

PS SERISI DEPOLAMA DIZILIMLERİ

Kurulum ve ayarlama kılavuzu

PS4000



Telif Hakkı 2009 Dell Inc. Tüm hakları saklıdır.

Dell, Dell Inc.'nin ticari markasıdır.

EqualLogic tescilli bir ticari markadır.

Burada geçen tüm ticari markalar ve tescilli ticari markalar sahiplerinin mülkiyetindedir.

Bu belgedeki bilgiler önceden bildirilmeksizin değiştirilebilir.

Dell'in yazılı izni olmadan herhangi bir şekilde çoğaltılması kesinlikle yasaktır.

Nisan 2009

Parça Numarası: F465T-TR A00

Uyumluluk modeli E01J

Uyumluluk tipi E01J001

İçerik

Önsöz	v
Hedef Kitle	v
Düzen	v
Belgeler	vi
Teknik Destek ve Müşteri Hizmetleri	vii
1 Başlamak için Adımlar	1-1
2 Donanım Kurulumu	2-1
Donanımın Korunması.....	2-1
Ağ Gereksinimleri ve Tavsiyeler.....	2-2
Bir PS4000 Dizisinin Yüklenmesi.....	2-4
Başlamadan Önce.....	2-4
Çevresel Gereksinimler	2-5
Nakliye Kutusu Muhteviyatı ve Gerekli Donanım.....	2-6
Rafa Montaj Gereksinimleri	2-7
Donanımın Takılması.....	2-7
Adım 1: Dizinin Elektrik Bağlantısını Yapın	2-8
Adım 2: Diziyi Ağa Bağlayın.....	2-9
Adım 3: Dizinin Gücünü Açın.....	2-12
Adım 4: Diziyi Seri bir Bağlantı Kurun.....	2-12
Seri Kablo Pin Bilgileri.....	2-14
3 Yazılım Yapılandırma	3-1
Adım 1: Bir Yapılandırma Yöntemi Seçin	3-1
Adım 2: Yapılandırma Bilgilerini Toplayın	3-2
Adım 3: Yazılım Yapılandırmasını Başlatın	3-3
Yazılımı Yapılandırmak için Kurulum Yardımcı Programının Kullanılması.....	3-4
Yazılımı Yapılandırmak için Uzaktan Kurulum Sihirbazının Kullanılması	3-7
Adım 4: Üye RAID Politikasını Ayarlayın	3-8
RAID Politikasını Ayarlamak için CLI'nin Kullanılması	3-8
RAID Politikasını Ayarlamak için GUI'nin Kullanılması	3-10

4 Depolama Alanı Tahsis Etme	4-1
Adım 1: Bir Disk Bölümü Oluşturma.....	4-1
Bir Disk Bölümü Oluşturmak için CLI'nin Kullanılması	4-2
Bir Disk Bölümü Oluşturmak için GUI'nin Kullanılması.....	4-4
Adım 2: Bilgisayarın Bir Disk Bölümüne Bağlantısını Yapma	4-6
5 Sırada Ne Var.....	5-1
Genel Grup Özelleştirme Görevleri.....	5-1
Gelişmiş Grup Yönetim Görevleri.....	5-2
Ek A Información sobre normativas	A-1
Información NOM (únicamente para México).....	A-1
Equipos portátiles	A-1
Dizin	Dizin-1

Önsöz

Bir veya daha fazla PS Series depolama dizisi ile, ölçekten bağımsız olarak kendi kendini yönetebilen, düşük maliyetli ve kullanımı kolay iSCSI veri depolama ağı (SAN) olan bir PS Series grubu oluşturabilirsiniz.

Bu el kitabı PS4000 dizisi donanımının kurulumu, yazılımının yapılandırılması ve SAN'ın kullanılmaya başlanmasını açıklamaktadır.

Hedef Kitle

Bu el kitabı dizi donanımının bakımından sorumlu olan yöneticiler için tasarlanmıştır. Yöneticilerin geniş ağ veya depolama sistemi deneyimine sahip olmaları gerekli *değildir*. Ancak, aşağıdakilerin bilinmesi faydalı olacaktır:

- Temel ağ iletişimi konseptleri
- Mevcut ağ ortamı
- Kullanıcı disk depolama gereksinimleri
- RAID yapılandırmaları
- Disk depolama yönetimi

Not: Bu el kitabı PS Series dizilerinin kullanımına yönelik örnekler ihtiva etmesine rağmen, bazı genel ağ yapılandırmalarında ağın oluşturulması hakkındaki ayrıntılı bilgiler bu el kitabının kapsamı dışındadır.

Düzen

Bu el kitabı aşağıdaki şekilde düzenlenmiştir:

- Bölüm 1, *Başlamak için Adımlar*, başlangıç adımlarını açıklar.
- Bölüm 2, *Donanım Kurulumu*, dizi donanımının nasıl yükleneceğini açıklar.
- Bölüm 3, *Yazılım Yapılandırma*, bir dizinin nasıl başlatılacağını ve ilk üye olarak dizi ile ilk grubun oluşturulması veya dizinin mevcut bir gruba eklenmesini açıklar.

- Bölüm 4, *Depolama Alanı Tahsis Etme*, bir disk bölümünün nasıl oluşturulacağını ve buna nasıl bağlanılacağını açıklar.
- Bölüm 5, *Sırada Ne Var*, temel ve gelişmiş grup yönetim görevlerini açıklar.

Belgeler

PS Series dizileri, grupları ve disk bölümleri hakkında ayrıntılı bilgi almak için aşağıdaki belgelere bakınız:

- *PS Series Sürüm Notları*. PS Series dizileri ve grupları hakkındaki en son bilgileri sağlar.
- *Dell EqualLogic PS Series Array End User License Agreement (PS Series Dizisi Son Kullanıcı Lisans Anlaşması) (EULA)*.
- *Warranty and Support Information (Garanti ve Destek Bilgileri) (WSI)*.
- *Safety, Environmental, and Regulatory Information (Emniyet, Çevresel ve Düzenleyici Bilgiler) (SERI)*.
- *PS Series Donanım Bakımı*. Dizi donanımına nasıl bakım yapılacağını açıklar. Dizi modelinize ait el kitabını kullanın.
- *PS Series Group Administration (Grup Yönetimi)*. Bir PS Series grubunu yönetmek için Group Manager (Grup Yöneticisi) grafiksel kullanıcı arayüzünün (GUI) nasıl kullanılacağını açıklar.. Bu el kitabı ürün konseptleri ve prosedürleri hakkında kapsamlı bilgiler sağlar.
- *PS Series CLI Referansı*. Bir PS Series grubu ve tek bir dizinin yönetimi için Group Manager (Grup Yöneticisi) komut satırı arayüzünün (CLI) nasıl kullanılacağını açıklar.
- *PS Series Çevrimiçi Yardım*. Group Manager (Grup Yöneticisi) GUI'sinde, sol panelde **Tools (Araçlar)** menüsünü açın ve GUI ve CLI hakkında yardım almak için **Online Help (Çevrimiçi Yardım)** menü ögesine tıklayın.

Microsoft® Windows® Ana Makine Entegrasyon Araçları için belgeler aşağıdakilerden oluşur:

- Ana Makine Entegrasyon Araçları *Sürüm Notları*. Uzaktan Kurulum Sihirbazı dahil olmak üzere Ana Makine Entegrasyon Araçları hakkındaki en son bilgileri sağlar.
- Ana Makine Entegrasyon Araçları *Kullanıcı Kılavuzu*. Ana Makine Entegrasyon Araçlarının nasıl yükleneceğini ve kullanılacağını açıklar.

En son dokümanlar için bkz. support.dell.com/EqualLogic.

Teknik Destek ve Müşteri Hizmetleri

Dell'in destek hizmetinden PS Series dizilerine ilişkin sorularınıza yanıt alabilirsiniz. Acele hizmet kodunuz varsa, arama yaptığınızda bu kodu hazırda bulundurun. Bu kod Dell'in otomatik destek telefon sisteminin çağrınızı daha doğru yönlendirmesine yardımcı olur.

Dell ile İletişim Kurma

Dell, çok sayıda çevrimiçi ve telefonla destek ve hizmet seçenekleri sağlar. Bu hizmetlerin kullanılabilirliği ülkeye ve ürüne göre değişir ve bölgenizde bazı hizmetler verilemiyor olabilir.

ABD'deki müşteriler için telefon numaramız 800-945-3355.

Not: Bir Internet bağlantınız yoksa, iletişim bilgilerini satış faturanızda, irsaliyede, fişte veya Dell ürün katalogunda bulabilirsiniz.

Satış, teknik destek veya müşteri hizmeti konularında Dell'e başvurmak için:

1. support.dell.com sitesini ziyaret edin.
2. Pencerenin altındaki Ülke/Bölge Seçin açılır menüsünden ülkenizi veya bölgenizi seçin.
3. Pencerenin sol tarafındaki Bize Ulaşın'a tıklayın.
4. Gereksiniminize uygun hizmet veya destek bağlantısını seçin.
5. Size en uygun Dell'e başvurma yöntemini seçin.

Çevrimiçi Hizmetler

Aşağıdaki web sitelerinden Dell ürünleri ve hizmetleri hakkında bilgi alabilirsiniz:

- www.dell.com/
- www.dell.com/ap/ (yalnızca Asya/Pasifik ülkeleri)
- www.dell.com/jp (yalnızca Japonya)
- www.euro.dell.com (yalnızca Avrupa)
- www.dell.com/la (Latin Amerika ülkeleri)
- www.dell.ca (yalnızca Kanada)

Aşağıdaki web sitelerinden Dell Desteğe erişebilirsiniz:

- support.dell.com
- support.dell.com/EqualLogic
- support.jp.dell.com (yalnızca Japonya)
- support.euro.dell.com (yalnızca Avrupa)

1 Başlamak için Adımlar

Bir SAN kurulumu yapmak ve diziyi kullanmaya başlamak için aşağıdaki adımları takip edin:

1. **PS Series dizisi donanım yapılandırmasını yapın.** Bu el kitabı bir PS Series dizisinin ağına bağlanması ve g bağlantısının yapılması hakkında bilgiler ihtiva eder.

Bkz. Bölüm 2, *Donanım Kurulumu*.

2. **PS Series yazılımını yapılandırma.** İlk olarak, aė üzerinden erişilebilmesini sağlamak için diziyi başlatın. Ardından, dizi ile ilk grup yesi olarak bir grup oluşturun veya diziyi mevcut bir gruba ekleyin. Bir grubu genişlettiğinizde, kapasite ve performans otomatik olarak artar.

Yazılımın yapılandırılması için iki yöntem vardır. Windows tabanlı ve gereksinimleri karşılayan bir bilgisayarınız varsa, Uzaktan Kurulum Sihirbazını kullanın. Setup (kurulum) yardımcı programı tüm ortamlarda desteklenmektedir.

Bkz. Bölüm 3, *Yazılım Yapılandırma*.

3. **SAN'ın kullanılmaya başlanması.** Disk bölümleri oluşturarak grup depolama alanlarını kullanıcı ve uygulamalara tahsis edin. Bir disk bölümü aė üzerinde bir iSCSI hedefi olarak görünür. Bir disk bölümüne bağlanmak için bilgisayarın iSCSI başlatıcısını kullanın. Bir disk bölümüne bağlandığınızda, bu disk bölümü bilgisayar üzerinde sıradan bir disk gibi görünür.

Bkz. Bölüm 4, *Depolama Alanı Tahsis Etme*.

Başladıktan sonra, grubu özelleştirebilir ve daha gelişmiş özelliklerini kullanabilirsiniz. Bkz. Bölüm 5, *Sırada Ne Var*.

2 Donanım Kurulumu

PS Series dizinizi kullanmak için yapmanız gereken ilk adım donanımın yüklenmesidir. Bu bölüm aşağıdaki genel elektrostatik emniyet ve ağ bilgilerini ve PS4000 dizileri için kurulum bilgilerini ihtiva eder.

Dizi donanımını yükledikten sonra, Bölüm 3, *Yazılım Yapılandırma*'de açıklanan şekilde yazılımı yapılandırabilirsiniz.

Donanımın Korunması

Bir PS Series dizisini elektrostatik boşalımdan koruyun. Dizi donanımı ile işlem yaparken, mutlaka dizi ile birlikte gelen elektrostatik bilekliği veya benzeri bir korumayı kullanın.

Bilekliği kullanmak için:

1. Elastik banda iliştiirmek için çelik kopçayı bobin kordonuna takın. Bkz. şekil 2-1.

Şekil 2-1: Elektrostatik Bilekliğın Kullanılması



2. Bandı sıkıca bileğinize takın.
3. Banan fişini topraklayın veya fişi timsah klipsine takın ve klipsi ESD altlığı gibi topraklanmış bir aygıta veya topraklanmış bir ekipmanın metal çerçevesine takın.

Ağ Gereksinimleri ve Tavsiyeler

PS Series dizisi için minimum ağ yapılandırması her kontrol modülü üzerindeki Ethernet 0 ile bir bilgisayar veya ağ anahtarı arasındaki bağlantıdan oluşur. Performans ve kullanılabilirliği artırmak için, bir dizi üzerinde birden fazla ağ arabirimi yapılandırın ve bunları birden fazla anahtara bağlayın.

Ağ ile ilgili tavsiyeler tablo 2-1'de açıklanmıştır. Ayrıca, uygun bir ağ yapılandırması için kullanılan genel kurallar PS Series dizileri için de geçerlidir. Genel ağ yapılandırması konusu bu el kitabının kapsamı dışındadır.

Tablo 2-1: Ağ ile İlgili Tavsiyeler

Tavsiye	Açıklama
Anahtarlanan Gigabit Ethernet ağı	Dizileri ve bilgisayarları anahtarlanmış bir ağa bağlayın ve bilgisayarlar ve diziler arasındaki tüm bağlantıların Gigabit Ethernet olduğundan emin olun. Bir dizi 10 veya 100 Mb/s hızlarında çalışabilmesine rağmen, performans bir Gigabit Ethernet anahtar kullanılması durumundan daha yavaş olacaktır.
Farklı ağ anahtarlarına çoklu ağ bağlantıları	Artırılmış bant genişliği ve kullanılabilirlik için, her iki modül üzerindeki Ethernet 0 ve Ethernet 1'i çoklu ağ anahtarlarına bağlayın. Anahtarlar, anahtarlar arası bağlantılar kullanılarak bağlanmalıdır. Bağlantılar iSCSI trafiğini karşılayabilmek için yeterli bant genişliğine sahip olmalıdır. Ağ arabirimlerinin bağlantısı yapıldıktan sonra, her arabirime IP adresi ve ağ maskesi atamak için Group Manager (Grup Yöneticisi) GUI veya CLI kullanılır.
Grup IP adresine erişim	Birden fazla alt ağı bulunan bir grupta, yapılandırılan her ağ arabiriminin üzerinde grup IP adresinin bulunduğu alt ağına erişimi olmalıdır.
Bilgisayarlar ve diziler arasındaki yedekli ağ yolları	Bilgisayarlar ve diziler arasında tek noktada hata durumu oluşmasını engellemek için çok yönlü bir çözüm kullanın.
Replikasyon için güvenilir, yeterli boyuta sahip bir ağ bağlantısı	Etkin ve öngörülebilir bir replikasyon için, birincil ve ikincil gruplar arasındaki ağ bağlantısının güvenilir olduğundan ve verilerin kopyalanması için yeterli bant genişliği sağladığından emin olun.

Tablo 2-1: Ağ ile İlgili Tavsiyeler (Devamı)

Tavsiye	Açıklama
Uç düğüm noktalarını birbirine bağlayan anahtar portlarında STP işlevinin olmaması	<p>Mümkünse, uç düğüm noktalarını birbirine bağlayan anahtar portları üzerinde Spanning-Tree Protocol (STP - Kapsama Ağacı Protokolü) kullanmayın.</p> <p>Ancak, STP veya RSTP (STP'ye tercih edilir) kullanmanız gerekiyorsa, bağlantı çalışır duruma gelir gelmez portun derhal STP iletmeye durumuna geçişine imkan verecek şekilde port ayarlarını (bazı anahtarlar üzerinde mevcuttur) etkinleştirmeniz gerekir. Bu işlevsellik aygıtlar yeniden başlatıldığında oluşan ağ kesintilerini azaltabilir ve sadece uç düğüm noktalarına bağlanan anahtar portları üzerinde etkinleştirilmelidir.</p> <p>Anahtarlar arasındaki tek kablolu bağlantılar için Spanning-Tree (Kapsama Ağacı) ve anahtarlar arasındaki çok kablolu bağlantılar için trunking (birleştirme) kullanabilirsiniz.</p>
Anahtarlar ve NIC'ler üzerinde Akış Denetiminin etkinleştirilmesi	iSCSI trafiğini ele alan her anahtar portu ve NIC üzerinde Akış Denetimini etkinleştirin. PS Series diziler Akış Denetimine doğru şekilde yanıt verecektir.
Anahtarlar üzerinde unicast storm (unicast fırtınası) kontrolünün devre dışı bırakılması	Anahtarların bu özelliğe sahip olması durumunda iSCSI trafiğini ele alan anahtarlarda unicast storm (unicast fırtınası) kontrolü devre dışı bırakılır. Ancak, anahtarlar üzerinde broadcast ve multicast fırtına kontrolünün kullanılması tavsiye edilir.
Jumbo Frames (Büyük Çerçeveler) etkin	iSCSI trafiğini ele alan anahtar ve NIC'lerde Jumbo Frames (Büyük Çerçeveler) etkinleştirilir.
VLAN'lar	iSCSI SAN trafiği ile diğer ağ trafiğini ayırmak için anahtarları VLAN kullanacak şekilde yapılandırın.

Bir PS4000 Dizisinin Yüklenmesi

Şekil 2-2, 16 sürücü yuvası, iki güç kaynağı ve aynı tipte (ikisi de Tip 8 veya Tip 9) iki kontrol modülüne sahip, 3U'luk bir dizi olan PS4000 dizisinin önden görünümünü gösterir.

Şekil 2-3, iki adet Tip 8 kontrol modülüne sahip olan dizinin arkadan görünümünü gösterir.

Şekil 2-2: PS4000 Dizisi - Ön Görünüm (Çerçevesiz)



Şekil 2-3: PS4000 Dizisi - Arka Görünüm



Başlamadan Önce

Bir PS4000 diziyi yüklemeyen önce aşağıdaki ön koşulları karşılamalısınız:

- Dizi ve yükleme konumunun çevresel gereksinimleri karşıladığından emin olun. Bkz. *Çevresel Gereksinimler*, sayfa: 2-5.
- Gerekli tüm donanımları bir araya getirin. Bkz. *Nakliye Kutusu Muhteviyatı ve Gerekli Donanım*, sayfa: 2-6.
- Diziyi rafa monte edin. Bkz. *Rafa Montaj Gereksinimleri*, sayfa: 2-7.

Çevresel Gereksinimler

Bir PS4000 dizi için aşağıdaki çevresel gereksinimleri karşılamalısınız.

- Kasayı sadece 100 ila 240 VAC voltaj aralığındaki güç kaynakları ile çalıştırın.
- Her güç kaynağının yeterli elektriksel aşırı yüklenme korumasına sahip olduğundan emin olun.
- Dizinin ön ve arkasında hava akışı için yeterli boşluk olduğundan emin olun.
- Konumun uygun havalandırıldığından emin olun.
- Çevrenizin gereksinimleri desteklediğinden emin olmak için tablo 2-2'de yer alan teknik belirtileri gözden geçirin.

Tablo 2-2: PS4000 Teknik Belirtileri

Bileşen	Gereksinim
Tamamen dolu dizinin ağırlığı	77,6 pound veya 35 kilogram
Çalışma sıcaklığı	41 - 95 derece F / 5 ila 35 derece C
Depolama sıcaklığı	-22 - 140 derece F / -30 ila 60 derece C
Çalışma yüksekliği	10.000 fit (3048 metre)
İşletimsel bağıl nem	yüzde 20 - 80 yoğuşmasız
Termal çıkış (tamamen dolu dizi)	1700 BTU/saat (SAS diskler) 1550 BTU/saat (SATA diskler)
İşletimsel şok	10 ms 1/2 sin için 5 G
İşletimsel titreşim	Rastgele 0,21 grm 5 - 500 Hz
Giriş voltajı	100 - 240 VAC (otomatik algılama)
Giriş frekansı	48 - 62 Hz
Sistem giriş gücü	530 VA (maksimum)
Her bir güç kaynağı	450 watt DC çıkışı Maksimum giriş gücü: 0.7 KVA Girdi akımı: 7 - 3,5A
Boyutlar	5,12 inç. x 19 inç. x 21,7 inç. (13 cm x 48,26 cm x 55,1 cm)

Nakliye Kutusu Muhteviyatı ve Gerekli Donanım

Tablo 2-3'de açıklandığı gibi, nakliye kutusunda gelen tüm öğelerin tam olduğundan emin olun. Bu bilgi aynı zamanda nakliye kutusundaki paketi açma dokümanında da yer alır.

Aynı zamanda nakliye kutusunda yer almayan ve çevrenize özel ilave donanımları da sağlamalısınız. Bkz. tablo 2-4.

Tablo 2-3: PS4000 Nakliye Kutusu Muhteviyatının Açıklaması

Bileşen	Açıklama
PS Series Dizi	PS4000 dizisi iki adet Tip 8 kontrol modülü (mor yüzeyli plaka) veya iki adet Tip 9 kontrol modülü (sarı yüzeyli plaka) ihtiva eder. Dizide aynı zamanda iki adet güç kaynağı ve soğutma modülü ve sekiz veya 16 adet Seri Bağlı SCSI (SAS) veya Seri ATA (SATA) disk sürücüsü bulunur.
Güç kabloları	Bir diziyi güç kaynaklarına bağlar. Nakliye kutusunda dizinin bulundurulacağı ülkenin elektriksel gereksinimlerini karşılamak için farklı türde güç kabloları yer alabilir. Çevreniz için uygun olan kabloyu kullanın. Güç kabloları nakliye kutusunda yer almıyorsa, PS Series dizi destek sağlayıcınız veya satıcınız ile temasa geçin.
Seri kablo	Bir dizi ve konsol veya terminal emülatörü arasında seri bağlantı sağlar. Dizi veya gruba ağ erişimi olmaması durumunda kabloyu <i>setup</i> (kurulum) yardımcı programını çalıştırmak için kullanın.
Dört kutuplu bir raf için ray tertibatı kiti	Bir diziyi dört kutuplu bir rafa monte etmenize imkan sağlar. Tertibat ile ilgili talimatlar kit içerisinde yer alır.
Elektrostatik bileklik	Hassas donanımı elektriksel boşalmaya karşı korur.
Belgeler	Nakliye kutusunun içerisinde aşağıdaki dokümanlar bulunur: <ul style="list-style-type: none"> • Paketi Açma Talimatları • Rafa Montaj Talimatları • Kurulum poster • <i>Yükleme ve Kurulum</i> el kitabı • Lisans, düzenleyici bilgiler ve garanti bilgileri

Tablo 2-4: Gereken Donanım – Tedarik Edilmemiştir

Bileşen	Açıklama
Standart 19 inç dört kutuplu raf	Bilgisayar ortamınızda dizilere ve diğer donanıma kolay erişim sağlar.
İki ila dört adet ağ kablosu	Diziyi bir ağ anahtarına bağlar. Kategori 5E veya Kategori 6 kablolar ile RJ45 konektörleri kullanın. Kategori 5 kabloları sadece TIA/EIA TSB95 standartlarına uymaları durumunda kullanın. Her kontrol modülü üzerinde en az bir portu ağ anahtarına bağlayın.
Ağ anahtarı	Aygıtları bir ağa bağlar. Çoklu anahtarlar tavsiye edilir.

İsteğe bağlı olarak, diziyi yüksek kullanılabilirlikte güç kaynağı sağlamak için ayrıca kesintisiz güç kaynağı sistemi (UPS) de kullanabilirsiniz. Her UPS (dahil değil) farklı bir devre üzerinde olmalı ve yeterli bir süre için doğru voltaj türünü sağlamalıdır.

Rafa Montaj Gereksinimleri

PS4000 dizisini aşağıdaki gereksinimlere göre standart bir 19 inç rafa monte edin:

- Diziyi yatay konumda monte edin. Bu şekilde monte edilmemesi dizi garantinizin ve destek sözleşmenizin geçersiz olmasına neden olacaktır.
- İlave dayanıklılık sağlamak için rafı zemine monte edin.
- Tamamen rafa monte edilene kadar diziyi destekleyin.

Dizi nakliye kutusu içerisinde yer alan ray tertibatı kiti kurulum ve montaj talimatlarını ihtiva eder.

Donanımın Takılması

Başlamadan Önce, sayfa: 2-4'de açıklanan birincil görevleri tamamladığınızdan emin olun, ardından PS4000 dizisini monte etmek için aşağıdaki adımları izleyin:

1. Güç kablolarını bağlayın. Şu anda dizinin gücünü *açmayın*. Bkz. *Adım 1: Dizinin Elektrik Bağlantısını Yapın*, sayfa: 2-8.
2. Diziyi ağa bağlayın. Bkz. *Adım 2: Diziyi Ağa Bağlayın*, sayfa: 2-9.

3. Diziyi açın. Bkz. *Adım 3: Dizinin Gücünü Açın*, sayfa: 2-12.
4. Diziyi yapılandırın:
 - *setup* (kurulum) yardımcı programını kullanmak istiyorsanız, bkz. *Adım 4: Diziyi Seri bir Bağlantı Kurun*, sayfa: 2-12.
 - Remote Setup Wizard (Uzaktan Kurulum) Sihirbazını kullanmak istiyorsanız, bkz. Bölüm 3.

Aşağıdaki kısımlar kurulum adımlarını ayrıntılı olarak açıklamaktadır. Donanım kurulumunu tamamladıktan sonra, bkz. Bölüm 3, *Yazılım Yapılandırma*.

Adım 1: Dizinin Elektrik Bağlantısını Yapın

PS4000 dizisi hem güç hem de soğutmayı destekleyen iki adet modül ihtiva eder. Dizinin çalışması için bir güç kaynağına bağlı bir adet çalışır durumda güç kaynağı ve soğutma modülünün bulunması gerekir.

Dizi ile birlikte gönderilen güç kablolarını alın. Dizi ile birlikte güç kabloları gelmemişse, güç kablolarına ilişkin bilgi almak için PS Series destek sağlayıcının veya satıcınız ile temasa geçin.

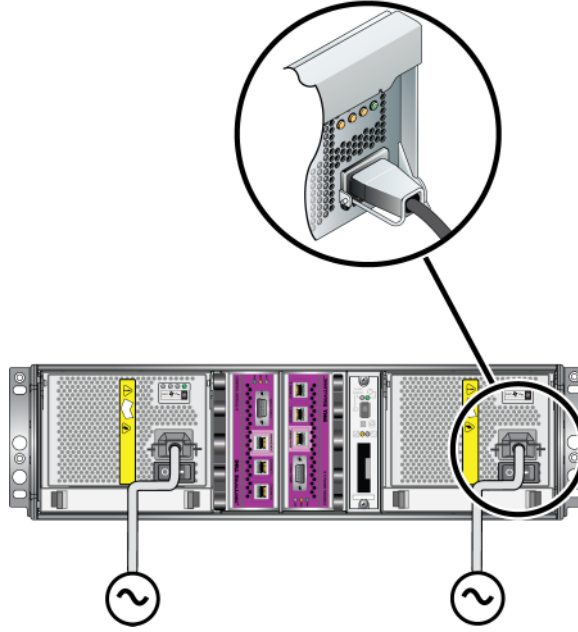
Her iki güç kaynağı ve soğutma modülünü bir güç kaynağına bağlayın. Kabloları diziyi sabitlemek için kablo sabitleme kolunu kullanın.

Artırılmış kullanılabilirlik için aşağıdaki güç gereksinimlerini uygulayın:

- Güç kaynağı ve soğutma modüllerini ayrı devreler üzerindeki farklı güç kaynaklarına bağlayın. Bkz. şekil 2-4.
- Bir güç kaynağı ve soğutma modülünü bir UPS sistemine ve diğer modülü farklı bir güç kaynağına bağlayın.

Notlar: Dizinin gücünü *açmayın*. Bu aşamada güç kabloları sadece topraklama amacıyla takılmaktadır.

Voltaj gereksinimleri hakkında daha fazla bilgi almak için bkz. *Çevresel Gereksinimler*, sayfa: 2-5.

Şekil 2-4: Tavsiye Edilen Güç Yapılandırması - PS4000

Adım 2: Diziyi Ağa Bağlayın

PS4000 dizisi aynı tip ve renkte iki adet kontrol modülü ihtiva eder. Her kontrol modülünde Ethernet 0 ve Ethernet 1 olarak etiketlenmiş iki adet Gigabit iSCSI ağ arabirimi portu ve Management (Yönetim) olarak etiketlenmiş bir adet 10Mb/100Mb port bulunur. Yönetim portu iSCSI trafiğini taşıyamaz. Yönetim portunu sadece bir yönetim ağı yapılandırmanız durumunda kullanın. Daha fazla bilgi için *Group Administration (Grup Yönetimi)* el kitabına bakınız.

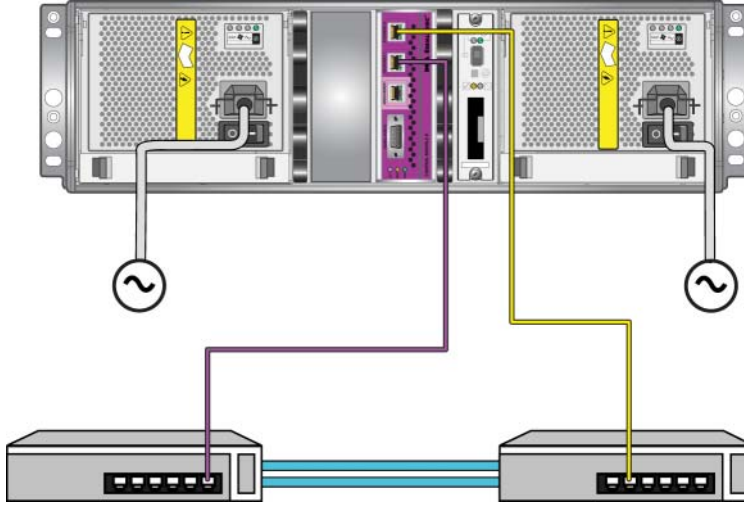
Dizinin çalışmasını için bir ağ bağlantısının çalışır durumda olması gerekir. Performans ve yüksek kullanılabilirlik açısından çoklu ağ bağlantılarının kullanılması tavsiye edilmektedir. Ağ ile ilgili daha fazla tavsiye için bkz. tablo 2-1.

İki ila dört adet ağ kablosu edinin. Ağ kabloları dizinin nakliye kutusunda yer almaz. Desteklenen ağ kablosu tipleri için bkz. tablo 2-4.

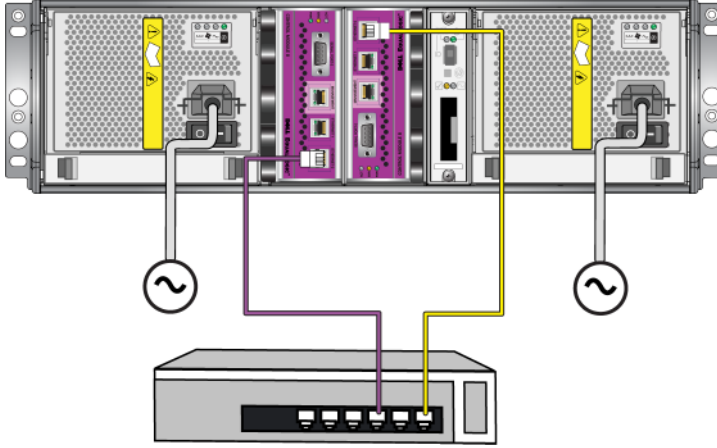
Tek bir kontrol modülü dizisi için minimum ağ yapılandırması Ethernet 0'a yapılan bir ağ bağlantısıdır. Ancak tek ağ bağlantısı yapılması muhtemel tek noktadan hata durumuna neden olur ve bant genişliğini kısıtlar. Ethernet 0 ve Ethernet 1'in anahtarlar arası bağlantı ile birbirine bağlı olan farklı ağ anahtarlarına bağlanması Dell tarafından tavsiye edilmektedir.

Örneğin, kabloları şekil 2-5'de gösterildiği gibi bağlarsanız ve Ethernet 0 arızalanırsa başlatıcı Ethernet 1'e yönlendirilebilir.

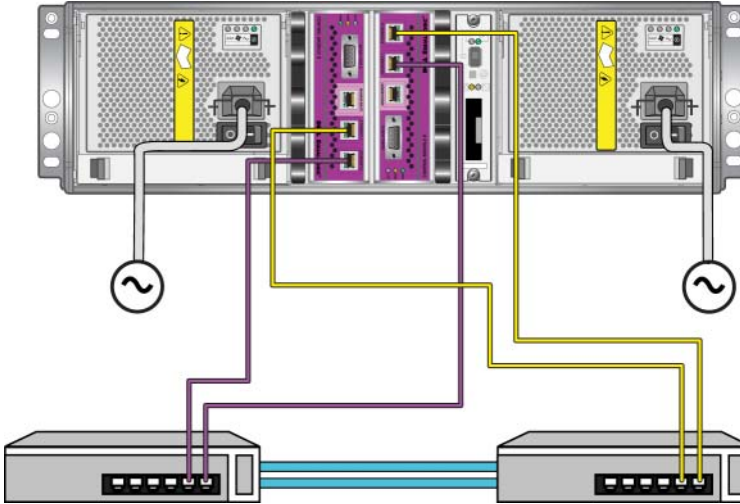
Şekil 2-5: Tavsiye edilen Tek Kontrol Modülü Yapılandırması



Çift kontrol modüllü bir dizi için, asgari olarak, her iki kontrol modülü üzerindeki Ethernet 0'a ağ kablolarını bağlayın ve ardından bu kabloları bir ağ anahtarına bağlayın. Bkz. şekil 2-6.

Şekil 2-6: Minimum Ağ Yapılandırması

Maksimum ağ bant genişliği ve kullanılabilirlik için, Dell her kontrol modülü üzerindeki Ethernet 0 ve Ethernet 1'in farklı bir ağ anahtarına takılması için dört ağ kablosu kullanmanızı tavsiye etmektedir. Anahtarlar yeterli bant genişliğine sahip anahtarlar arası bağlantı ile bağlanmalıdır. Bkz. şekil 2-7.

Şekil 2-7: Tavsiye Edilen Ağ Yapılandırması

Adım 3: Dizinin Gücünü Açın

Gücü açmadan önce, dizinin ortam sıcaklığına uyum sağlaması için yeteri kadar bekleyin (örneğin bir gece).

Güç anahtarı her güç kaynağı ve soğutma modülü üzerindeki güç prizinin altındadır.

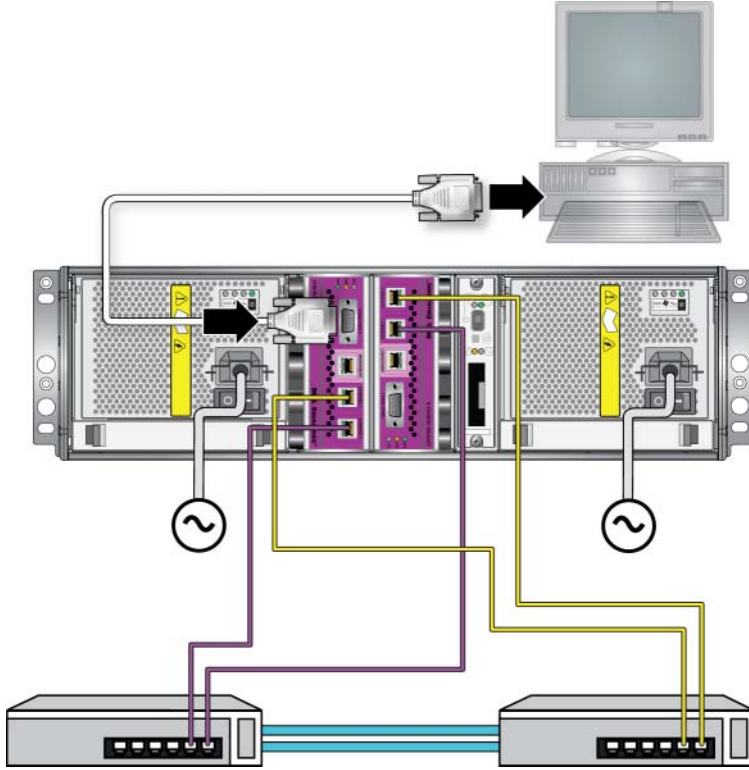
Not: Güç açıldığında, piller şarj olmaya ve bazı donanım bileşenleri senkronize olmaya başlayacaktır. Dizi LED'leri normal bir dizi davranışı olan, devam eden bu eylemi belirtebilir.

Adım 4: Diziye Seri bir Bağlantı Kurun

Yazılımı yapılandırmak için `setup` (kurulum) yardımcı programını kullanmayı planlıyorsanız, seri bir bağlantı kurmalısınız¹. Remote Setup Wizard (Uzaktan Kurulum Sihirbazını) kullanmayı planlıyorsanız seri bir bağlantıya ihtiyacınız yoktur. Uzaktan Kurulum Sihirbazı gereksinimleri hakkında bilgi almak için bkz. *Adım 1: Bir Yapılandırma Yöntemi Seçin*, sayfa: 3-1.

Kablonun bir ucunu aktif kontrol modülü üzerindeki seri porta (ACT LED'i yeşil renkte yanar) ve diğer ucunu bir konsol terminaline veya bir terminal emülatörü çalıştıran bir bilgisayara takın. Bkz. şekil 2-8 (ölçeksizdir).

1. Dizi ile birlikte gelen seri kablo her iki ucunda dişi DB9 konektörü bulunan standart boş bir modem kablosudur. Bazı terminal sunucu modellerine bağlantı yapmak için bir bağdaştırıcı kablosu (bir DB9 konektörü ve bir RJ45 konektörü) satın almanız gerekebilir. Daha fazla bilgi için bkz. *Seri Kablo Pin Bilgileri*, sayfa: 2-14.

Şekil 2-8: Seri bir Kablonun Diziye Bağlanması

Seri bağlantının aşağıdaki özelliklere sahip olması gerekir:

- 9600 baud
- Bir STOP bit (DURMA biti)
- Eşlik yok
- 8 veri biti
- Akış denetimi yok

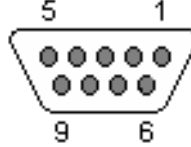
Not: Seri kabloyu saklayın. Herhangi bir ağ erişimi olmadığında seri kabloyu gruba veya belirli bir diziyi yönetmek için kullanmalısınız.

Donanım kurulumunu tamamladıktan sonra, bkz. Bölüm 3, *Yazılım Yapılandırma*.

Seri Kablo Pin Bilgileri

Şekil 2-9, dizi ile birlikte gönderilen seri kablo üzerindeki DB9 konektörlerdeki pin konumlarını gösterir ve tablo 2-5 kablo için pin bilgilerini listeler.

Şekil 2-9: Seri Kablo DB9 Konektörü - Pin Konumları



Tablo 2-5: DB9'dan DB9'a Pin Bilgileri

DB9-1		DB9-2	
İşlev	Pin	Pin	İşlev
Veri Alma	2	3	Veri Gönderme
Veri Gönderme	3	2	Veri Alma
Veri Terminali Hazır	4	6+1	Veri Seti Hazır + Taşıyıcı Algılama
Sistem Topraklama	5	5	Sistem Topraklama
Veri Seti Hazır + Taşıyıcı Algılama	6+1	4	Veri Terminali Hazır
Gönderme Talebi	7	8	Gönderme Açık
Gönderme Açık	8	7	Gönderme Talebi

3 Yazılım Yapılandırma

Dizi donanım kurulumunu tamamladıktan sonra, diziyi başlatabilir ve ilk grup üyesi olarak dizi ile bir PS Series grubu oluşturabilirsiniz. Alternatif olarak, diziyi mevcut bir gruba ekleyebilirsiniz. Bir grubu genişlettiğinizde, kapasite ve performans kullanıcılar üzerinde herhangi bir etkisi olmadan otomatik olarak ölçeklenir.

Yazılım yapılandırmasını tamamladıktan sonra, depolamayı tahsis edebilir ve SAN'ı kullanmaya başlayabilirsiniz. Bkz. Bölüm 4, *Depolama Alanı Tahsis Etme*.

Adım 1: Bir Yapılandırma Yöntemi Seçin

Yazılımın yapılandırılması için iki yöntem vardır. *Bir* yöntem seçin:

- Remote Setup Wizard (Uzaktan Kurulum Sihirbazını) Kullanın. Talimatlar ve gereksinimler için Ana Makine Entegrasyon Araçları belgelerine bakınız.
- Setup (kurulum) yardımcı programını kullanın. Setup (kurulum) yardımcı programı, dizi ve grup yapılandırması hakkında bilgi isteyen etkileşimli bir komut satırı yardımcı programıdır.

Setup (kurulum) yardımcı programını kullanmak için, dizi ile bir konsol terminali veya terminal emülatörü kullanan bir bilgisayar arasında seri bir bağlantıya sahip olmalısınız.

Bir yöntem seçtikten sonra, dizi yapılandırması için ihtiyaç duyulan bilgileri toplayın.

Adım 2: Yapılandırma Bilgilerini Toplayın

Yazılımı yapılandırmak için kullandığınız yöntemden bağımsız olarak, tablo 3-1 ve tablo 3-2'de yer alan bilgileri toplamalısınız. İhtiyaç duyulan IP adreslerini ağ yöneticinizden öğrenin.

Ayrıca, tablo 2-1'de yer alan ağ tavsiyelerinin uygulandığından emin olun.

Tablo 3-1: Dizi Yapılandırması

İstem	Açıklama
Member name (Üye adı)	Gruptaki dizinin biricik adı (63 veya daha az harf, rakam veya tire). İlk karakter bir harf veya rakam olmalıdır.
Network interface (Ağ Arabirimi)	Bir ağ anahtarı üzerinde işlevsel bir porta bağlı olan dizi üzerindeki ağ arabiriminin (<code>eth0</code> veya <code>eth1</code>) adı.
IP address (IP adresi)	Dizi ağ arabirimi için ağ adresi. Not: Her üyenin grup IP adresi olarak aynı alt ağ üzerinde en az bir adet ağ arabirimine sahip olması gerekir.
Netmask (Ağ Maskesi)	Üzerinde dizi ağ arabiriminin bulunduğu alt ağı tanımlamak için IP adresi ile birleştirilen adres (varsayılan 255.255.255.0).
Default gateway (Varsayılan ağ geçidi) (isteğe bağlı)	Alt ağları bağlamak ve ağ trafiğini yerel ağ dışına iletmek için kullanılan, aygıt için ağ adresi. Varsayılan ağ geçidine sadece dizi ağ arabiriminin yerel ağ dışı ile iletişim kurmasını istediğiniz zaman ihtiyaç duyarsınız (örneğin, bilgisayarların yerel ağ dışındaki disk bölümlerine erişmesine izin vermek için). Not: Varsayılan ağ geçidi, dizi ağ arabirimi ile aynı alt ağda olmalıdır.
RAID policy (RAID politikası)	Dizi için RAID seviyesi ve yedek disk sürücü yapılandırması. RAID setleri ve yedek disklerin gerçek sayısı dizideki sürücü sayısına bağlıdır. <ul style="list-style-type: none"> • RAID 10 – Çoklu RAID 1 (aynalanmış) setler üzerinde sıralı veri bölümlenmesi. • RAID 50 – Çoklu RAID 5 (dağıtık eşlik) setler üzerinde sıralı veri bölümlenmesi. Her RAID 5 setinin bir eşlik sürücüsü vardır. • RAID 5 – Dağıtık eşlik setleri. • RAID 6 – Çoklu çift dağıtık eşlik setleri.

Tablo 3-2: Grup Yapılandırması

Ystem	Açýklama
Group name (Grup adı)	Grubu belirten biricik ad (63 veya daha az harf, rakam veya tire). İlk karakter bir harf veya rakam olmak zorundadır ve ad sadece rakamlardan oluşamaz.
Group IP address (Grubun IP adresi)	Grup ağ adresi. Grup IP adresi, grup yönetimi ve grupta depolanan verilere bilgisayar erişimi için kullanılır.
Password for adding members to a group (Bir gruba üye eklemek için kullanılan şifre)	Bir gruba üye eklemek için parola gereklidir. Parola 3 ila 16 harf veya rakamdan oluşur ve büyük küçük harfe duyarlıdır.
Password for the grpadmin account (grpadmin hesabının şifresi)	Grpadmin hesabı için fabrikada ayarlanmış olan grup yönetim parolasını (grpadmin) geçersiz kılacak olan parola. Parola 3 ila 16 harf veya rakamdan oluşur ve büyük küçük harfe duyarlıdır. Sadece yeni bir grup oluştururken gereklidir.
Microsoft service user name and password (Microsoft hizmeti kullanıcı adı ve şifresi) (isteğe bağlı)	Gruba erişen Microsoft servisini etkinleştirmek için kullanılan CHAP kullanıcı adı ve parolası (VSS veya VDS). Kullanıcı adı 3 ila 63 alfanumerik karakterden oluşmalıdır. Parola 12 ila 16 alfanumerik karakterden oluşmalıdır ve büyük küçük harfe duyarlıdır. Grupta VSS anlık görüntüsü oluşturmak veya VDS kullanmak için bilgisayar üzerinde çalışan Microsoft servislerinin gruba erişmesine izin verilmelidir. Sadece Uzaktan Kurulum Sihirbazı ile grup oluştururken uygulanabilir.

Adım 3: Yazılım Yapılandırmasını Başlatın

Diziyi başlatmak ve ilk grup üyesi olarak dizi ile bir grup oluşturmak veya diziyi mevcut bir gruba eklemek için `setup` (kurulum) yardımcı programını veya Uzaktan Kurulum Sihirbazını kullanın.

Yazılım yapılandırmasını tamamladıktan sonra, dizi bir grubun üyesi olur ve diziyi ait disk alanı kullanılabilir hale gelir.

Yazılımı Yapılandırmak için Kurulum Yardımcı Programının Kullanılması

Bir diziyi başlatmak ve grup oluşturmak veya grubu genişletmek için `setup` yardımcı programını kullanmak için:

1. Konsol üzerinden veya diziyeye seri bağlantısı olan terminal emülatöründe `Enter` tuşuna basın.
Not: Dizi cevap vermezse nasıl ilerleneceği konusunda bilgi almak için PS Series destek sağlayıcınızla temasa geçin.
2. Oturum açma ekranında hesap (oturum açma) adı ve parola alanlarının her ikisine de `grpadmin` yazın. Parola ekranda görünmez.
3. İstendiğinde, `setup` (kurulum) yardımcı programını başlatmak için `y` yazın.
4. İstendiğinde, tablo 3-1 ve tablo 3-2'den dizi ve grup yapılandırma bilgilerini girin. Varsayılan değeri kabul etmek için `Enter` tuşuna basın. Yardım almak için soru işareti (?) yazın.

Dizi ile ilk üye olarak bir grup mu oluşturulacağını yoksa dizinin mevcut bir gruba mı ekleneceğini belirleyin.

Not: Grup IP adresini girdikten sonra dizi ağ üzerinde arama yaparken kısa bir gecikme olabilir.

Bir dizinin başlatılması ve bir grup oluşturulması için `setup` (kurulum) yardımcı programının kullanılmasının örneği Örnek 3-1'de gösterilmiştir.

`Setup` (kurulum) tamamlandıktan sonra, disk alanını kullanmak için üyenin RAID politikasını belirlemeniz gerekir. Bkz. *Adım 4: Üye RAID Politikasını Ayarlayın*, sayfa: 3-8.

Örnek 3-1: Setup (Kurulum) Yardımcı Programının Kullanılması

```
Login: grpadmin
Password: xxxxxxxx

Welcome to Group Manager
Copyright 2001 - 2009 Dell, Inc.

It appears that the storage array has not been configured.
Would you like to configure the array now? (y/n) [n] y
Group Manager Setup Utility

The setup utility establishes the initial network and storage
configuration for a storage array and then configures the array
as a member or a new or existing group of arrays.
For help, enter a question mark (?) at a prompt.

Do you want to proceed (yes | no) [no]? yes
Initializing. This may take several minutes to complete.
Enter the network configuration for the array:
Member name []: member1
Network interface [eth0]: eth0
IP address for network interface []: 192.17.2.41
Netmask [255.255.255.0]: Enter
Default gateway [192.17.2.1]: Enter

Enter the name and IP address of the group that the array will
join.
Group name []: group1
Group IP address []: 192.17.2.20

Searching to see if the group exists. This may take a few
minutes.
The group does not exist or currently cannot be reached. Make sure
you have entered the correct group IP address and group name.

Do you want to create a new group (yes | no) [yes]? yes
Group Configuration

Group Name: group1
Group IP address: 192.17.2.20

Do you want to use the group settings shown above (yes | no)
[yes]: yes
Password for managing group membership:
Retype password for verification:
Password for the default group administration account:
Retype password for verification:

Saving the configuration ...
Waiting for configuration to become active.....Done
Group member member1 now active in the group.
Group group1 has been created with one member.

Use the Group Manager GUI or CLI to set the RAID policy for the
member. You can then create a volume that a host can connect to
using an iSCSI initiator.
group1>
```

Örnek 3-1: Setup (Kurulum) Yardımcı Programının Kullanılması

```

Login: grpadmin
Password: xxxxxxxx

Welcome to Group Manager
Copyright 2001 - 2009 Dell, Inc.

Depolama dizisinin yapılandırılmamış.
Diziyi şimdi yapılandırmak ister misiniz? (y/n) [n] y
Grup Yöneticisi Kurulum Yardımcı Programı

Setup (kurulum) yardımcı programı bir depolama dizisi için
başlangıç ağ ve depolama yapılandırmasını tesis eder ve ardından
diziyi bir üye olarak veya yeni veya mevcut bir dizi grubu olarak
yapılandırır.
Yardım için komut istemi ekranında soru işareti (?) yazın.
Devam etmek istiyor musunuz (evet | hayır) [hayır]? evet
Başlatılıyor. Bu işlemin tamamlanması birkaç dakika sürebilir.
Dizinin ağ yapılandırmasını girin:
Member name (üye adı) []: üye1
Network interface (ağ arabirimi) [eth0]: eth0
IP address for network interface (ağ arabirimi için IP
adresi) []: 192.17.2.41
Ağ maskesi [255.255.255.0]: Enter
Varsayılan ağ geçidi [192.17.2.1]: Enter
Dizinin katılacağı grubun adını ve IP adresini girin.
Group name (grup adı) []: grup1
Group IP address (grup IP adresi) []: 192.17.2.20
Grubun var olup olmadığını arıyor. Bu işlem birkaç dakika
sürebilir.
Grup mevcut değil veya şu anda gruba ulaşılamıyor. Doğru grup IP
adresini ve grup adını girdiğinizden emin olun.
Yeni bir grup oluşturmak istiyor musunuz (evet | hayır)
[evet]? evet

Grup Yapılandırması
Grup Adı: grup1
Grup IP adresi: 192.17.2.20
Yukarıda gösterilen grup ayarlarını kullanmak istiyor musunuz
(evet | hayır) [evet]: evet
Grup üyeliğinin yönetilmesi için parola:
Doğrulama için parolayı yeniden yazın:
Varsayılan grup yöneticisi hesabı için parola:
Doğrulama için parolayı yeniden yazın:
Yapılandırmayı kaydediyor ...
Yapılandırmanın aktif hale gelmesi için bekleniyor.....Tamamlandı
Grup üyesi üyel şimdi grupta aktif durumda.
Grup1 grubu bir üye ile oluşturuldu.
Üye için RAID politikasını ayarlamak için Group Manager (Grup
Yöneticisi) GUI veya CLI'yi kullanın. Bir iSCSI başlatıcı
kullanarak ana makinenin bağlanabileceği bir disk bölümü
oluşturabilirsiniz.
grup1>

```

Yazılımı Yapılandırmak için Uzaktan Kurulum Sihirbazının Kullanılması

Remote Setup Wizard (Uzaktan Kurulum Sihirbazı) Windows tabanlı bir bilgisayara yüklenmelidir. Ana Makine Entegrasyon Araçları *Kullanıcı Kılavuzu* Uzaktan Kurulum Sihirbazının yeteneklerinin tam olarak kullanılması hakkında ayrıntılı bilgiler sağlar.

Uzaktan Kurulum Sihirbazını çalıştırmak için aşağıdaki adımları takip edin:

1. Ana Makine Entegrasyon Araçları CD-ROM'unu sevkiyat kutusu içerisinden alın veya Ana Makine Entegrasyon kitini destek web sitesinden indirin.
2. Ana Makine Entegrasyon Araçları belgelerindeki talimatları takip ederek Uzaktan Kurulum Sihirbazını yükleyin.
3. Şu menü nesnesine tıklayarak Uzaktan Kurulum Sihirbazını başlatın:

```
Start (Başlangıç) > Programs (Programlar) > EqualLogic  
(EqualLogic) > Remote Setup Wizard (Uzaktan Kurulum  
Sihirbazı)
```

4. Hoş geldin iletişim kutusunda, Initialize a PS Series array (PS Series dizisini başlat) seçeneğini belirleyin ve Next'i (İleri) tıklayın.

Not: Dizi ile iletişim kuramazsanız ağ yapılandırmasını kontrol edin. Yazılımı yapılandırmak için setup (kurulum) yardımcı programını kullanmanız gerekebilir.

5. Başlatmak istediğiniz diziyi seçin ve İleri'ye tıklayın.
6. Diziyi Başlat iletişim kutusunda dizi yapılandırmasını tablo 3-1'den girin ve bir grup oluşturmayı veya mevcut bir gruba eklemeyi seçin. Ardından, Next'ye (İleri) tıklayın.
7. Yeni bir Grup Oluştur veya Mevcut bir Gruba Ekle iletişim kutusunda, grup yapılandırmasını tablo 3-2'den girin ve Next'i (İleri) tıklayın.
8. Sihirbazdan çıkmak için Finish'i (Sonlandır) tıklayın.

Diziyi mevcut bir gruba eklediyseniz, disk alanını kullanabilmek için üyenin RAID politikasını ayarlamalısınız. Bkz. *Adım 4: Üye RAID Politikasını Ayarlayın*, sayfa: 3-8.

Yeni bir grup oluşturduysanız, bkz. Bölüm 4, *Depolama Alanı Tahsis Etme*.

Adım 4: Üye RAID Politikasını Ayarlayın

Yeni bir grup üyesindeki (dizi) depolama alanı üye üzerinde bir RAID politikası ayarlayana kadar kullanılamaz. RAID politikası, bir RAID seviyesi ve bir yedek disk yapılandırmasından oluşur. Bir RAID politikasını seçtiğinizde, üyenin diskleri otomatik olarak seçilen RAID seviyesi ve uygun sayıdaki yedek diske göre yapılandırılır.

Uzaktan Kurulum Sihirbazını bir grup oluşturmak için kullandıysanız, ilk üye için RAID politikası yazılımı yapılandırırken seçtiğiniz RAID politikasına göre ayarlanır ve depolama birimi kullanıma hazır hale gelir. Bkz. Bölüm 4, *Depolama Alanı Tahsis Etme*.

Bir grup oluşturmak veya bir grubu genişletmek için `setup` (kurulum) yardımcı programını kullandıysanız veya Uzaktan Kurulum Sihirbazı ile diziyi mevcut bir gruba eklediyseniz, grup üyesi için RAID politikasını belirlemeniz gerekir.

RAID politikasını belirlemek için Group Manager (Grup Yöneticisi) komut satırı arabirimini (CLI) veya grafiksel kullanıcı arayüzünü(GUI) kullanın.

RAID Politikasını Ayarlamak için CLI'nin Kullanılması

Yeni bir grup üyesinin RAID politikasının ayarlanması için Group Manager (Grup Yöneticisi) CLI'yi kullanmak için:

1. Halihazırda oturum açmamış durumdaysanız grupta oturum açın. (`setup` (kurulum) yardımcı programı tamamlandığında, halen gruba oturum açmış durumda olacaksınız.)

Gruba bağlanmak için aşağıdaki yöntemlerden birini kullanın:

- Bir üyeye seri bağlantı. Bkz. sayfa 12.
- Grup IP adresine telnet veya ssh bağlantısı.

Oturum açma ekranında, grubu oluştururken belirlediğiniz `grpadmin` kullanıcı adı ve parolasını girin.

2. Group Manager (Grup Yöneticisi) komut isteminde aşağıdaki komutu girin:

```
member select üye_adi raid-policy politika
```

Politika değişkenini raid50, raid5, raid10 veya raid6 olarak belirleyin.

Örneğin, aşağıdaki komut üye1'i RAID50 olarak yapılandırır:

```
group1> member select member1 raid-policy raid50
```

RAID Politikasını Ayarlamak için GUI'nin Kullanılması

Group Manager (Grup Yöneticisi) GUI için tarayıcı desteği hakkında en son bilgileri almak için PS Series *Sürüm Notlarına bakınız*.

Bir üyenin RAID politikasını ayarlarken GUI'yi kullanmak için:

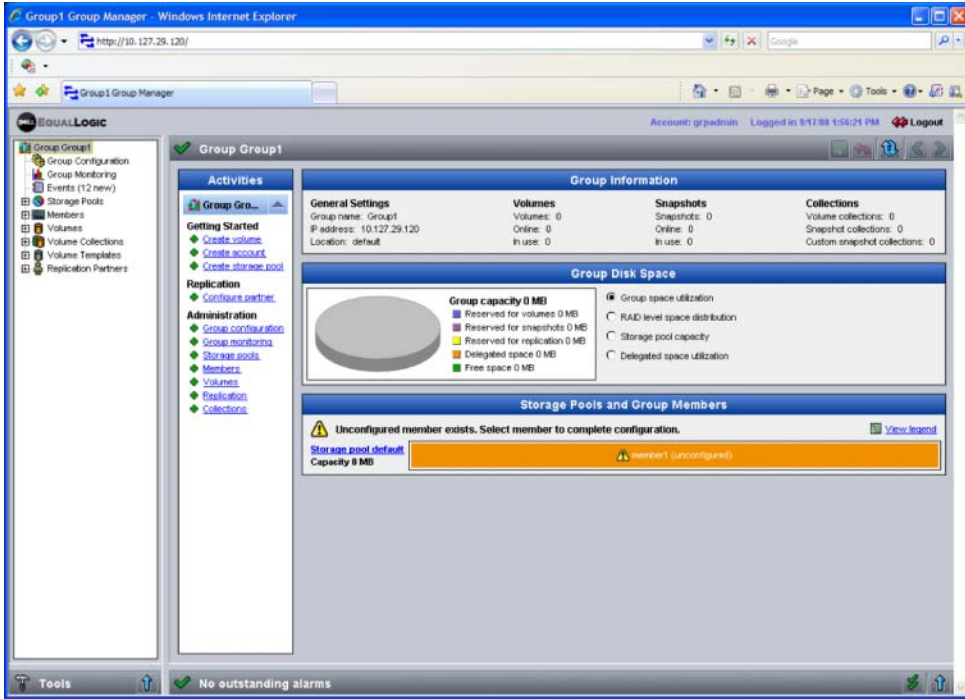
1. Bir Web tarayıcısında grup IP adresini girerek grupta oturum açın. Ardından, oturum açma iletişim kutusunda (şekil 3-1), grubu oluştururken belirlediğiniz `grpadmin` kullanıcı adı ve parolasını girin.

Şekil 3-1: GUI Oturum Açma



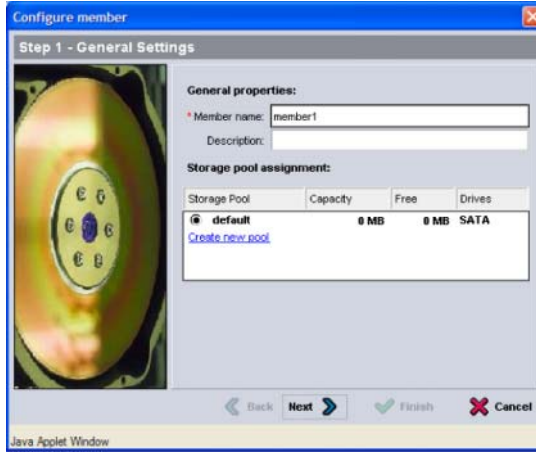
2. Group Summary (Grup Özeti) penceresinde (şekil 3-2), sol kenardaki panelde `Members` (Üyeler) menüsünü genişletin ve üye adını seçin.

Şekil 3-2: Group Summary (Grup Özeti) – Üye RAID Politikası Ayarlı Değil

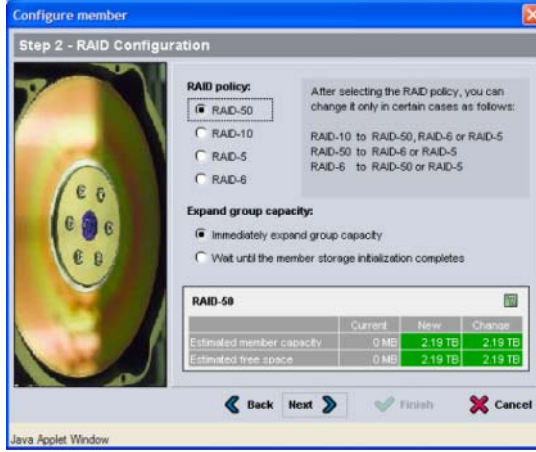


3. Görünen uyarı mesajı iletişim kutusunda üyenin RAID politikasını yapılandırmak için Yes (Evet) seçeneğini belirleyin.
4. Configure Member (Üye Yapılandırma) – General Settings (Genel Ayarlar) iletişim kutusunda (şekil 3-3), Next (İleri) seçeneğine tıklayın.

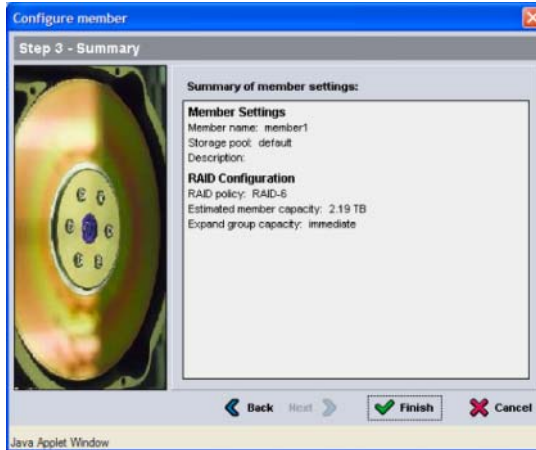
Şekil 3-3: Configure Member (Üye Yapılandırma) – General Settings (Genel Ayarlar)



5. Configure Member (Üye Yapılandırma) – RAID Yapılandırma iletişim kutusunda (şekil 3-4), aşağıdaki işlemi yapın ve ardından **Next** (İleri) seçeneğine tıklayın.
 - RAID politikasını seçin.
 - RAID doğrulama işlemi tamamlanana ve piller tamamen şarj olana kadar üyenin depolama alanının kullanılmasını ertelemek için, isteğe bağlı olarak, `Wait until the member storage initialization completes` (üye depolama alanı başlatma işlemi tamamlanana kadar bekle) seçeneğini belirleyin. Varsayılan olarak, RAID doğrulama işlemi tamamlanana kadar performans optimum seviyeye gelmese de alan derhal kullanılabilir hale gelir.

Şekil 3-4: Configure Member (Üye Yapılandırma) – RAID Yapılandırması

6. Configure Member (Üye Yapılandırma) – Özet iletişim kutusunda (şekil 3-5), üye yapılandırması yeterli ise **Finish** (Bitir) seçeneğini belirleyin. Değişiklik yapmak için **Back** (Geri) seçeneğine tıklayın.

Şekil 3-5: Configure Member (Üye Yapılandırma) – Özet

Dizi depolama alanı kullanıma hazırdır.

4 Depolama Alanı Tahsis Etme

Grup depolama alanının kullanıcılara tahsis edilmesi aşağıdaki adımlardan oluşur:

- *Adım 1: Bir Disk Bölümü Oluşturma*, sayfa: 4-1.
- *Adım 2: Bilgisayarın Bir Disk Bölümüne Bağlantısını Yapma*, sayfa: 4-6.

Depolama alanını tahsis ettikten sonra, grubu özelleştirebilir ve daha gelişmiş özelliklerini kullanabilirsiniz. Bkz. Bölüm 5, *Sırada Ne Var*.

Adım 1: Bir Disk Bölümü Oluşturma

Kullanıcılara ve uygulamalara grup depolama alanı tahsis etmek için disk bölümü oluştururken Group Manager (Grup Yöneticisi) CLI veya GUI kullanın. Bir disk bölümü ağ üzerinde bir iSCSI hedefi olarak görünür. Bir disk bölümü oluşturduğunuzda tablo 4-1'de açıklanan bilgileri belirleyin.

Tablo 4-1: Disk Bölümü Yapılandırma

Bileşen	Açıklama
Disk bölümü adı	Bu 63 veya daha az karakterden (harf, rakam, nokta, tire ve iki nokta üst üste işareti dahil) oluşan biricik bir addır. Disk bölümü adı, kendisi için otomatik olarak oluşan iSCSI hedef adının sonuna eklenir. Bir disk bölümüne erişim daima hedef ad üzerinden olur.
Disk bölümü boyutu	Bu iSCSI başlatıcıları tarafından görülen, rapor edilen disk bölümü boyutudur. Minimum disk bölümü boyutu 15 MB'dır. Disk bölümü boyutları 15 MB değerinin katlarında oluşturulur.

Tablo 4-1: Disk Bölümü Yapılandırma (Devamı)

Bileşen	Açıklama
Erişim denetimleri	<p>Bilgisayarın bir disk bölümüne erişimine imkan sağlar. Bir bilgisayar sadece kayıta yer alan güvenlik kimlik bilgileri ile eşleşmesi durumunda bir disk bölümüne erişebilir.</p> <ul style="list-style-type: none"> iSCSI başlatıcı – Başlatıcı adına erişimi belirli bir ad ile kısıtlar. IP adresi – iSCSI başlatıcılara erişimi belirli bir başlatıcı IP adresi ile kısıtlar. Gerekli ise "wildcard" (genel arama karakteri) olarak yıldız imini kullanın (örneğin, 12.16.*.*). Bir yıldız imi tüm bir sekizliğin yerine geçebilir ancak bir sekizlik içerisinde bir basamak yerine geçemez. <p>Daha sonra grup içerisinde CHAP hesapları yapılandırabilir ve bu hesapları disk bölümlerine erişim kontrol kayıtlarında kullanabilirsiniz. Bilgi için <i>Group Administration</i> (Grup Yönetimi) el kitabına bakınız.</p> <p>Ayrıca disk bölümü için okuma yazma veya salt okuma erişimini belirleyin.</p>

İsteğe bağlı olarak, disk bölümü anlık görüntüleri için alan ayırabilir veya bir disk bölümünü thin provisioning (ince konfigürasyon) için yapılandırabilirsiniz. Ancak, thin provisioning (ince konfigürasyon) tüm depolama ortamları için uygun değildir. Gelişmiş disk bölümü işlevleri hakkında bilgi almak için PS Series *Group Administration* (Grup Yönetimi) el kitabına bakınız.

Bir Disk Bölümü Oluşturmak için CLI'nin Kullanılması

1. Grupta oturum açın.

Gruba bağlanmak için aşağıdaki yöntemlerden birini kullanın:

- Bir üyeye seri bağlantı. Bkz. *Adım 4: Diziye Seri bir Bağlantı Kurun*, sayfa: 2-12.
- Grup IP adresine telnet veya ssh bağlantısı.

Oturum açma ekranında, grubu oluştururken belirlediğiniz `grpadmin` kullanıcı adı ve parolasını girin.

2. Group Manager (Grup Yöneticisi) komut isteminde disk bölümü oluşturmak için aşağıdaki komutu kullanın:

```
volume create disk_bölümü_adi boyut[GB]
```

Disk bölümü adı ve boyutunu belirtin (varsayılan ölçü birimi megabayttır).

3. Disk bölümü için erişim kontrol kaydı oluşturmak için aşağıdaki komutu kullanın:

```
volume select disk_bölümü_adi access create erişim_kontrolü
```

Erişim_kontrolü parametresi aşağıdakilerden bir veya daha fazlası olabilir:

- *initiator başlatıcı_adi*
- *ipaddress ip_adresi*

Bir disk bölümü için maksimum 16 adet erişim kontrol kaydı oluşturabilirsiniz.

Aşağıdaki örnek 50 GB boyutunda bir disk bölümü ve bir adet erişim kontrol kaydı oluşturur. Bu disk bölümüne sadece belirtilen başlatıcı adına sahip olan tek bir bilgisayar erişebilecektir.

```
group1> volume create staff1 50GB
group1> volume select staff1 access create initiator \
iqn.1991-05.com.microsoft:WIN2008Server.company.com
```

Bir Disk Bölümü Oluşturmak için GUI'nin Kullanılması

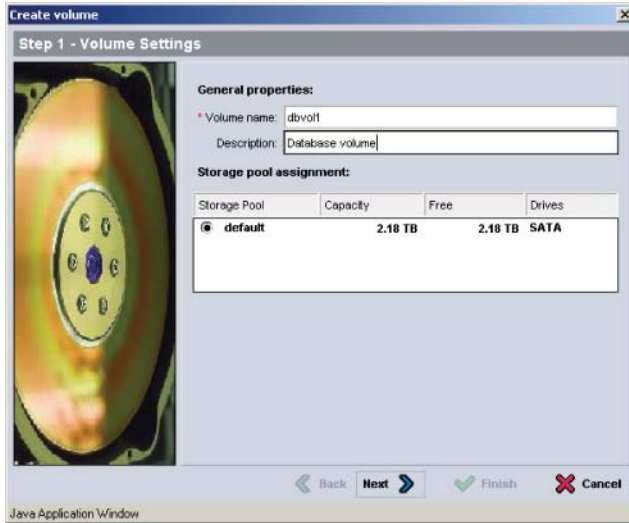
1. Grupta oturum açın.

Bir Web tarayıcıda grup IP adresini belirtin. Ardından, oturum açma iletişim kutusunda (şekil 3-1), grubu oluştururken belirlediğiniz `grpadmin` kullanıcı adı ve parolasını girin.

2. Group Summary (Grup Özet) penceresinde, Activities (Eylemler) panelinde `Create volume` (disk bölümü oluştur) menü öğesine tıklayın.

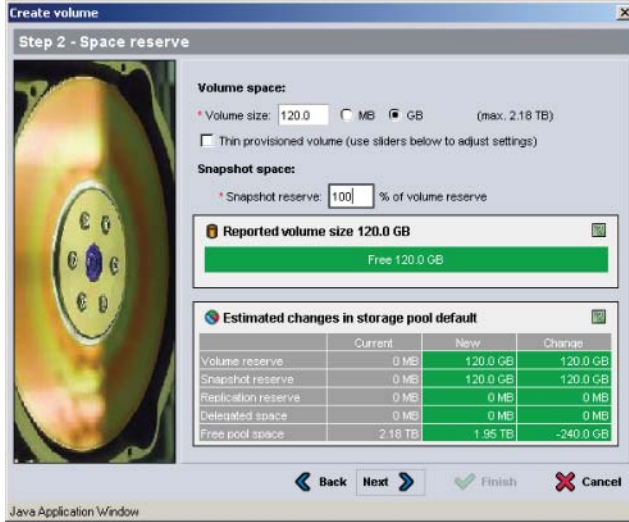
3. Disk bölümü adını ve isteğe bağlı olarak tanımını girin (şekil 4-1) ve `Next` (İleri) seçeneğine tıklayın.

Şekil 4-1: Disk Bölümü Oluşturma – Disk Bölümü Ayarları



4. Disk bölümü boyutunu girin ve Next (İleri) seçeneğine tıklayın (şekil 4-2). Tablo değerleri belirlediğiniz boyutu yansıtacaktır.

Şekil 4-2: Disk Bölümü Oluşturma – Alan Ayırma



Volume space:

* Volume size: 120.0 MB GB (max. 2.18 TB)

Thin provisioned volume (use sliders below to adjust settings)

Snapshot space:

* Snapshot reserve: 100 % of volume reserve

Reported volume size 120.0 GB

Free 120.0 GB

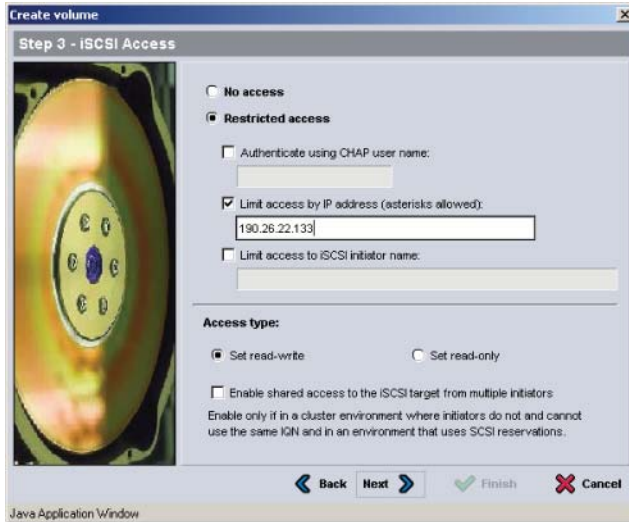
Estimated changes in storage pool default

	Current	New	Change
Volume reserve	0 MB	120.0 GB	120.0 GB
Snapshot reserve	0 MB	120.0 GB	120.0 GB
Replication reserve	0 MB	0 MB	0 MB
Delegated space	0 MB	0 MB	0 MB
Free pool space	2.18 TB	1.95 TB	-240.0 GB

Back Next Finish Cancel

5. Erişim kontrol kaydı için iSCSI başlatıcı adını veya IP adresini belirleyin ve Next (İleri) seçeneğine tıklayın (şekil 4-3).

Şekil 4-3: Disk Bölümü Oluşturma – iSCSI Erişimi



Step 3 - iSCSI Access

No access

Restricted access

Authenticate using CHAP user name:

Limit access by IP address (asterisks allowed):

190.26.22.133

Limit access to iSCSI initiator name:

Access type:

Set read-write Set read-only

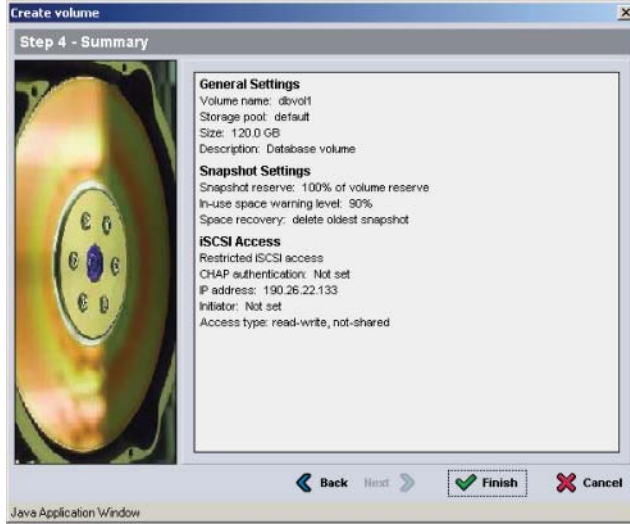
Enable shared access to the iSCSI target from multiple initiators

Enable only if in a cluster environment where initiators do not and cannot use the same IQN and in an environment that uses SCSI reservations.

Back Next Finish Cancel

- Özet bilgilerini gözden geçirin (şekil 4-4) ve disk bölümü yapılandırması doğru ise **Finish** (Tamamla) seçeneğine tıklayın. Değişiklik yapmak için **Back** (Geri) seçeneğine tıklayın.

Şekil 4-4: Disk Bölümü Oluşturma – Özet



Adım 2: Bilgisayarın Bir Disk Bölümüne Bağlantısını Yapma

Bir disk bölümü oluşturduğunuzda, PS Series grubu disk bölümü adını hedef adının sonuna ekleyerek otomatik olarak iSCSI hedef adını üretir. Her disk bölümü ağ üzerinde bir iSCSI hedefi olarak görünür.

dbvol1 adındaki bir disk bölümü için iSCSI hedef adının bir örneği aşağıdaki gibidir:

```
iqn.2001-05.com.equallogic.5-4a0900-2f00000-007eca92d654f160-dbvol1
```

Bir bilgisayarın bir disk bölümüne bağlantısını yapmak için:

- Bilgisayara bir iSCSI başlatıcısı takın ve yapılandırın. Farklı üreticilere ait donanım ve yazılım olarak başlatıcılar mevcuttur. Üreticinin sağladığı talimatlara göre başlatıcınızı yapılandırın.

Not: PS Series grubu disk bölümlerine erişmek için başlatıcıların kullanılması hakkında önemli bilgiler almak için Teknik Destek web sitesinin ziyaret edilmesi Dell tarafından tavsiye edilmektedir.

2. Bilgisayarın disk bölümünün erişim kontrol kayıtlarından birine uyduğundan emin olun. Bir disk bölümünün kayıtlarını görüntülemek için:

- CLI kullanarak aşağıdaki komutu girin:

```
volume select disk_bölümü_adi access show
```

- GUI kullanarak, sol panelde **Volumes (Disk Bölümleri)** menüsünü genişletin, disk bölümü adını seçin ve **Access (Erişim)** sekmesine tıklayın.

Gerekli ise, bilgisayar için CLI veya GUI kullanarak bir erişim kontrol kaydı oluşturun.

3. Disk bölümünün iSCSI hedef adını görüntülemek için:

- CLI kullanarak aşağıdaki komutu girin:

```
volume select disk_bölümü_adi show
```

- GUI kullanarak, sol panelde **Volumes (Disk Bölümleri)** menüsünü genişletin, disk bölümü adını seçin ve **Connections (Bağlantılar)** sekmesine tıklayın.

4. Bilgisayar üzerinde iSCSI bulma adresi olarak grup IP adresini belirlemek için iSCSI başlatıcı yardımcı programını kullanın. Başlatıcı bulma sürecini destekliyorsa, bilgisayarın erişebileceği iSCSI hedeflerinin bir listesini döndürecektir.

Başlatıcı bulma sürecini desteklemiyorsa, ayrıca hedef adını ve bazı durumlarda standart iSCSI port numarasını (3260) belirtmeniz gerekir.

5. İstenen hedefi seçmek için iSCSI başlatıcı yardımcı programını kullanın ve hedefte oturum açın.

Bilgisayar iSCSI hedefine bağlandığında, disk bölümünü işletim sistemi yardımcı programları kullanılarak biçimlendirilebilen sıradan bir disk gibi görür. Örneğin, diski bölümlere ayırabilir ve bir dosya sistemi oluşturabilirsiniz.

5 Sırada Ne Var

Başladıktan sonra, depolama ortamınızı daha etkin yönetmek için bir grubu özelleştirebilirsiniz. Aynı zamanda ürün özelliklerinin tamamını kullanmaya başlayabilirsiniz.

PS Series *Grup Yönetimi* el kitabı, depolama konseptleri ve bir grubun yönetimi için Group Manager (Grup Yöneticisi) GUI'sinin nasıl kullanılacağı hakkındaki ayrıntıları sağlar. PS Series *CLI Referans* el kitabı, bir grup ve tek bir dizinin yönetimi için Group Manager (Grup Yöneticisi) CLI'nin nasıl kullanılacağını açıklar.

Genel Grup Özelleştirme Görevleri

Tablo 5-1 genel grup özelleştirme görevlerini açıklar. Bu görevler PS Series *Grup Yönetimi* el kitabında ayrıntılı olarak dokümente edilmiştir.

Tablo 5-1: Genel Grup Özelleştirme Görevleri

Görev	Açıklama
Bir grup üyesine ağ bağlantısı ekleme	Çoklu ağ bağlantıları performansı ve kullanılabilirliği artırır ve çok yönlü I/O için gereklidir. Dell, her iki kontrol modülü üzerindeki tüm ağ arabirimlerini çoklu ağ anahtarlarına bağlamanızı ve ardından arabirime bir IP adresi ve ağ maskesi atamak için GUI veya CLI kullanmanızı tavsiye etmektedir.
Yönetim hesapları oluşturma	<code>grpadmin</code> hesabı varsayılan yönetim hesabıdır. Farklı haklara sahip ilave hesaplar oluşturabilirsiniz.
Olay bildirimini ayarlama	Belirli olaylardan zamanında haberdar olmak için e-posta veya syslog (sistem günlüğü) bildirimini ayarlayın.
SNMP yapılandırma	Gruptan gelen yakalamalar için SNMP kullanabilirsiniz. Ayrıca, Manual Transfer Utility (Manüel Transfer Yardımcı Programı) ve üçüncü parti izleme araçlarını kullanmak için SNMP'yi yapılandırmanız gerekir.
iSNS yapılandırma	iSCSI hedef bulmayı otomatik hale getirmek için grubu iSNS sunucu kullanması için yapılandırabilirsiniz.

Tablo 5-1: Genel Grup Özelleştirme Görevleri (Devamı)

Görev	Açıklama
CHAP hesaplarını yapılandırma	Disk bölümlerine bilgisayar erişimini kısıtlamak için CHAP kullanabilirsiniz. Başlatıcı ve hedef CHAP kimlik denetiminin her ikisi de desteklenmektedir.
Tarih, zaman veya zaman dilimini değiştirebilir veya NTP yapılandırabilirsiniz.	Grup zamanı fabrikada ayarlanmış olan ilk üyenin saatine göreler. Varsayılan zaman dilimi EST'dir. Ayrıca grubu bir NTP sunucu kullanması için yapılandırabilirsiniz.

Gelişmiş Grup Yönetim Görevleri

Tablo 5-2 gelişmiş grup yönetim görevlerini açıklar. Bu görevler PS Series *Grup Yönetimi* el kitabında ayrıntılı olarak dokümente edilmiştir.

Tablo 5-2: Gelişmiş Yönetim Görevleri

Görev	Açıklama
Gruba bir üye ekleme	Tek üyeli bir grubun tam olarak işlevsel olmasına rağmen, daha fazla dizinin eklenmesi kapasiteyi genişletir, ağ bant genişliğini artırır ve veri kullanılabilirliğinde herhangi bir aksamaya neden olmadan tüm grubun performansını artırır.
Havuzların oluşturulması	Çok üyeli gruplarda, birden fazla havuz oluşturabilir ve katmanlı bir depolama çözümü için üyeleri ve disk bölümlerini bu havuzlara atayabilirsiniz.
Adanmış bir yönetim ağı kurma	Güvenlik amacıyla ayrı bir yönetim ağı kurabilirsiniz.
Bir disk bölümünün anlık görüntülerini oluşturma	Anlık görüntüler yedekleme amacı ile kullanılabilen disk bölümü verilerinin anlık kopyalarıdır.
Anlık görüntüler veya kopyalar için zaman çizelgesi oluşturma	Zaman çizelgeleri bir disk bölümünün anlık görüntüleri veya kopyalarını düzenli olarak oluşturmanıza imkan sağlar.
Koleksiyon oluşturma	Koleksiyonlar, anlık görüntü ve kopyaların oluşturulması için birden fazla ilişkili disk bölümünü gruplamanıza imkan sağlar. Bu sayede, yönetici çoklu disk bölümleri üzerinde anlık görüntü veya kopyayı tek bir işlemle veya tek bir zaman çizelgesi ile oluşturabilir.

Tablo 5-2: Gelişmiş Yönetim Görevleri (Devamı)

Görev	Açıklama
Bir disk bölümü için thin provisioning (ince konfigürasyon) özelliğinin etkinleştirilmesi	Bazı ortamlarda, kullanım paternlerine göre disk bölümlerine yer ayırmanıza imkan sağlayan thin provisioning (ince konfigürasyon) özelliğinin kullanılması faydalı olabilir.
Farklı gruplar arasında replikasyon oluşturma	Kopyalar, farklı bir grup üzerinde depolanan disk bölümü verilerinin anlık kopyalarıdır.
Bir disk bölümü veya anlık görüntünün klonlanması	Klonlama grup içerisinde yeni bir disk bölümü oluşturur.
Anlık görüntü veya kopyalardan veri kurtarma	Anlık görüntü veya kopyalardan veri kurtarmak için çeşitli seçenekler vardır.

Ek A Información sobre normativas

Para obtener más información sobre normativas, consulte la página de inicio sobre cumplimiento de normativas en www.dell.com, en la ubicación siguiente: www.dell.com/regulatory_compliance.

Información NOM (únicamente para México)

La información siguiente se proporciona en el dispositivo o dispositivos descritos en este documento, en cumplimiento con los requisitos de la Norma oficial mexicana (NOM):

Importador: Dell México, S.A. de C.V.
Paseo de la Reforma 2620 - 11° Piso
Col. Lomas Altas 11950 México, D.F.

Equipos portátiles

Modelo	Voltaje de alimentación	Frecuencia	Consumo eléctrico
PS5500E	100-240V CA	60/50Hz	7-3.5A
PS5000E	100-240V CA	60/50Hz	7-3.5A
PS5000X	100-240V CA	60/50Hz	7-3.5A
PS5000XV	100-240V CA	60/50Hz	7-3.5A
PS5000 Series	100-240V CA	60/50Hz	7-3.5A
PS3000 Series	100-240V CA	60/50Hz	7-3.5A
PS4000 Series	100-240V CA	60/50Hz	7-3.5A
PS6000 Series	100-240V CA	60/50Hz	7-3.5A
PS6500 Series	100-240V CA	60/50Hz	7-3.5A
E01J Series	100-240V CA	60/50Hz	7-3.5A
E02J Series	100-240V CA	60/50Hz	7-3.5A

Dizin

A

ağ

- çoklu arabirimlerin yapılandırılması 5-1
- dizi IP adresi 3-2
- gereksinimler 2-2
- grup IP adresi 3-3
- performansın artırılması 2-2
- tavsiyeler 2-2

ağ arabirimleri

- yapılandırma 3-2

ağ gereksinimleri 2-9

- ağ kabloları 2-9
- bağlama 2-9

ağ kablolarını bağlama 2-9

ağ maskesi, üye ayarlama 3-2

ağ yapılandırmaları 2-9

Akış Denetim tavsiyesi 2-3

Ana Makine Entegrasyon Araçları, tanım 3-7

ana makineler

- Akış Denetim tavsiyesi 2-3
- Jumbo Frames (Büyük Çerçeveler) tavsiyesi 2-3

anahtarlar

- Akış denetim tavsiyesi 2-3
- bağlantı tavsiyesi 2-11
- bant genişliği gereksinimi 2-11
- Jumbo Frames (Büyük Çerçeveler) tavsiyesi 2-3
- Spanning-Tree (Kapsama Ağacı) tavsiyesi 2-3
- unicast fırtınası kontrol tavsiyesi 2-3
- VLAN tavsiyesi 2-3

anlık görüntüler, alan ayırma 4-2

B

başlatıcı (iSCSI)

- bilgisayar gereksinimleri 4-7
- bir disk bölümüne erişim 4-7

C

çevresel gereksinimler 2-5

CHAP hesapları, yapılandırma 5-2

CLI

- disk bölümü oluşturma 4-2
- RAID politikasının ayarlanması 3-8

D

disk bölümleri 4-2

- anlık görüntü alanı 4-2
- bağlanma 4-6
- bir bilgisayardan erişim 4-7
- CLI ile oluşturma 4-2
- erişim kontrolleri 4-2
- GUI ile oluşturma 4-4
- hedef ad için 4-7
- isimlendirme 4-1
- oluşturma 4-1
- rapor edilen boyut 4-1
- thin provisioning (ince konfigürasyon) ayarları 4-2

dizi

- ağ adresi 3-2
- başlatma 3-1
- RAID politikası 3-8
- yazılım yapılandırma 3-1

donanım gereksinimleri 2-6

donanım kurma 2-4

donanım kurulumu 2-4, 2-7

E

elektrostatik bileklik, kullanım 2-1

elektrostatik boşalım, kaçınma 2-1

erişim kontrolleri

CLI ile ayarlama 4-3

disk bölümlerinin korunması 4-2

GUI ile ayarlama 4-5

G

Gigabit Ethernet tavsiyesi 2-2

grup

adı 3-3

bir bilgisayardan disk bölümlerine
erişim 4-7

CLI'da oturum açma 3-8

gelişmiş görevler 5-1

genişletme 3-1

GUI'de oturum açma 3-10

IP adresi 3-3

kurulum sonrası özelleştirme 5-1
oluşturma 3-1

güç gereksinimleri 2-5, 2-8

güç kabloları 2-8

güç kablolarını bağlama 2-8

güç, açma 2-12

gücü açma 2-12

GUI

disk bölümü oluşturma 4-4

RAID politikasının ayarlanması
3-8, 3-10

H

hedef (iSCSI)

ad alma 4-7

bağlanma 4-7

hesaplar, kurulumdan sonra
yapılandırma 5-1

I

iSNS, yapılandırma 5-1

J

Jumbo Frames (Büyük Çerçeveler)
tavsiyesi 2-3

K

kontrol modülleri 2-6

kurulum yardımcı programı

gereksinimler 3-1

tanım 3-1

yazılımı yapılandırma 3-4

N

nakliye kutusu muhteviyatı 2-6

NTP sunucu, yapılandırma 5-2

O

olay bildirimi, yapılandırma 5-1

oturum açma

CLI yöntemi 3-8

GUI yöntemi 3-10

P

PS Series dizi

ağ gereksinimleri 2-2

ağ tavsiyeleri 2-2

alt ağ erişim tavsiyesi 2-2

bant genişliğinin artırılması 2-2

boşalımdan korunma 2-1

çok yönlü I/O tavsiyesi 2-2

R

rafa montaj gereksinimleri 2-7

RAID politikası

CLI ile ayarlama 3-8

GUI ile ayarlama 3-10

tanım 3-8

RAID seviyeleri, desteklenen 3-8

S

- seri kablo
 - özellikler 2-14
 - pin bilgileri 2-14
 - pin konumları 2-14
- seri kablo, bağlama 2-12
- seri kablonun bağlanması 2-12
- SNMP, yapılandırma 5-1
- Spanning-Tree (Kapsama Ağacı)
tavsiyesi 2-3

T

- tarih, ayarlama 5-2
- teknik özellikler 2-5
- thin provisioning (ince konfigürasyon),
bir disk bölümünün
etkinleştirilmesi 4-2

U

- unicast fırtınası kontrol tavsiyesi 2-3
- üye
 - ağ adresi 3-2
 - ağ maskesi 3-2
 - isimlendirme 3-2
 - RAID politikası 3-8
 - varsayılan ağ geçidi 3-2
- Uzaktan Kurulum Sihirbazı
yazılımı yapılandırma 3-7

V

- VLAN tavsiyesi 2-3

Y

- yazılım yapılandırma, yöntemler 3-1

Z

- zaman, ayarlama 5-2

