 1 Starten Sie das Hilfsprogramm Disk Management.
- 2 Klicken Sie im rechten Fenster mit der rechten Maustaste auf ein Laufwerk, das als **Foreign** (Extern) markiert ist, und klicken Sie auf **Import Foreign Disks** (Externe Laufwerke importieren).
Der Assistent **Merge Foreign Disk** (Externe Laufwerke einbinden) erscheint.
- 3 Wählen Sie die externen Laufwerke, die Sie in das System einbinden möchten.
Standardmäßig wählt das System sämtliche im System gefundenen externen Laufwerke aus.
- 4 Klicken Sie so oft auf **Weiter**, bis der Status jedes einzelnen externen Laufwerks festgelegt ist.
- 5 Klicken Sie auf **Finish** (Fertig stellen).

Verwaltung von Datenträgern auf einem Laufwerk

Dieser Abschnitt enthält Grundlagen und praktische Hinweise zur Erstellung von Basis- und dynamischen Datenträgern mit Hilfe von Disk Management.

Es werden folgende Themen behandelt:

- Prüfen der Eigenschaften einer Partition oder eines Datenträgers
- Formatieren einer Partition oder eines Datenträgers
- Löschen einer Partition oder eines Datenträgers

Prüfen der Eigenschaften einer Partition oder eines Datenträgers

- 1 Starten Sie das Hilfsprogramm Disk Management.
- 2 Klicken Sie in der grafischen Ansicht mit der rechten Maustaste auf die betreffende Partition bzw. den betreffenden Datenträger.
- 3 Wählen Sie im Kontextmenü **Eigenschaften**. Das Fenster **Eigenschaften** wird angezeigt.

Formatieren einer Partition oder eines Datenträgers

- 1 Starten Sie das Hilfsprogramm Disk Management.
- 2 Klicken Sie in der grafischen Anzeige auf den betreffenden Datenträger bzw. die betreffende Partition und klicken Sie auf **Formatieren**.
- 3 Wählen Sie als Dateisystem **NTFS (NT File System)**.
- 4 Geben Sie eine Datenträgerbezeichnung ein. Die Datenträgerbezeichnung erscheint in der Eingabezeile. Sobald die Bezeichnung ausgewählt wurde, erscheint sie im Feld **Volume Label** (Datenträgerbezeichnung) und kann geändert werden.
- 5 Geben Sie die gewünschte Größe für die Partition oder den Datenträger ein oder verwenden Sie den automatisch vorgegebenen Wert. Empfohlen wird die Verwendung des vorgegebenen Wertes.
- 6 Wählen Sie den Dateisystemtyp und die Optionen zum Formatieren:
 - **Perform a quick format (Schnellformatierung)** — Mit dieser Option formatieren Sie einen Datenträger oder eine Partition ohne eine vorherige Überprüfung auf fehlerhafte Sektoren.
 - **Enable file and folder compression (Komprimieren von Dateien und Ordnern zulassen)** – Mit dieser Option reduzieren Sie den von Dateien und Ordnern benötigten Speicherplatz. Diese Option senkt möglicherweise die Leistung Ihres Systems.
- 7 Auf **OK** klicken, um den Formatierungsvorgang zu starten. Der Fortschritt für den Datenträger wird sowohl in der tabellarischen als auch der grafischen Ansicht dargestellt.

Löschen einer Partition oder eines Datenträgers




HINWEIS: Beim Löschen einer Partition oder eines Datenträgers gehen sämtliche darauf befindlichen Daten verloren.

- 1 Starten Sie das Hilfsprogramm Disk Management.
- 2 Klicken Sie in der grafischen Ansicht mit der rechten Maustaste auf den betreffenden Datenträger und klicken Sie auf **Delete Volume** (Datenträger löschen).
- 3 Klicken Sie auf die Schaltfläche **Ja**, um den Löschvorgang zu bestätigen. Der Datenträger wird vom System gelöscht.

Arbeiten mit dynamischen Datenträgern

Dynamische Datenträger werden mit dem Programm Disk Management auf dynamischen Laufwerken erstellt. In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie dynamische Datenträger erstellt und erweitert werden.

Erstellen eines dynamischen Datenträgers

- 1 Starten Sie das Hilfsprogramm Disk Management.
- 2 Klicken Sie in der grafischen Ansicht auf das Laufwerk, auf dem Sie einen Datenträger erstellen möchten, und wählen Sie **New Volume** (Neuer Datenträger). Der **New Connection Wizard** (Assistent für neue Verbindungen) wird angezeigt.
- 3 Klicken Sie auf **Weiter**.
Legen Sie die Art des Datenträgers fest, den Sie erstellen möchten.
 **ANMERKUNG:** Weitere Informationen über die unterstützten Typen von Datenträgern entnehmen Sie bitte der Dokumentation zu Ihrem System. Weitere Informationen über Ihr Betriebssystem finden Sie unter support.dell.com.
- 4 Klicken Sie auf **Weiter**.
Sie werden aufgefordert, die dynamischen Laufwerke zu verwenden und die Größe des Datenträgers einzugeben.
- 5 Klicken Sie auf **Weiter**.
- 6 Klicken Sie auf **Assign a drive letter** (Laufwerksbuchstaben und -pfade ändern). Wählen Sie den Laufwerksbuchstaben und klicken Sie auf **Weiter**.
- 7 Stellen Sie sicher, dass **Format this volume** (Diesen Datenträger formatieren) und **NTFS** ausgewählt sind.
- 8 Geben Sie eine Datenträgerbezeichnung und – sofern Sie nicht den vorgegebenen Wert beibehalten wollen – die Größe des Datenträgers ein.

- 9 Legen Sie das Dateisystem und die Optionen zum Formatieren fest:
 - **Perform a quick format** (Schnellformatierung) – Mit dieser Option formatieren Sie einen Datenträger oder eine Partition ohne eine vorherige Überprüfung auf fehlerhafte Sektoren.
 - **Enable file and folder compression** (Komprimieren von Dateien und Ordnern zulassen) – Mit dieser Option reduzieren Sie den von Dateien und Ordnern benötigten Speicherplatz. Diese Option senkt möglicherweise die Leistung Ihres Systems.
- 10 Klicken Sie auf **Weiter** → **Fertig stellen**.

Arbeiten mit Speicherspiegelung

Ein gespiegelter Datenträger dupliziert Ihre Daten auf zwei physische Laufwerke. Eine Speicherspiegelung sorgt für Redundanz, indem Daten gleichzeitig auf zwei verschiedene Datenträger geschrieben werden, die sich auf zwei unterschiedlichen Laufwerken befinden. Wenn eine Festplatte ausfällt, werden die Daten auf die andere, intakte Festplatte geschrieben und von dieser gelesen. In diesem Abschnitt wird erklärt, wie ein Spiegel hinzugefügt, entfernt oder unterteilt wird.

Hinzufügen eines Spiegels

- 1 Starten Sie das Hilfsprogramm Disk Management.
- 2 Klicken Sie in der grafischen Ansicht mit der rechten Maustaste auf den Datenträger, den sie spiegeln möchten, und klicken Sie auf **Add Mirror** (Spiegel hinzufügen).
- 3 Wählen Sie das Laufwerk, das Sie als Spiegel verwenden möchten, und klicken Sie auf **Add Mirror** (Spiegel hinzufügen).

Entfernen eines Spiegels

Das Entfernen eines Spiegels von einem Laufwerk entfernt bzw. vernichtet die Daten auf dem betreffenden Spiegel und lässt den anderen Spiegel intakt. Nachdem Sie einen Spiegel entfernt haben, ist der vorher von diesem Spiegel benutzte Speicherplatz nicht mehr zugeordnet. Der übrigbleibende Datenträger wird zu einem einfachen Datenträger auf dem Laufwerk.

Führen Sie folgende Schritte aus, um den Spiegel zu entfernen:

- 1 Starten Sie das Hilfsprogramm Disk Management.
- 2 Klicken Sie in der grafischen Ansicht mit der rechten Maustaste auf den Datenträger, dessen Spiegel Sie entfernen möchten, und klicken Sie auf **Remove Mirror** (Spiegel entfernen).
- 3 Wählen Sie das Laufwerk, von dem Sie den Spiegel entfernen möchten, und klicken Sie auf **Remove Mirror** (Spiegel entfernen).

Unterteilen eines Spiegels

Beim Unterteilen eines Spiegels entstehen zwei einfache Datenträger mit unterschiedlichen Laufwerksbuchstaben. Jeder Datenträger enthält die Daten auf dem Spiegel zu dem Zeitpunkt, da er unterteilt wurde. Die Daten sind nicht mehr redundant, bleiben aber intakt.


Führen Sie folgende Schritte aus, um einen Spiegel zu unterteilen:

- 1 Starten Sie das Hilfsprogramm Disk Management.
- 2 Klicken Sie in der grafischen Ansicht mit der rechten Maustaste auf den Datenträger, für den Sie den Spiegel unterteilen möchten, und klicken Sie auf **Break Mirrored Volume** (Gespiegelten Datenträger unterteilen).
Ein Bestätigungsformular wird angezeigt.
- 3 Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit **Ja**.

Neukonfiguration Ihres Systems nach einem Festplattenausfall

Dieser Abschnitt enthält Informationen über die Neukonfiguration Ihres (gespiegelten) RAID-1-Systems nach einem Laufwerksausfall. Der Dokumentation zu Ihrem System entnehmen Sie, wie Sie eine Festplatte nach einem Ausfall ersetzen.

Neukonfiguration eines gespiegelten Datenträgers

- 1 Starten Sie das Hilfsprogramm Disk Management.
 - 2 Entfernen Sie sämtliche gespiegelten Datenträger von dem fehlerhaften Laufwerk. Siehe „Entfernen eines Spiegels“.
-  **ANMERKUNG:** Ein fehlerhaftes Laufwerk wird in der grafischen Ansicht als Missing (Nicht vorhanden) dargestellt.
- 3 Löschen Sie sämtliche auf dem betreffenden Laufwerk angezeigten Datenträger. Siehe „Löschen einer Partition oder eines Datenträgers“.
 - 4 Zum Löschen markieren Sie das fehlerhafte Laufwerk mit einem Rechtsklick. Klicken Sie auf **Remove Disk** (Laufwerk entfernen).
 - 5 Wandeln Sie das neue Laufwerk von einem Basis-Laufwerk in ein dynamisches Laufwerk um. Siehe „Ändern eines Basis-Laufwerks in ein dynamisches Laufwerk“.
 - 6 Erstellen Sie auf dem neuen Laufwerk die Spiegel von Ihrem derzeit konfigurierten Laufwerk. Siehe „Hinzufügen eines Spiegels“.

Best Practices

Dieser Abschnitt erläutert bewährte Verfahrensweisen und die Empfehlungen von Dell für die Konfiguration der Speicherlaufwerke auf Ihrem System.


- Dell empfiehlt Ihnen, Ihre Systemlaufwerke als dynamische Laufwerke zu konfigurieren und separate RAID-1-Laufwerke für Ihr Betriebssystem und für Ihre Daten anzulegen.
- Dell empfiehlt Ihnen, einen Datenträger mit 12 GB für das Betriebssystem Windows Server 2003 zu erstellen.


Beispielkonfiguration: Software-RAID des Betriebssystems

Bei einem Dell-System mit zwei Festplatten können Sie das Betriebssystem und die Daten fehler-tolerant konfigurieren, indem Sie den Datenträger mit dem Betriebssystem spiegeln und einen RAID-1-Datenträger erstellen.


So wandeln Sie Ihr Laufwerk von einem Basis-Laufwerk in ein dynamisches Laufwerk um:

- 1 Starten Sie das Hilfsprogramm Disk Management.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Disk 0** (Laufwerk 0) und klicken Sie auf **Convert to Dynamic Disk** (In dynamisches Laufwerk umwandeln).
Es erscheint eine Liste aller Laufwerke, die in dynamische Laufwerke umgewandelt werden können; - **Disk 0** (Laufwerk 0) ist hervorgehoben.
- 3 Markieren Sie **Disk 1** (Laufwerk 1), so dass sowohl **Disk 0** und **Disk 1** markiert sind, und klicken Sie auf **OK**.
Ein Fenster mit dem Titel **Disks to convert** (Diese Laufwerke umwandeln) erscheint.
- 4 Klicken Sie auf **Convert** (Umwandeln) → **Yes** (Ja) → **Yes** (Ja).
Es erscheint ein Fenster, in dem Sie aufgefordert werden, Ihren Computer neu zu starten.
- 5 Klicken Sie auf **OK**.
Das System wird neu gestartet.
- 6 Melden Sie sich beim System an.
A **Das Fenster System Settings Change** (Geänderte Systemeinstellungen) erscheint.
- 7 Klicken Sie auf **Yes** (Ja).
Das System wird neu gestartet.

 **ANMERKUNG:** Wurde ein Boot-Datenträger ausgewählt, so sind nach der Umwandlung des Laufwerks zwei Neustarts erforderlich. Zum Umwandeln eines reinen Datenlaufwerks ist kein Neustart des Systems notwendig.


 **HINWEIS:** Nachdem ein Laufwerk in ein dynamisches Laufwerk umgewandelt wurde, kann es nur dann wieder in ein Basis-Laufwerk umgewandelt werden, wenn sämtliche auf dem Laufwerk befindlichen Datenträger entfernt werden. Bevor Sie ein Laufwerk wieder in ein Basis-Laufwerk umwandeln, sollten Sie unbedingt prüfen, ob sich auf diesem evtl. noch benötigte Daten befinden; diese gehen beim Umwandlungsprozess verloren.


Um Ihre Betriebssystempartition zu spiegeln, gehen Sie wie folgt vor:

 **HINWEIS:** Zeigt die grafische Darstellung links von dem Datenträger mit dem Betriebssystem unter Disk 0 (Laufwerk 0) eine oder mehrere Partitionen, so formatieren Sie erst eine entsprechende Anzahl vom 1-MB-Partitionen (auf Disk 1), bevor Sie den Datenträger mit dem Betriebssystem spiegeln. Damit ist sichergestellt, dass Sie bei einem Ausfall Ihres primären Betriebssystem-Datenträgers (Laufwerk 0) von dem Datenträger mit dem gespiegelten Betriebssystem booten können. Weitere Angaben zum Booten eines gespiegelten Betriebssystems finden Sie in der Microsoft-Online-Hilfe unter support.microsoft.com.

- 1 Melden Sie sich beim System an.
- 2 Starten Sie das Hilfsprogramm Disk Management.
- 3 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Datenträger mit dem Betriebssystem und klicken Sie auf **Add Mirror** (Spiegel hinzufügen).
- 4 Markieren Sie **Disk 1**, um dieses Laufwerk als Spiegel auszuwählen, und klicken Sie auf **Add Mirror** (Spiegel hinzufügen).

Der Datenträger mit Ihrem Betriebssystem beginnt mit der Synchronisation. Nach Abschluss dieses Vorganges ist der Datenträger mit Ihrem Betriebssystem fehlertolerant.

 **ANMERKUNG:** Kommt es nach dem Hinzufügen eines Spiegels zu einem Spannungsausfall beim Synchronisationsvorgang oder müssen Sie dabei Ihr System neu starten, so geht der Spiegel verloren, und Ihr Datenträger ist nicht länger fehlertolerant. Stellen Sie stets sicher, dass der Synchronisationsvorgang nach dem Hinzufügen eines Spiegels ordnungsgemäß abgeschlossen wird und der Datenträger als **Healthy** (In Ordnung) **angezeigt** wird.

 **ANMERKUNG:** Während der Synchronisation der Laufwerke, die das Betriebssystem oder die Daten enthalten, sinkt möglicherweise die Leistung des Gesamtsystems.

So erstellen Sie einen RAID-1-Datenträger für Daten:

- 1 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Disk 0** und wählen Sie **New Volume** (Neuer Datenträger).
Der **New Connection Wizard** (Assistent für neue Verbindungen) wird angezeigt.
- 2 Klicken Sie auf **Weiter**.
- 3 Wählen Sie **Mirrored Volume** (Gespiegelter Datenträger)
- 4 Klicken Sie auf **Weiter**.
Sie werden aufgefordert, das dynamische Laufwerk zu verwenden und die Größe des Datenträgers festzulegen.

- 5 Wählen Sie **Disk 1** und klicken Sie auf **Add** (Hinzufügen).
- 6 Klicken Sie auf **Weiter**.
- 7 Klicken Sie auf **Assign a drive letter** (Laufwerksbuchstaben zuordnen), wählen Sie den Laufwerksbuchstaben und klicken Sie auf **Weiter**.
- 8 Stellen Sie sicher, dass **Format this volume** (Diesen Datenträger formatieren) und **NTFS** markiert sind.
- 9 Geben Sie eine Datenträgerbezeichnung ein.
- 10 Wählen Sie **Perform a quick format** (Schnellformatierung).
- 11 Klicken Sie auf **Weiter** → **Fertig stellen**.

Ihr neuer Datenträger wird automatisch formatiert und synchronisiert. Nach Abschluss dieses Vorganges ist Ihr Datenträger fehlertolerant und wird als **Healthy** (In Ordnung) angezeigt.



ANMERKUNG: Während der Synchronisation der Laufwerke, die das Betriebssystem oder die Daten enthalten, sinkt möglicherweise die Leistung des Gesamtsystems.

Dell™ オペレーティング
システム RAID

Microsoft® ディスクの管理
ユーティリティによるソフト
ウェア RAID

メモおよび注意



メモ：コンピュータを使いやすいするための重要な情報を説明しています。



注意：ハードウェアの損傷やデータの損失の可能性を示し、その危険を回避するための方法を説明しています。

本書の内容は予告なく変更されることがあります。

© 2005 すべての著作権は Dell Inc. にあります。

Dell Inc. の書面による許可のない複製は、いかなる形態においても厳重に禁じられています。

本書で使用されている商標について：Dell および DELL ロゴは Dell Inc. の商標です。Microsoft、MS DOS、Windows NT、および Windows は Microsoft Corporation の登録商標です。Windows Server は Microsoft Corporation の商標です。

本書では、必要に応じて上記以外の商標や会社名が使用されている場合がありますが、これらの商標や会社名は、一切 Dell Inc. に所属するものではありません。

Microsoft® ディスクの管理ユーティリティによるソフトウェア RAID

本書では、システム上のハードドライブを RAID 構成で使用できるように設定する方法と、ディスクの管理ユーティリティを使って、ディスク、ボリューム、および物理ハードドライブを管理する方法について詳しく説明します。また、ハードドライブ障害が発生した場合のシステムの再設定方法についても説明しています。

 **メモ**：オペレーティングシステムおよびデータの保存には、ミラーボリューム (RAID 1) の使用をお勧めします。ディスクの管理ユーティリティやオペレーティングシステムソフトウェア RAID の詳細については、support.microsoft.com にある Microsoft のオンラインヘルプを参照してください。ご使用のオペレーティングシステムの詳細については、デルサポートサイト support.dell.com も参照してください。

ディスクの管理ユーティリティによるディスクとボリュームの管理

Microsoft Windows Server™ 2003 は、システム内のストレージデバイスや論理ボリュームを設定するためのディスクの管理ユーティリティを備えています。ディスクの管理ユーティリティでは、ストレージ構成が一覧形式とグラフィック形式で表示されます。一覧表示領域では、すべての物理デバイスとそのプロパティが示されます。グラフィック表示領域では、ストレージが論理ボリュームの形で示されます。どちらの表示領域にも、システムストレージを設定および管理するためのコマンドメニューが用意されています。

ベーシックディスクとダイナミックディスク

ディスクとは、Windows Server 2003 に 1 つの連続するストレージブロックとして提供される、あらゆるストレージユニットを指します。Windows Server 2003 オペレーティングシステムでは、各ディスクをベーシックディスクまたはダイナミックディスクとして設定できます。

ベーシックディスクでは、MS-DOS®、Microsoft Windows® 95、Windows 98、および Windows NT® 4.0 オペレーティングシステムで使われている、従来のディスクパーティション方式が採用されています。ベーシックディスクは、最大で 4 つのプライマリパーティション、または 3 つのプライマリパーティションと 1 つの拡張パーティションに分割でき、拡張パーティションはさらに多数の論理ドライブに分割できます。ハードドライブ上のパーティションおよび論理ドライブは論理ボリュームを形成し、この論理ボリュームは、ファイルシステムを使用してフォーマットし、ドライブ文字を使ってアクセスすることができます。ベーシックディスク上の論理ボリュームは、ベーシックボリュームと呼ばれます。

ダイナミックディスクとは、複数の物理ディスクをまたいで1つの連続するストレージブロックとして設定できるストレージユニットです。ダイナミックディスク上の記憶領域はパーティションではなくボリュームに分割され、これらのボリュームもダイナミックディスクと同様に、複数のディスクにまたがるダイナミックボリュームを形成できます。

Windows Server 2003 上のフォールトトレラントな RAID 構成内で使用するディスクストレージは、ダイナミックボリュームを持つダイナミックディスクとして設定しなければなりません。

ディスクの管理ユーティリティの起動

デスクトップから、次の手順を実行します。

- 1 **スタート** ボタンをクリックして、**管理ツール** → **コンピュータの管理** をクリックします。
- 2 左側の領域で、**ディスクの管理** をクリックします。

ディスクの管理コンソールの右上の領域にはボリュームの一覧が、右下の領域にはグラフィックが表示されています。ボリューム一覧には、システム内にあるすべてのボリュームとそのプロパティが示されます。グラフィック領域には、ディスクの名前、種類、サイズ、状態に加えて、各ボリュームの名前、ファイルシステムの種類、サイズ、状態も示されます。

ディスク管理

本項では、ディスクの管理ユーティリティを使用したベーシックディスクとダイナミックディスクの実装方法について、その概念と詳細な手順を説明します。

以下の項目について説明します。


- ベーシックディスクからダイナミックディスクへのアップグレード
- ダイナミックディスクの再アクティブ化
- 異形式ディスクのインポート


ベーシックディスクからダイナミックディスクへのアップグレード

ベーシックディスクをダイナミックディスクにアップグレードするには、次の手順を実行します。

- 1 ディスクの管理ユーティリティを起動します。
- 2 グラフィック表示領域（画面の右下）でアップグレードするディスクを右クリックし、**Convert to Dynamic Disk**（ダイナミックディスクに変換）をクリックします。ダイナミックディスクに変換できるディスクの一覧が表示され、先ほど選択したディスクがあらかじめ選択された状態になっています。

- 3 ダイナミックディスクに変換したいベーシックディスクがあれば追加し、**OK** をクリックします。

 **メモ**：起動ボリュームを選択した場合は、ディスク変換が完了するまでに Microsoft Server 2003 から 2 度の再起動を要求されます。起動ボリューム以外のボリュームを変換する場合は、システムの再起動は必要ありません。

 **メモ**：いったんダイナミックディスクに変換すると、そのディスク上のすべてのボリュームを削除しない限りベーシックディスクに戻すことはできません。データはすべて失われるため、データボリュームが存在する場合はベーシックディスクへの再変換はお勧めできません。

ダイナミックディスクの再アクティブ化

ディスクの管理ユーティリティで不足またはオフライン状態と表示されているダイナミックディスクは、破損しているか、電源がオフになっているか、または接続が切れています。ダイナミックディスクを再アクティブ化してオンライン状態に戻すには、次の手順を試みます。

- 1 ディスクの管理ユーティリティを起動します。
- 2 グラフィック表示領域で、**Missing** (不足) または **Offline** (オフライン) と表示されているディスクを右クリックします。
- 3 メニューから **Reactivate Disk** (ディスクの再アクティブ化) をクリックします。再アクティブ化に成功すると、ディスクの状態は **Online** (オンライン) に変わります。

異形式ディスクのインポート

状態が異形式となっているダイナミックディスクには、別のシステムから移動し、現在のシステムに追加する必要があるデータが格納されています。ディスクを追加するには、そのディスクをシステムにインポートしなければなりません。異形式ディスクの状態を変更して、現在のシステム構成に追加するには、**Import Foreign Disk** (形式の異なるディスクのインポート) コマンドを使用します。

異形式ディスクをインポートするには、次の手順を実行します。

- 1 ディスクの管理ユーティリティを起動します。
- 2 グラフィック表示領域で、**Foreign** (異形式) と表示されているディスクを右クリックし、**Import Foreign Disks** (形式の異なるディスクのインポート) をクリックします。
Merge Foreign Disk Wizard (形式の異なるディスクのインポートウィザード) が表示されます。
- 3 システムにインポートする異形式ディスクを選択します。
デフォルトでは、システム内で検出されたすべての異形式ディスクが選択されています。
- 4 画面の指示に従って **Next** (次へ) を繰り返しクリックして、それぞれの異形式ディスクのボリューム状態を確認します。
- 5 **Finish** (完了) をクリックします。

ディスクボリュームの管理

本項では、ディスクの管理ユーティリティを使用して、ベーシックボリュームおよびダイナミックボリュームを実装する手順について説明します。

以下の項目について説明します。

- パーティションまたはボリュームのプロパティの確認
- パーティションまたはボリュームのフォーマット
- パーティションまたはボリュームの削除


パーティションまたはボリュームのプロパティの確認

- 1 ディスクの管理ユーティリティを起動します。
- 2 グラフィック表示領域で、確認するパーティションまたはボリュームを右クリックします。
- 3 コンテキストメニューから **Properties** (プロパティ) を選択します。
Properties (プロパティ) ウィンドウが表示されます。

パーティションまたはボリュームのフォーマット

- 1 ディスクの管理ユーティリティを起動します。
- 2 グラフィック表示領域で、フォーマットするパーティションまたはボリュームを右クリックし、**Format** (フォーマット) をクリックします。
- 3 ファイルシステムの種類には **NTFS** (NT File System) を選択します。
- 4 ボリュームラベルを入力します。
ラベルはディスクの管理ユーティリティのコンソール上に表示されます。名前を選択していた場合は、この名前が **Volume Label** (ボリュームラベル) フィールドに表示され、変更も可能です。
- 5 アロケーションサイズを入力するか、自動選択されている既定値を使用します。既定値の使用を強くお勧めします。
- 6 ファイルシステムの種類とフォーマットオプションを選択します。
 - **Perform a quick format** (クイックフォーマットする) — このオプションを選択すると、ボリュームまたはパーティションのフォーマット時に、ボリュームやパーティション内の不良セクターのスキャンが省略されます。
 - **Enable file and folder compression** (ファイルとフォルダの圧縮を有効にする) — このオプションを選択すると、ファイルやフォルダで使用される容量が少なくなります。このオプションを選択すると、システムの性能が低下することがあります。
- 7 **OK** をクリックしてフォーマットを開始します。ボリューム一覧およびグラフィック表示領域に進捗状況が表示されます。

パーティションまたはボリュームの削除


 **注意：**パーティションまたはボリュームを削除すると、そのパーティションやボリューム内のデータはすべて失われます。

- 1 ディスクの管理ユーティリティを起動します。
- 2 グラフィック表示領域で目的のボリュームを右クリックし、**Delete Volume** (ボリュームの削除) をクリックします。
- 3 確認ウィンドウで **Yes** (はい) をクリックして、削除を実行します。ボリュームが削除されます。

ダイナミックボリュームの操作

ダイナミックボリュームは、ディスクの管理ユーティリティを使用してダイナミックディスク上に作成します。本項では、ダイナミックボリュームの作成および拡張方法について説明します。

ダイナミックボリュームの作成

- 1 ディスクの管理ユーティリティを起動します。
- 2 グラフィック表示領域で、ボリュームを作成するディスクを右クリックし、**New Volume** (新しいボリューム) を選択します。**New Volume Wizard** (新しいボリュームウィザード) が表示されます。
- 3 **Next** (次へ) をクリックします。作成するボリュームの種類を選択します。
 **メモ：**サポートされているボリュームの種類については、ご使用のシステムのマニュアルを参照してください。ご使用のオペレーティングシステムの詳細については、デルサポートサイト support.dell.com も参照してください。
- 4 **Next** (次へ) をクリックします。
ダイナミックディスクを選択し、ボリュームサイズを指定するよう指示されます。
- 5 **Next** (次へ) をクリックします。
- 6 **Assign a drive letter** (ドライブ文字の割り当て) をクリックします。
ドライブ文字を選択し、**Next** (次へ) をクリックします。
- 7 **Format this volume** (このボリュームを次の設定でフォーマットする) および **NTFS** が選択されていることを確認します。
- 8 ボリュームラベルを入力し、既定値以外のサイズを使用する場合はアロケーションユニットサイズを指定します。

- 9 ファイルシステムの種類とフォーマットオプションを選択します。
- **Perform a quick format** (クイックフォーマットする) — このオプションを選択すると、ボリュームまたはパーティションのフォーマット時に、ボリュームやパーティション内の不良セクターのスキャンが省略されます。
 - **Enable file and folder compression** (ファイルとフォルダの圧縮を有効にする) — このオプションを選択すると、ファイルやフォルダで使用される容量が少なくなります。このオプションを選択すると、システムの性能が低下することがあります。
- 10 **Next** (次へ) をクリックし、**Finish** (完了) をクリックします。

ミラーの操作

ミラーボリュームでは、2つの異なる物理ディスク上にデータが複製されます。ミラーは、異なるディスク上にある2つの別々のボリュームに同じデータを同時に書き込むことにより、データの冗長性を提供します。一方のディスクで障害が発生した場合も、もう一方のディスクでデータの書き込みおよび読み出しが続行されます。本項では、ミラーを追加、削除、および解除する方法について説明します。

ミラーの追加

- 1 ディスクの管理ユーティリティを起動します。
- 2 グラフィック表示領域で、ミラーに追加するボリュームを右クリックし、**Add Mirror** (ミラーの追加) をクリックします。
- 3 ミラーの作成に使用するディスクを選択し、**Add Mirror** (ミラーの追加) をクリックします。

ミラーの削除

ボリュームからミラーを削除すると、選択したミラー上のデータは削除または破壊されますが、もう一方のミラーはそのまま保持されています。ミラーを削除すると、削除されたミラーボリュームが使っていたディスク上の領域は、未割り当て領域になります。残りのボリュームは、ディスク上のシンプルボリュームになります。

ミラーを削除するには、次の手順を実行します。

- 1 ディスクの管理ユーティリティを起動します。
- 2 グラフィック表示内で、ミラーを削除するボリュームを右クリックし、**Remove Mirror** (ミラーの削除) をクリックします。
- 3 ミラーを削除するディスクを選択し、**Remove Mirror** (ミラーの削除) をクリックします。

ミラーの解除

ミラーを解除すると、別々のドライブ文字を持った 2 つのシンプルボリュームになります。各ボリュームには、ミラーが解除された時点でのミラー上のデータがそのまま保持されています。データの冗長性は失われますが、データ自体は削除されません。


ミラーを解除するには、次の手順を実行します。

- 1 ディスクの管理ユーティリティを起動します。
- 2 グラフィック表示領域で、ミラーを解除するボリュームを右クリックし、**Break Mirrored Volume**（ミラーボリュームの解除）をクリックします。確認メッセージが表示されます。
- 3 **Yes**（はい）をクリックして確定します。

ハードドライブ障害が発生した場合のシステムの再設定

本項では、ハードドライブ障害が発生した場合の RAID 1（ミラー）ストレージシステムの再設定方法について説明します。ハードドライブ障害に関する情報、および故障したハードドライブの交換方法については、ご使用のシステムのマニュアルを参照してください。

ミラーボリュームの再設定

- 1 ディスクの管理ユーティリティを起動します。
- 2 不足（障害が発生した）ディスクからミラーボリュームを削除します。「ミラーの削除」を参照してください。
 **メモ**：障害が発生したハードドライブはグラフィック表示領域に不足として示されています。
- 3 不足ディスク内に表示されているボリュームがあればすべて削除します。「パーティションまたはボリュームの削除」を参照してください。
- 4 不足ディスクを削除するため、ディスクを右クリックします。**Remove Disk**（ディスクの削除）をクリックします。
- 5 新しいディスクをベーシックディスクからダイナミックディスクにアップグレードします。「ベーシックディスクからダイナミックディスクへのアップグレード」を参照してください。
- 6 新しいディスクを使用して、現在設定されているディスクからミラーを再作成します。「ミラーの追加」を参照してください。

ベストプラクティス

本項では、システム上のディスクストレージの効果的な構成方法と当社の推奨構成を示します。


- システムディスクはダイナミックディスクとして設定し、オペレーティングシステム用とデータ用に、それぞれ個別の RAID 1 ボリュームを作成することをお勧めします。
- Windows Server 2003 オペレーティングシステム用には、12 GB のボリュームを作成することをお勧めします。


オペレーティングシステムソフトウェア RAID 構成の例

2つのハードディスクを搭載する Dell システムの場合は、オペレーティングシステムボリュームにミラーを追加し、RAID 1 データボリュームを作成することにより、オペレーティングシステムおよびデータをフォールトトレラントな構成にすることができます。


ベーシックディスクをダイナミックディスクに変換するには、次の手順を実行します。

- 1 ディスクの管理ユーティリティを起動します。
- 2 **Disk 0** を右クリックし、**Convert to Dynamic Disk** (ダイナミックディスクに変換) をクリックします。
ダイナミックディスクに変換できるディスクの一覧が表示され、**Disk 0** があらかじめ選択された状態になっています。
- 3 **Disk 1** を選択し、**Disk 0** と **Disk 1** の両方が選択されていることを確認して、**OK** をクリックします。**Disks to convert** (変換するディスク) ウィンドウが表示されます。
- 4 **Convert** (変換) → **Yes** (はい) → **Yes** (はい) をクリックします。
再起動ウィンドウが表示されます。
- 5 **OK** をクリックします。
システムが再起動します。
- 6 システムにログインします。
System Settings Change (システム設定変更) ウィンドウが表示されます。
- 7 **Yes** (はい) をクリックします。
システムが再起動します。

 **メモ**：起動ボリュームを選択した場合は、ディスクの変換後に2度の再起動が必要になります。起動ボリューム以外のボリュームを変換する場合は、システムの再起動は必要ありません。


 **注意**：いったんダイナミックディスクに変換すると、そのディスク上のすべてのボリュームを削除しない限りベーシックディスクに戻すことはできません。データはすべて失われるため、データボリュームが存在する場合はベーシックディスクへの再変換はお勧めできません。


オペレーティングシステムパーティションにミラーを追加するには、次の手順を実行します。

 **注意：**グラフィック領域で、Disk 0 内のオペレーティングシステムボリュームの左側にパーティションがいくつか表示されている場合は、オペレーティングシステムボリュームのミラーを追加する前に、表示されているパーティションと同数の 1 MB パーティションを Disk 1 内にフォーマットしてください。これにより、プライマリオペレーティングシステムボリューム (Disk 0) で障害が発生した場合に、ミラーオペレーティングシステムボリュームからの起動が可能になります。ミラーオペレーティングシステムボリュームから起動する方法の詳細については、support.microsoft.com にある Microsoft のオンラインヘルプを参照してください。

- 1 システムにログインします。
- 2 ディスクの管理ユーティリティを起動します。
- 3 オペレーティングシステムボリュームを右クリックし、**Add Mirror** (ミラーの追加) をクリックします。
- 4 ミラーの作成に使用する **Disk 1** を選択し、**Add Mirror** (ミラーの追加) をクリックします。

オペレーティングシステムボリュームの同期化が開始されます。処理が完了すると、オペレーティングシステムボリュームはフォールトトレラントな状態になります。

 **メモ：**ミラーを追加した後のボリュームの同期中に、電力障害が発生するか、またはシステムを再起動した場合は、ミラーが失われ、ボリュームはフォールトトレラントな状態になっていません。ミラーを追加したときは、同期プロセスが完了していることと、ボリュームの状態が **Healthy** (正常) になっていることを必ず確認してください。

 **メモ：**オペレーティングシステムドライブまたはデータドライブの同期中は、全体的なシステム性能が低下することがあります。

RAID 1 データボリュームを作成するには、次の手順を実行します。

- 1 **Disk 0** を右クリックし、**New Volume** (新しいボリューム) を選択します。**New Volume Wizard** (新しいボリュームウィザード) が表示されます。
- 2 **Next** (次へ) をクリックします。
- 3 **Mirrored Volume** (ミラーボリューム) を選択します。
- 4 **Next** (次へ) をクリックします。
ダイナミックディスクを選択し、ボリュームサイズを指定するよう指示されます。
- 5 **Disk 1** を選択し、**Add** (追加) をクリックします。
- 6 **Next** (次へ) をクリックします。

- 7 **Assign a drive letter** (ドライブ文字の割り当て) をクリックしてドライブ文字を選択し、**Next** (次へ) をクリックします。
- 8 **Format this volume** (このボリュームを次の設定でフォーマットする) および **NTFS** が選択されていることを確認します。
- 9 ボリュームラベルを入力します。
- 10 **Perform a quick format** (クイックフォーマットする) を選択します。
- 11 **Next** (次へ) をクリックし、**Finish** (完了) をクリックします。

新しいボリュームが自動的にフォーマットおよび同期化されます。処理が完了するとボリュームはフォールトトレラントな状態になり、ボリュームの状態は **Healthy** (正常) と表示されます。



メモ：オペレーティングシステムドライブまたはデータドライブの同期中は、全体的なシステム性能が低下することがあります。

Dell™ 운영 체제 RAID

Microsoft® 디스크 관리를 사
용한 소프트웨어 RAID

참고 및 알림



참고: 참고는 컴퓨터를 보다 효율적으로 사용하는데 도움이 되는 중요 정보를 제공합니다.



주의사항: 알림은 하드웨어의 손상 또는 데이터 유실 위험을 설명하며, 이러한 문제를 방지할 수 있는 방법을 알려줍니다.

본 설명서에 수록된 정보는 사전 통보 없이 변경될 수 있습니다.

© 2005 Dell Inc. All rights reserved.


어떠한 경우에도 Dell Inc.의 사전 승인 없이 무단 복제하는 행위는 엄격하게 금지되어 있습니다.

본 설명서에 사용된 상표인 *Dell* 및 *DELL* 로고는 Dell Inc.의 상표입니다. *Microsoft*, *MS DOS*, *Windows NT* 및 *Windows*는 Microsoft Corporation의 등록 상표이며 *Windows Server*는 Microsoft Corporation의 상표입니다.

본 설명서에서 특정 회사의 표시나 제품 이름을 지칭하기 위해 기타 상표나 상호를 사용할 수도 있습니다. Dell Inc.는 자사가 소유하고 있는 것 이외에 기타 모든 등록 상표 및 상표 이름에 대한 어떠한 소유권도 보유하지 않습니다.

Microsoft® 디스크 관리를 사용한 소프트웨어 RAID

이 문서는 RAID 구성에서 사용하도록 시스템의 하드 드라이브를 구성하는데 필요한 단계와 디스크 관리 유틸리티를 사용하여 디스크, 볼륨 및 실제 하드 드라이브를 관리하는 방법을 자세히 설명합니다. 또한 하드 드라이브 장애 시 시스템을 재구성하는 방법도 설명합니다.

 **참고:** 운영 체제와 데이터에 미러링된 볼륨(RAID 1이라고도 함)을 사용하는 것이 좋습니다. 디스크 관리 유틸리티 또는 운영 체제 소프트웨어 RAID에 대한 자세한 내용은 support.microsoft.com에서 Microsoft 온라인 도움말을 참조하십시오. 운영 체제에 대한 추가적인 정보는 support.dell.com을 참조하십시오.

디스크 관리 유틸리티를 사용하여 디스크와 볼륨 관리

Microsoft Windows Server™ 2003은 시스템에 포함된 논리적 볼륨과 스토리지 장치를 구성하는데 사용할 수 있는 디스크 관리 유틸리티를 제공합니다. 디스크 관리 유틸리티는 스토리지 구성 목록과 그래픽 보기를 표시합니다. 이 목록에서 모든 실제 장치와 속성을 볼 수 있습니다. 그래픽 보기는 스토리지를 논리적 볼륨으로 표시합니다. 각 보기는 시스템 스토리지를 구성 및 관리할 수 있는 메뉴를 제공합니다.

기본 및 동적 디스크 스토리지

디스크는 Windows Server 2003에 하나의 인접한 스토리지 블록으로 제공되는 스토리지 단위를 말합니다. 디스크는 Windows Server 2003 운영 체제에서 기본 또는 동적으로 구성할 수 있습니다.

*기본 디스크*는 MS-DOS®, Microsoft Windows® 95, Windows 98 및 Windows NT® 4.0 운영 체제에서 사용되는 기존 디스크 파티션 분할을 사용합니다. 기본 디스크에는 최대 4개의 주 파티션이나 3개의 주 파티션 및 다수의 논리적 드라이브로 세분할 수 있는 하나의 확장 파티션을 만들 수 있습니다. 하드 드라이브의 파티션과 논리적 드라이브가 모여 파일 시스템으로 포맷되고 드라이브 문자로 액세스되는 논리적 볼륨을 구성합니다. 기본 디스크의 논리적 볼륨을 *기본 볼륨*이라고 합니다.

*동적 디스크*는 여러 물리적 디스크에 걸쳐 있지만 하나의 인접한 저장 블록으로 구성되는 스토리지 단위입니다. 동적 디스크의 스토리지는 파티션이 아닌 볼륨으로 나누어지는데, 동적 디스크와 마찬가지로 이러한 동적 볼륨의 경우에도 여러 디스크에 걸쳐 *동적 볼륨*을 만들 수 있습니다.

Windows Server 2000의 결합 허용 RAID 구성으로 디스크 스토리지를 사용하려면 스토리지를 동적 볼륨으로 이루어진 동적 디스크로 구성해야 합니다.

디스크 관리 유틸리티 실행

데스크탑에서:

- 1 시작 → 관리 도구 → 컴퓨터 관리를 클릭합니다.
- 2 왼쪽 창에서 **디스크 관리**를 클릭합니다.

디스크 관리 콘솔은 상단 오른쪽 창에 볼륨 목록을 표시하고 하단 오른쪽 창에 그래픽 보기를 제공합니다. 볼륨 목록은 시스템의 모든 볼륨과 속성을 표시합니다. 그래픽 보기는 디스크의 이름, 형식, 크기 및 상태와 볼륨의 이름, 파일 시스템 유형, 크기, 형식 및 상태를 표시합니다.

디스크 관리

이 절에서는 디스크 관리 유틸리티를 통해 기본 및 동적 디스크를 구현하는 방법의 개념과 절차에 대해 설명합니다.


이 절의 내용은 다음과 같습니다:


- 기본 디스크를 동적 디스크로 업그레이드
- 동적 디스크 재활성화
- 외부 디스크 가져오기

기본 디스크를 동적 디스크로 업그레이드

기본 디스크를 동적 디스크로 업그레이드하려면 다음 단계를 수행하십시오.

- 1 디스크 관리 유틸리티를 시작합니다.
- 2 그래픽 보기 창(하단 오른쪽 창)에서 업그레이드할 디스크를 오른쪽 단추로 클릭한 후 **동적 디스크로 변환**을 클릭합니다.
시스템에 동적 디스크로 변환할 수 있는 디스크 목록이 표시되고 사용자가 선택한 디스크가 미리 선택됩니다.
- 3 동적 디스크로 변환할 기본 디스크를 추가하고 **확인**을 클릭합니다.

 **참고:** 부팅 볼륨을 선택할 경우 Microsoft Server 2003에서는 두 번 재부팅해야만 디스크 변환이 완료됩니다. 부팅 볼륨 이외의 볼륨을 변환하는 경우에는 시스템 재부팅이 필요하지 않습니다.

 **참고:** 디스크가 동적으로 변환된 후에는 해당 디스크의 모든 볼륨을 제거하지 않으면 기본 볼륨으로 다시 변환할 수 없습니다. 데이터 볼륨이 있는 경우에는 모든 데이터가 손실되므로 디스크를 다시 기본 디스크로 변환하지 않는 것이 좋습니다.

동적 디스크 재활성화

디스크 관리 유틸리티는 손상되었거나, 전원이 꺼졌거나 연결이 해제된 누락 상태 또는 오프라인 상태의 동적 디스크를 보고합니다. 다음 절차를 수행하여 동적 디스크를 재활성화함으로써 디스크를 다시 온라인 상태로 만들 수 있습니다.

- 1 디스크 관리 유틸리티를 시작합니다.
- 2 그래픽 보기 창에서 **없음** 또는 **오프라인**으로 표시되는 디스크를 오른쪽 단추로 클릭합니다.
- 3 메뉴에서 **디스크 재활성화**를 클릭합니다.
다시 활성화되었으면 디스크가 **온라인**으로 표시됩니다.

외부 디스크 가져오기

외부 상태로 표시되는 동적 디스크는 다른 시스템에서 이동된 데이터가 포함된 디스크로서 현재 시스템에 추가되어야 합니다. 디스크를 추가하려면 디스크를 시스템으로 가져와야 합니다. 외부 디스크의 상태를 변경하고 현재 시스템의 일부로 표시되도록 하려면 **외부 디스크 가져오기** 명령을 사용하십시오.

외부 디스크를 가져오려면 다음 단계를 수행하십시오.

- 1 디스크 관리 유틸리티를 시작합니다.
- 2 그래픽 보기 창에서 **외부**로 표시된 디스크를 오른쪽 단추로 클릭한 후 **외부 디스크 가져오기**를 클릭합니다.
외부 디스크 병합 마법사가 나타납니다.
- 3 시스템에 병합할 외부 디스크를 선택합니다.
기본적으로 시스템에 있는 모든 외부 디스크가 선택됩니다.
- 4 각 외부 디스크의 볼륨 상태를 확인하는데 필요한 만큼 **다음**을 클릭합니다.
- 5 **마침**을 클릭합니다.

디스크 볼륨 관리

이 절에서는 디스크 관리 유틸리티를 통해 기본 및 동적 볼륨을 구현하는 절차를 설명합니다.

이 절의 내용은 다음과 같습니다:

- 파티션 또는 볼륨 속성 확인
- 파티션 또는 볼륨 포맷
- 파티션 또는 볼륨 삭제

파티션 또는 볼륨 속성 확인

- 1 디스크 관리 유틸리티를 시작합니다.
- 2 그래픽 보기 창에서 확인할 파티션 또는 볼륨을 오른쪽 단추로 클릭합니다.
- 3 팝업 메뉴(context menu)에서 **속성**을 선택합니다.
속성 창이 나타납니다.

파티션 또는 볼륨 포맷

- 1 디스크 관리 유틸리티를 시작합니다.
- 2 그래픽 보기 창에서 포맷할 볼륨 또는 파티션을 오른쪽 단추로 클릭한 후 **포맷**을 클릭합니다.
- 3 파일 시스템 유형으로 NTFS(NT 파일 시스템)를 선택합니다.
- 4 볼륨 레이블을 입력합니다.
이 레이블은 디스크 관리 유틸리티 콘솔에 나타납니다. 이름이 선택된 경우 이 이름이 **볼륨 레이블** 필드에 나타나며 변경할 수 있습니다.
- 5 할당 크기를 입력하거나 자동으로 선택되어 있는 기본 크기를 사용합니다. 기본 크기를 사용하는 것이 좋습니다.
- 6 파일 시스템 유형과 포맷 옵션을 선택합니다.
 - **빠른 포맷 실행** — 볼륨 또는 파티션에서 불량 섹터를 스캔하지 않고 볼륨 또는 파티션을 포맷하려면 이 옵션을 선택합니다.
 - **파일 및 폴더 압축 사용** — 파일 및 폴더에서 사용하는 공간의 양을 줄이려면 이 옵션을 선택합니다. 이 옵션을 사용하면 시스템의 성능이 저하될 수 있습니다.
- 7 **확인**을 클릭하여 포맷을 시작합니다.
볼륨 목록과 그래픽 보기에 진행 상태가 표시됩니다.

파티션 또는 볼륨 삭제




주의사항: 파티션 또는 볼륨을 삭제하면 파티션이나 볼륨의 모든 데이터가 손실됩니다.

- 1 디스크 관리 유틸리티를 시작합니다.
- 2 그래픽 보기 창에서 지정된 볼륨을 오른쪽 단추로 클릭하고 **볼륨 삭제**를 클릭합니다.
- 3 삭제 확인 창에서 **예**를 클릭합니다.
시스템에서 볼륨이 삭제됩니다.

동적 볼륨 작업

동적 볼륨은 디스크 관리 유틸리티를 사용하여 동적 디스크에 만들어집니다. 이 절에서는 동적 볼륨을 생성 및 확장하는 방법을 설명합니다.

동적 볼륨 만들기

- 1 디스크 관리 유틸리티를 시작합니다.
- 2 그래픽 보기 창에서 볼륨을 만들 디스크를 오른쪽 단추로 클릭하고 **새 볼륨**을 선택합니다.
새 볼륨 마법사가 나타납니다.
- 3 **다음**을 클릭합니다.
생성할 볼륨의 유형을 선택합니다.
 **참고:** 지원되는 볼륨 유형에 대한 자세한 정보는 시스템 설명서를 참조하십시오. 운영 체제에 대한 추가적인 정보는 support.dell.com을 참조하십시오.
- 4 **다음**을 클릭합니다.
동적 디스크를 사용하고 볼륨 크기를 생성하라는 메시지가 표시됩니다.
- 5 **다음**을 클릭합니다.
- 6 **드라이브 문자 할당**을 클릭합니다.
드라이브 문자를 선택한 후 **다음**을 클릭합니다.
- 7 **이 볼륨을 포맷**과 NTFS가 선택되었는지 확인합니다.
- 8 볼륨 레이블을 입력하고 기본값 이외의 크기를 사용하려는 경우 단위 크기를 할당합니다.
- 9 파일 시스템 유형과 포맷 옵션을 선택합니다.
 - **빠른 포맷 실행** — 볼륨 또는 파티션에서 불량 섹터를 스캔하지 않고 볼륨 또는 파티션을 포맷하려면 이 옵션을 선택합니다.
 - **파일 및 폴더 압축 사용** — 파일 및 폴더에서 사용하는 공간의 양을 줄이려면 이 옵션을 선택합니다. 이 옵션을 사용하면 시스템 성능이 저하될 수 있습니다.
- 10 **다음** → **마침**을 클릭합니다.

미러 작업

미러 볼륨은 두 개의 물리적 디스크에 데이터를 복사합니다. 미러는 서로 다른 디스크에 상주하는 두 개의 개별 볼륨에 동일한 데이터를 동시에 기록함으로써 중복성을 제공합니다. 디스크 중 하나에 장애가 발생하는 경우에도 데이터가 다른 디스크에/에서 계속 기록되고 읽혀집니다. 이 절에서는 미러를 추가, 제거 또는 나누는 방법을 설명합니다.

미러 추가

- 1 디스크 관리 유틸리티를 시작합니다.
- 2 그래픽 보기 창에서 미러가 추가될 볼륨을 오른쪽 단추로 클릭한 후 **미러 추가**를 클릭합니다.
- 3 미러를 만드는데 사용할 디스크를 선택하고 **미러 추가**를 클릭합니다.

미러 제거

볼륨에서 미러를 제거하면 선택한 미러에서는 데이터가 제거되거나 삭제되지만 다른 미러의 데이터는 그대로 유지됩니다. 미러를 제거한 후에는 제거된 미러 볼륨에서 사용되었던 디스크의 공간이 비할당된 공간이 됩니다. 나머지 볼륨은 디스크에 단일 볼륨으로 존재합니다.

미러를 제거하려면 다음 단계를 수행하십시오.

- 1 디스크 관리 유틸리티를 시작합니다.
- 2 그래픽 보기 창에서 미러가 제거될 볼륨을 오른쪽 단추로 클릭한 후 **미러 제거**를 클릭합니다.
- 3 미러가 제거될 디스크를 선택하고 **미러 제거**를 클릭합니다.

미러 나누기

미러를 나누면 개별 드라이브 문자를 사용하는 두 개의 개별 볼륨이 만들어집니다. 각 볼륨에는 미러가 나누어질 때의 미러 데이터가 들어 있습니다. 데이터는 더 이상 중복되지 않으므로 그대로 유지됩니다.


미러를 나누려면 다음 단계를 수행하십시오.

- 1 디스크 관리 유틸리티를 시작합니다.
- 2 그래픽 보기 창에서 미러를 나눌 볼륨을 오른쪽 단추로 클릭한 후 **미러 볼륨 나누기**를 클릭합니다.
확인 메시지가 나타납니다.
- 3 **예**를 클릭합니다.

하드 드라이브 장애 후 시스템 재구성

이 절에서는 하드 드라이브 장애 시 RAID 1(미러) 스토리지 시스템을 재구성하는 방법에 대해 설명합니다. 하드 드라이브 장애 및 고장 하드 드라이브 교체에 대한 자세한 내용은 시스템 설명서를 참조하십시오.

미러 볼륨 재구성

- 1 디스크 관리 유틸리티를 시작합니다.
- 2 없음으로 표시되는(고장) 디스크에서 미러 볼륨을 제거합니다. "미러 제거"를 참조하십시오.
 **참고:** 고장 하드 드라이브는 그래픽 보기에서 없음으로 표시됩니다.
- 3 없는 디스크에 표시되는 볼륨을 모두 삭제합니다. "파티션 또는 볼륨 삭제"를 참조하십시오.
- 4 디스크를 오른쪽 단추로 클릭하여 없음으로 표시되는 디스크를 삭제합니다. **디스크 제거**를 클릭합니다.
- 5 기본에서 동적으로 새 디스크를 업그레이드합니다. "기본 디스크를 동적 디스크로 업그레이드"를 참조하십시오.
- 6 새 디스크를 사용하여 현재 구성된 디스크에서 미러를 다시 만듭니다. "미러 추가"를 참조하십시오.

모범 사례 (Best Practices)

이 절에서는 시스템의 디스크 스토리지 구성을 위한 모범 사례와 Dell 권장 사항에 대한 정보를 제공합니다.

- 시스템 디스크를 동적 디스크로 구성하고 운영 체제 및 데이터에 대해 개별 RAID1 볼륨을 만드는 것이 좋습니다.
- Windows 2003 운영 체제용으로 12GB 볼륨을 만들 것을 권장합니다.

운영 체제 소프트웨어 RAID 구성 예


하드 디스크가 두 개인 Dell 시스템의 경우, 운영 체제 볼륨에 미러를 추가하고 RAID1 데이터 볼륨을 만듦으로써 결함 허용성(fault-tolerant)을 갖춘 운영 체제 및 데이터로 구성할 수 있습니다.


기본 디스크를 동적 디스크로 변환하려면 다음 단계를 수행하십시오.

- 1 디스크 관리 유틸리티를 시작합니다.
- 2 **디스크 0**을 오른쪽 단추로 클릭하고 **동적 디스크로 변환**을 클릭합니다. 시스템에 동적 디스크로 변환할 수 있는 디스크 목록이 표시되고 **디스크 0**이 미리 선택됩니다.
- 3 **디스크 0**과 **디스크 1**이 모두 선택되도록 **디스크 1**을 선택하고 **확인**을 클릭합니다. **변환할 디스크** 창이 나타납니다.
- 4 **변환** → **예** → **예**를 클릭합니다. 재시작 창이 나타납니다.
- 5 **확인**을 클릭합니다. 시스템이 다시 시작됩니다.


6 시스템에 로그인합니다.
시스템 설정 변경 창이 나타납니다.

7 **예**를 클릭합니다.
 시스템이 다시 시작됩니다.

 **참고:** 부팅 볼륨이 선택되면 디스크 변환 후에 두 번 재부팅해야 합니다. 부팅 볼륨 이외의 볼륨을 변환하는 경우에는 시스템 재부팅이 필요하지 않습니다.


 **주의사항:** 디스크가 동적으로 변환된 후에는 해당 디스크의 모든 볼륨을 제거하지 않으면 기본 볼륨으로 다시 변환할 수 없습니다. 데이터 볼륨이 있는 경우에는 모든 데이터가 손실되므로 디스크를 다시 기본 디스크로 변환하지 않는 것이 좋습니다.


다음 절차에 따라 미러를 운영 체제 파티션에 추가합니다.

 **주의사항:** 디스크 0에서 운영 체제 볼륨의 왼쪽 그래픽 레이아웃에 파티션이 있는 경우 운영 체제 볼륨 미러를 추가하기 전에 동일한 수의 1MB 크기 파티션(디스크 1에서)을 포맷하십시오. 그러면 운영 체제 주 볼륨(디스크 0)에 장애가 발생할 경우 미러링된 운영 체제 볼륨에서 부팅할 수 있습니다. 미러링된 운영 체제 볼륨에서의 부팅에 대한 자세한 내용은 support.microsoft.com에서 Microsoft 온라인 도움말을 참조하십시오.

- 1 시스템에 로그인합니다.
- 2 디스크 관리 유틸리티를 시작합니다.
- 3 운영 체제 볼륨을 오른쪽 단추로 클릭하고 **미러 추가**를 클릭합니다.
- 4 미러를 만드는데 사용할 **디스크 1**을 선택하고 **미러 추가**를 클릭합니다.

운영 체제 볼륨이 동기화되기 시작합니다. 완료되면 운영 체제 볼륨이 결합 허용성을 갖게 됩니다.

 **참고:** 전원 장애가 발생하거나 미러를 추가한 후에 볼륨이 동기화되는 동안 시스템을 다시 부팅할 경우 미러가 손상되어 볼륨의 결합 허용성이 없어집니다. 항상 미러를 추가한 후에는 동기화 프로세스가 완료되고 볼륨이 **정상**으로 표시되는지 확인해야 합니다.


 **참고:** 운영 체제 또는 데이터 드라이브의 동기화 중에는 시스템의 전체 성능이 저하될 수도 있습니다.

RAID 1 데이터 볼륨을 만들려면 다음 단계를 수행하십시오.

- 1 **디스크 0**을 오른쪽 단추로 클릭하고 **새 볼륨**을 선택합니다.
새 볼륨 마법사가 나타납니다.
- 2 **다음**을 클릭합니다.
- 3 **미러 볼륨**을 선택합니다.
- 4 **다음**을 클릭합니다.
 동적 디스크를 사용하고 볼륨 크기를 생성하라는 메시지가 표시됩니다.

- 5 **디스크 1**을 선택하고 **추가**를 클릭합니다.
- 6 **다음**을 클릭합니다.
- 7 **드라이브 문자 할당**을 클릭한 후 드라이브 문자를 선택하고 나서 **다음**을 클릭합니다.
- 8 이 볼륨을 포맷과 NTFS가 선택되었는지 확인합니다.
- 9 볼륨 레이블을 입력합니다.
- 10 **빠른 포맷 실행**을 선택합니다.
- 11 **다음** → **마침**을 클릭합니다.

새 볼륨이 자동으로 포맷되어 동기화됩니다. 완료되면 볼륨이 결합 허용성을 갖게 되고 볼륨의 상태가 **정상**으로 표시됩니다.

 **참고:** 운영 체제 또는 데이터 드라이브의 동기화 중에는 시스템의 전체 성능이 저하될 수도 있습니다.

RAID del sistema operativo de Dell™

**RAID por software
con Administrador de discos
de Microsoft®**

Notas y avisos



NOTA: una NOTA proporciona información importante que le ayudará a utilizar mejor el ordenador.



AVISO: un AVISO indica la posibilidad de daños en el hardware o la pérdida de datos, e informa de cómo evitar el problema.

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

© 2005 Dell Inc. Reservados todos los derechos.

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

Marcas comerciales utilizadas en este texto: *Dell* y el logotipo de *DELL* son marcas comerciales de Dell Inc.; *Microsoft*, *MS DOS*, *Windows NT* y *Windows* son marcas registradas y *Windows Server* es una marca comercial de Microsoft 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 Inc. renuncia a cualquier interés sobre la propiedad de marcas y nombres comerciales que no sean los suyos.

RAID por software con Administración de discos de Microsoft®

En este documento se incluye información y los pasos necesarios para configurar las unidades de disco duro del sistema para utilizarlos en una configuración de RAID, así como información sobre el uso de la utilidad Administración de discos para administrar los discos, volúmenes y las unidades de disco duro físicas. También proporciona información sobre la reconfiguración del sistema en caso de error de la unidad de disco duro.



NOTA: Dell recomienda utilizar volúmenes duplicados (también denominados RAID 1) para el sistema operativo y los datos. Para obtener más información sobre la utilidad Administración de discos o el RAID por software del sistema operativo, consulte la ayuda en línea de Microsoft en support.microsoft.com. También encontrará información adicional sobre el sistema operativo en support.dell.com.

Uso de la utilidad Administración de discos para administrar discos y volúmenes

Microsoft Windows Server™ 2003 incluye la utilidad Administración de discos, que permite configurar los dispositivos de almacenamiento y los volúmenes lógicos del sistema. La utilidad Administración de discos muestra la configuración del almacenamiento en una vista de lista y en una vista gráfica. En la vista de lista se muestra una lista de todos los dispositivos físicos y sus propiedades. En la vista gráfica se muestra el almacenamiento en forma de volúmenes lógicos. Cada vista incluye un menú de comandos para configurar y administrar el almacenamiento del sistema.

Almacenamiento de discos básicos y dinámicos

Un *disco* es una unidad de almacenamiento que se presenta ante Windows Server 2003 como un solo bloque de almacenamiento contiguo. Los discos pueden configurarse como básicos o como dinámicos en el sistema operativo Windows Server 2003.

Los *discos básicos* emplean las particiones de disco tradicionales que utilizan los sistemas operativos MS-DOS®, Microsoft Windows® 95, Windows 98 y Windows NT® 4.0. Un disco básico puede tener hasta cuatro particiones primarias o bien tres particiones primarias más una partición extendida, que pueden subdividirse en varias unidades lógicas. Las particiones y las unidades lógicas de una unidad de disco duro contienen volúmenes lógicos que pueden formatearse con un sistema de archivos y a los cuales se puede acceder mediante una letra de unidad. Los volúmenes lógicos de un disco básico se denominan *volúmenes básicos*.

Los *discos dinámicos* son unidades de almacenamiento que abarcan varios discos físicos, pero están configurados como un solo bloque de almacenamiento contiguo. El almacenamiento de un disco dinámico se divide en volúmenes en lugar de particiones; estos volúmenes, al igual que los discos dinámicos, pueden abarcar varios discos para formar *volúmenes dinámicos*.

Para utilizar el almacenamiento de disco en una configuración RAID con tolerancia a fallos en Windows Server 2003, debe configurar el almacenamiento como discos dinámicos con volúmenes dinámicos.

Inicio de la utilidad Administración de discos

Desde el escritorio:

- 1 Haga clic en Inicio→ Herramientas administrativas→ Administración de equipos.
- 2 En el panel izquierdo, haga clic en Administración de discos.

La consola de Administración de discos muestra una lista de volúmenes en el panel superior derecho y una vista gráfica en el panel inferior derecho. En la lista de volúmenes aparecen todos los volúmenes del sistema y sus propiedades. En la vista gráfica se muestran el nombre, el tipo, el tamaño y el estado del disco, y el nombre, el tipo de sistema de archivos, el tamaño y el estado del volumen.

Administración de discos

En esta sección se proporciona información conceptual y de procedimiento sobre cómo la utilidad Administración de discos implementa discos básicos y dinámicos.


Se abordan los temas siguientes:


- Actualización de un disco básico a un disco dinámico
- Reactivación de discos dinámicos
- Importación de discos externos

Actualización de un disco básico a un disco dinámico

Para actualizar un disco básico a un disco dinámico, realice los pasos siguientes:

- 1 Inicie la utilidad Administración de discos.
- 2 En el panel de vista gráfica (panel inferior derecho), haga clic con el botón derecho del ratón en el disco que desee actualizar y haga clic en **Convertir en disco dinámico**.
El sistema muestra una lista de todos los discos disponibles que pueden convertirse en dinámicos con una preselección del disco que ha elegido.
- 3 Añada los discos básicos que desee convertir en discos dinámicos y haga clic en **Aceptar**.

 **NOTA:** si se selecciona un volumen de inicio, Microsoft Server 2003 debe reiniciarse dos veces para completar la conversión del disco. Para la conversión de un disco que no sea de inicio no hace falta reiniciar el sistema.

 **NOTA:** un disco convertido en dinámico no puede convertirse de nuevo en básico a menos que se eliminen todos los volúmenes que contiene. Dell recomienda no convertir un disco en básico de nuevo si hay volúmenes de datos, ya que se perderán todos los datos.

Reactivación de discos dinámicos

La utilidad Administración de discos notificará como no presentes o fuera de línea todos los discos dinámicos dañados, sin alimentación o desconectados. Puede intentar reactivar un disco dinámico para volver a ponerlo en línea realizando los pasos siguientes:

- 1 Inicie la utilidad Administración de discos.
- 2 En el panel de vista gráfica, haga clic con el botón derecho del ratón en el disco etiquetado como no presente o fuera de línea.
- 3 Haga clic en la opción **Reactivar disco** del menú.
Si el proceso se efectúa correctamente, el disco pasará a estar etiquetado como en línea una vez reactivado.

Importación de discos externos

Los discos dinámicos marcados con estado externo contienen datos que se han movido desde otro sistema y deben añadirse al sistema actual. Para añadir el disco, debe importarlo al sistema. Para cambiar el estado de un disco externo y activarlo para que se vea como parte del sistema actual, utilice el comando **Importar discos externos**.

Para importar discos externos, realice los pasos siguientes:

- 1 Inicie la utilidad Administración de discos.
- 2 En el panel de vista gráfica, haga clic con el botón derecho del ratón en un disco marcado como **Externo** y haga clic en **Importar discos externos**.
Aparece el asistente para combinar discos externos.
- 3 Seleccione los discos externos que desea combinar en el sistema.
De forma predeterminada, el sistema selecciona todos los discos externos del sistema.
- 4 Haga clic en **Siguiente** tantas veces como sea necesario para validar el estado del volumen de cada disco externo.
- 5 Haga clic en **Finalizar**.

Administración de volúmenes de discos

En esta sección se proporciona información de procedimiento sobre cómo la utilidad Administración de discos implementa volúmenes básicos y dinámicos.

Se abordan los temas siguientes:

- Comprobación de propiedades de particiones o volúmenes
- Formateo de una partición o un volumen
- Eliminación de una partición o un volumen

Comprobación de propiedades de particiones o volúmenes

- 1 Inicie la utilidad Administración de discos.
- 2 En el panel de vista gráfica, haga clic con el botón derecho del ratón en la partición o el volumen que desea comprobar.
- 3 Seleccione **Propiedades** en el menú contextual. Aparecerá la ventana **Propiedades**.

Formateo de una partición o un volumen

- 1 Inicie la utilidad Administración de discos.
- 2 En el panel de vista gráfica, haga clic con el botón derecho del ratón en el volumen o la partición que desea formatear y haga clic en **Formatear**.
- 3 Seleccione **NTFS** (sistema de archivos NT) como tipo de sistema de archivos.
- 4 Introduzca un texto para la etiqueta del volumen.
La etiqueta aparece en la consola de la utilidad Administración de discos. Si se ha seleccionado un nombre, éste aparece en el campo **Etiqueta del volumen** y puede modificarse.
- 5 Introduzca un tamaño de asignación o utilice el predeterminado, que se selecciona automáticamente. Se recomienda utilizar el tamaño predeterminado.
- 6 Seleccione las opciones de formateo y el tipo de sistema de archivos:
 - **Dar formato rápido:** seleccione esta opción para formatear el volumen o la partición sin examinar el volumen o la partición para detectar posibles sectores dañados.
 - **Habilitar compresión de archivos y carpetas:** seleccione esta opción para reducir la cantidad de espacio utilizada por archivos y carpetas. Esta opción puede disminuir el rendimiento del sistema.
- 7 Haga clic en **Aceptar** para empezar el formateo.
Se muestra una barra de progreso en las vistas gráfica y de lista del volumen.

Eliminación de una partición o un volumen



AVISO: La eliminación de una partición o un volumen tiene como consecuencia la pérdida de todos los datos de la partición o el volumen.


- 1 Inicie la utilidad Administración de discos.
- 2 En el panel de vista gráfica, haga clic con el botón derecho del ratón en el volumen y haga clic en **Eliminar volumen**.
- 3 Haga clic en **Sí** en la ventana de confirmación para proceder a la eliminación. El sistema eliminará el volumen.

Operaciones con volúmenes dinámicos

Para crear volúmenes dinámicos en discos dinámicos se usa la utilidad Administración de discos. En esta sección se describe cómo crear y extender volúmenes dinámicos.

Creación de un volumen dinámico

- 1 Inicie la utilidad Administración de discos.
- 2 En el panel de vista gráfica, haga clic con el botón derecho del ratón en el disco donde desee crear el volumen y seleccione **Nuevo volumen**. Aparece el **Asistente para volumen nuevo**.
- 3 Haga clic en **Siguiente**. Seleccione el tipo de volumen que desea crear.

 **NOTA:** para obtener más información sobre el tipo de volúmenes admitidos, consulte la documentación del sistema. También encontrará información adicional sobre el sistema operativo en support.dell.com.

- 4 Haga clic en **Siguiente**. El sistema le solicitará que utilice los discos dinámicos y cree el tamaño del volumen.
- 5 Haga clic en **Siguiente**.
- 6 Haga clic en **Asignar la letra de unidad siguiente**. Seleccione la letra de unidad y haga clic en **Siguiente**.
- 7 Asegúrese de que las opciones **Formatear volumen con la configuración siguiente** y **NTFS** estén seleccionadas.
- 8 Introduzca un texto para la etiqueta del volumen y, si opta por utilizar un tamaño distinto del predeterminado, asigne un tamaño de unidad.
- 9 Seleccione las opciones de formateo y el tipo de sistema de archivos:
 - **Dar formato rápido:** seleccione esta opción para formatear el volumen o la partición sin examinar el volumen o la partición para detectar posibles sectores dañados.
 - **Habilitar compresión de archivos y carpetas:** seleccione esta opción para reducir la cantidad de espacio utilizada por archivos y carpetas. Esta opción también puede disminuir el rendimiento del sistema.
- 10 Haga clic en **Siguiente** → **Finalizar**.

Operaciones con duplicados

Un volumen duplicado duplica los datos en dos discos físicos. Un duplicado proporciona redundancia escribiendo los mismos datos simultáneamente en dos volúmenes distintos que residen en discos diferentes. Si uno de los discos falla, se siguen escribiendo datos en el disco no afectado y leyendo los datos de éste. En esta sección se describe cómo añadir, eliminar o desconfigurar un duplicado.

Adición de un duplicado

- 1 Inicie la utilidad Administración de discos.
- 2 En el panel de vista gráfica, haga clic con el botón derecho del ratón en el volumen al que desee añadir un duplicado y haga clic en **Agregar espejo**.
- 3 Seleccione el disco que desea utilizar para crear el duplicado y haga clic en **Agregar espejo**.

Eliminación de un duplicado

Al eliminar un duplicado de un volumen, los datos del duplicado seleccionado se eliminan o destruyen y el otro duplicado queda intacto. Tras eliminar un duplicado, el espacio de disco utilizado por el volumen duplicado eliminado pasa a ser espacio sin asignar. El volumen que queda pasa a ser un volumen simple del disco.

Para eliminar un duplicado, realice los pasos siguientes:

- 1 Inicie la utilidad Administración de discos.
- 2 En el panel de vista gráfica, haga clic con el botón derecho del ratón en el volumen cuyo duplicado desea eliminar y haga clic en **Quitar espejo**.
- 3 Seleccione el disco cuyo duplicado desea eliminar y haga clic en **Quitar espejo**.

Desconfiguración de un duplicado

Al desconfigurar un duplicado se crean dos volúmenes simples con letras de unidad específicas. Cada uno de los volúmenes contiene los datos que contenía el duplicado al desconfigurarlo. Los datos ya no son redundantes, pero permanecen intactos.


Para desconfigurar un duplicado, realice los pasos siguientes:

- 1 Inicie la utilidad Administración de discos.
- 2 En el panel de vista gráfica, haga clic con el botón derecho del ratón en el volumen cuyo duplicado desea desconfigurar y haga clic en **Romper volumen reflejado**. Aparece un mensaje de confirmación.
- 3 Haga clic en **Sí** para confirmar.

Reconfiguración del sistema tras un error de la unidad de disco duro

En esta sección se proporciona información sobre la reconfiguración del sistema de almacenamiento RAID 1 (duplicado) en caso de error de la unidad de disco duro. Para obtener más información sobre errores de la unidad de disco duro y sobre cómo sustituir una unidad de disco duro con errores, consulte la documentación del sistema.

Reconfiguración de volúmenes duplicados

- 1 Inicie la utilidad Administración de discos.
- 2 Elimine todos los volúmenes duplicados del disco no presente (con errores). Consulte “Eliminación de un duplicado”.
 **NOTA:** en la vista gráfica, las unidades de disco duro con errores aparecen etiquetadas como no presentes.
- 3 Elimine los volúmenes que se muestren en el disco no presente. Consulte “Eliminación de una partición o un volumen”.
- 4 Elimine el disco no presente. Para ello, haga clic con el botón derecho del ratón y haga clic en **Extraer disco**.
- 5 Actualice el nuevo disco de básico a dinámico. Consulte “Actualización de un disco básico a un disco dinámico”.
- 6 Vuelva a crear los duplicados a partir del disco configurado actualmente utilizando el nuevo disco. Consulte “Adición de un duplicado”.

Prácticas óptimas

En esta sección se describen prácticas recomendadas y sugerencias de Dell para la configuración del almacenamiento de discos del sistema.


- Dell recomienda configurar los discos del sistema como discos dinámicos y crear volúmenes RAID 1 separados para el sistema operativo y los datos.
- Dell recomienda crear un volumen de 12 GB para el sistema operativo Windows Server 2003.


Ejemplo de configuración de RAID por software del sistema operativo

Para un sistema Dell con dos discos duros, puede configurar el sistema operativo y los datos para que sean tolerantes a errores añadiendo un duplicado al volumen del sistema operativo y creando un volumen de datos RAID 1.


Para convertir los discos de básicos a dinámicos:

- 1 Inicie la utilidad Administración de discos.
- 2 Haga clic con el botón derecho del ratón en **Disco 0** y haga clic en **Convertir en disco dinámico**.
El sistema muestra una lista de todos los discos disponibles que pueden convertirse en dinámicos en la que se ha preseleccionado la opción **Disco 0**.
- 3 Seleccione **Disco 1**, de modo que tanto **Disco 0** como **Disco 1** estén seleccionados y haga clic en **Aceptar**.
Aparece una ventana con la etiqueta **Discos para convertir**.
- 4 Haga clic en **Convertir** → **Sí** → **Sí**.
Aparece una ventana de reinicio.
- 5 Haga clic en **Aceptar**.
El sistema se reiniciará.
- 6 Inicie una sesión en el sistema.
Aparece la ventana **Cambio de configuración del sistema**.
- 7 Haga clic en **Sí**.
El sistema se reiniciará.

 **NOTA:** si se selecciona un volumen de inicio, tras la conversión del disco será necesario reiniciar el sistema dos veces. Para la conversión de un disco que no sea de inicio no hace falta reiniciar el sistema.


 **AVISO:** Un disco convertido en dinámico no puede convertirse de nuevo en básico a menos que se eliminen todos los volúmenes que contiene. Dell recomienda no convertir un disco en básico de nuevo si hay volúmenes de datos, ya que se perderán todos los datos.


Utilice el procedimiento siguiente para añadir un duplicado a la partición del sistema operativo:

 **AVISO:** Si para el disco 0 se muestran particiones en la presentación gráfica que aparece a la izquierda del volumen del sistema operativo, formatee el mismo número de particiones de 1 MB (en el disco 1) antes de añadir un duplicado del volumen del sistema operativo. Esto garantizará que pueda iniciar el sistema desde el volumen del sistema operativo duplicado si el volumen del sistema operativo primario (disco 0) falla. Para obtener más información sobre cómo iniciar el sistema desde un volumen de sistema operativo duplicado, consulte la ayuda en línea de Microsoft en support.microsoft.com.

- 1 Inicie una sesión en el sistema.
- 2 Inicie la utilidad Administración de discos.
- 3 Haga clic con el botón derecho del ratón en el volumen del sistema operativo y haga clic en **Agregar espejo**.
- 4 Seleccione **Disco 1** para utilizarlo para crear el duplicado y haga clic en **Agregar espejo**.

El volumen del sistema operativo inicia la sincronización. Cuando finalice, el volumen del sistema operativo será tolerante a errores.


 **NOTA:** si se produce un error de alimentación o reinicia el sistema mientras se efectúa la sincronización de un volumen tras añadir un duplicado, el duplicado se perderá y el volumen no será tolerante a errores. Asegúrese siempre de que el proceso de sincronización finalice después de añadir un duplicado y de que el estado de los volúmenes sea Correcto.

 **NOTA:** durante la sincronización del sistema operativo o las unidades de datos, es posible que disminuya el rendimiento general del sistema.

Para crear un volumen de datos RAID 1:

- 1 Haga clic con el botón derecho del ratón en **Disco 0** y seleccione **Nuevo volumen**. Aparece el **Asistente para volumen nuevo**.
- 2 Haga clic en **Siguiente**.
- 3 Seleccione **Volumen reflejado**.
- 4 Haga clic en **Siguiente**.
El sistema le solicitará que utilice los discos dinámicos y cree el tamaño del volumen.
- 5 Seleccione **Disco 1** y haga clic en **Agregar**.
- 6 Haga clic en **Siguiente**.
- 7 Haga clic en **Assign a drive letter** (Asignar una letra de unidad), seleccione la letra de unidad y haga clic en **Siguiente**.
- 8 Asegúrese de que las opciones **Format this volume** (Formatear este volumen) y **NTFS** estén seleccionadas.
- 9 Introduzca un texto para la etiqueta de volumen.
- 10 Seleccione **Dar formato rápido**.
- 11 Haga clic en **Siguiente** → **Finalizar**.

El nuevo volumen se formatea y sincroniza automáticamente. Cuando finalice el proceso, el volumen será tolerante a errores y el estado del volumen será **Correcto**.

 **NOTA:** durante la sincronización del sistema operativo o las unidades de datos, es posible que disminuya el rendimiento general del sistema.

