기술 백서

Dell EMC Unity: Unisphere 개요

간편한 스토리지 관리

개요

본 백서에서는 Dell EMC Unity 플랫폼용 Dell EMC[™] Unisphere[™]를 소개하고 설명합니다. Unisphere는 스토리지 리소스를 생성하고, 저장된 데이터의 보호를 구성 및 스케줄링하고, 복제와 호스트 I/O 제한 같은 고급 기능을 사용하는 등의 스토리지 관리 작업을 위한 간편한 인터페이스를 제공하는 웹 기반 솔루션입니다. 이러한 모든 기능은 매우 중요한 회사의 요구 사항입니다.

2021년 6월

개정

날짜	설명
2016년 5월	최초 릴리스 – Unity OE 4.0
2016년 12월	Unity OE 4.1 업데이트
2017년 7월	Unity OE 4.2 업데이트
2018년 3월	Unity OE 4.3 업데이트
2018년 8월	Unity OE 4.4 업데이트
2019년 1월	Unity OE 4.5 업데이트
2019년 6월	Unity OE 5.0 업데이트
2021년 6월	Unity OE 5.1 업데이트

감사의 말

작성자: Ryan Poulin

본 간행물의 정보는 "있는 그대로" 제공됩니다. Dell Inc.는 본 간행물의 정보와 관련하여 어떠한 종류의 진술 또는 보증도 하지 않으며, 상품성 또는 특정 목적에의 적합성에 대한 묵시적 보증을 분명히 부인합니다.

본 간행물에 기술된 일체의 소프트웨어를 사용, 복사, 배포하려면 해당 소프트웨어 라이선스가 필요합니다.

이 문서에는 Dell의 현재 언어 가이드라인과 일치하지 않는 특정 단어가 포함될 수 있습니다. Dell은 이후의 후속 릴리스에 따라 이러한 단어를 그에 맞게 수정하여 문서를 업데이트할 계획입니다.

이 문서에는 Dell이 통제하지 않고 Dell의 자체 콘텐츠에 대한 Dell의 현재 가이드라인과 일치하지 않는 타사 콘텐츠가 포함되어 있을 수 있습니다. 관련 당사자가 그러한 타사 콘텐츠를 업데이트하면 이 문서도 그에 따라 수정됩니다.

Copyright © 2016-2021 Dell Inc. or its subsidiaries. All Rights Reserved. Dell Technologies, Dell, EMC, Dell EMC 및 기타 상표는 Dell Inc. 또는 해당 자회사의 상표입니다. 기타 모든 상표는 해당 소유주의 상표일 수 있습니다. [2021-06-17] [기술 백서] [H15088.8]

목차

개경	덩		.2
감기	나의 말		.2
목기	♥		.3
핵심	님 요약		.5
대성	상		.5
1	소개		.6
	1.1	용어	6
2	Unisp	here를 통한 간편한 관리	8
3	시작		.9
	3.1	Connection Utility를 사용하여 관리 IP 설정	9
	3.2	초기 구성 마법사	11
4	Unisp	here 그래픽 인터페이스	13
	4.1	대시보드	14
	4.2	시스템 보기	15
	4.3	서비스	19
	4.4	풀	20
	4.5	블록	20
	4.6	파일	22
	4.7	VMware(Storage)	23
	4.8	호스트	24
	4.9	VMware(Access)	26
	4.10	이니시에이터	27
	4.11	스냅샷 스케줄	28
	4.12	복제	29
	4.13	보호 및 이동성 인터페이스	31

	4.14 7	가져오기	31
	4.15 g	알림	32
	4.16 적	작업	34
	4.17 5	로그	34
	4.18 ×	지원	35
	4.19 즉	추가 시스템 상태 메시지/설정	36
	4.19.1	시스템 상태	36
	4.19.2	작업 실행	37
	4.19.3	빠른 액세스 알림	37
	4.19.4	시스템 설정	
	4.19.5	LDAP 기능 향상	
	4.19.6	로그인한 사용자 옵션	40
	4.19.7	Unisphere 온라인 도움말	40
	4.19.8	CloudIQ 실행	41
5	Unisph	ere CLI	
6	REST /	API	43
7	결론		44
A	기술 지	원 및 리소스	45
	A.1 푼	관련 리소스	45

핵심 요약

세상이 발전함에 따라 기술도 빠른 속도로 변화하고 있습니다. 이렇게 새로운 기술이 등장함에 따라 스토리지를 관리하기가 점점 더 복잡해지고 상당한 교육이 필요한 경우도 있습니다. Dell EMC는 업계 최고 수준의 제품/기술을 개발하는 동시에 관리자가 매일 사용하는 제품에서 사용 편의성과 단순성을 유지해야 한다는 점을 잘 알고 있습니다. 이 접근 방식은 특히 Dell EMC Unity 제품군에 적용됩니다. 이 제품군은 스토리지를 처음 사용하는 스토리지 관리자의 요구 사항을 충족하는 동시에 고객이 데이터에 필요로 하는 고급 기능과 최적화된 성능을 제공하도록 설계되었습니다. Dell EMC Unity에서 이러한 세계적 수준의 기술과 기능을 관리하기 위한 애플리케이션인 Unisphere는 스토리지 시스템의 모든 특징과 기능에 사용하기 쉬우면서도 강력한 사용자 인터페이스를 제공합니다.

Unisphere를 사용하여 다양한 스토리지 구성과 관련 기능을 직관적인 방식으로 관리할 수 있습니다. Unisphere는 보편적으로 액세스할 수 있는 HTML5 아키텍처를 기반으로 이해하기 쉬운 언어와 간단한 워크플로우를 사용하여 뛰어난 제품 경험을 보장합니다. 모든 기술적 역량을 갖춘 스토리지 관리자라면 Unisphere로 관리를 간소화하여 데이터 센터의 효율성과 생산성을 높이고 관련 비즈니스 운영을 개선할 수 있습니다.

대상

본 백서는 Unisphere를 사용해 Dell EMC Unity 스토리지 시스템을 관리하고자 하는 Dell EMC 고객, Dell EMC 파트너 및 Dell EMC 직원을 대상으로 하며, 본 문서의 독자가 시스템 관리자 또는 네트워크 관리자 경력이 있다고 가정합니다.

1 소개

소개

본 백서에서는 Unisphere를 사용하여 Dell EMC Unity 스토리지 시스템을 관리하는 방법을 간략하게 소개하고, 제품의 다양한 메뉴를 설명하고, 기능 사용에 대한 일반 지침을 제공합니다. 또한 어떻게 사용자가 직관적이고 간단한 방식으로 스토리지 관련 작업을 완료할 수 있도록 인터페이스가 설계되었는지 설명합니다. 단계별 지침은 Unisphere 온라인 도움말을 참조하십시오.

1.1 용어

Fibre Channel: 블록 레벨의 스토리지 리소스에 액세스하는 메커니즘을 제공하는 전송 프로토콜입니다.

파일 시스템: SMB(Server Message Block) 및/또는 NFS(Network File System) 프로토콜을 통해 액세스할 수 있는 파일 레벨의 스토리지 리소스입니다. SMB, NFS 또는 멀티 프로토콜 파일 시스템을 생성하기 전에 시스템에 NAS 서버가 있어야 합니다.

iSCSI(Internet Small Computer System Interface): 네트워크 연결을 통해 원시 블록 레벨의 스토리지 리소스를 액세스하는 메커니즘을 제공하는 IP 기반의 전송 프로토콜입니다.

LUN: 풀에서 프로비저닝된 스토리지의 논리 유닛입니다. 씬 LUN 또는 일반 LUN일 수 있습니다.

NAS 서버: 지정된 공유 내에서 파일을 카탈로그화, 구성 및 전송하기 위해 SMB 및/또는 NFS 프로토콜을 지원하도록 활성화할 수 있는 파일 스토리지 서버입니다. SMB, NFS 파일 시스템 또는 VMware NFS 데이터 저장소와 같은 파일 레벨의 스토리지 리소스를 생성하려면 NAS 서버가 필요합니다.

NFS(Network File System): 사용자가 컴퓨터 네트워크를 통해 파일 및 폴더를 액세스할 수 있도록 하는 액세스 프로토콜입니다. NFS 사용에는 대부분 Linux/UNIX 운영 체제를 실행하는 컴퓨터가 포함됩니다.

풀: 특정 스토리지 속성을 사용하여 구성된 드라이브 집합입니다. 스토리지 속성은 스토리지를 제공하는 데 사용되는 드라이브 유형과 드라이브에 구성되어 있는 RAID 유형으로 정의됩니다. Dell EMC Unity는 블록 및 파일 스토리지 리소스를 모두 포함하는 통합 풀을 지원합니다.

SMB(Server Message Block): 사용자가 컴퓨터 네트워크를 통해 파일 및 폴더를 액세스할 수 있도록 하는 액세스 프로토콜입니다. SMB 사용 시 대개 Microsoft Windows를 실행하는 컴퓨터가 필요합니다.

스냅샷: 스토리지 리소스의 데이터의 읽기 전용 또는 쓰기 가능한 시점 상태입니다. 사용자가 스냅샷에서 파일을 복구하거나 스냅샷에서 스토리지 리소스를 복원하고 이를 특정 시정 상태로 되돌릴 수 있습니다. SP(Storage Processor): 스토리지 리소스의 생성, 관리 및 모니터링을 포함한 스토리지 작업에 컴퓨팅 리소스를 제공하는 하드웨어 구성 요소입니다.

Unisphere: Dell EMC Unity 시스템 스토리지 리소스와 관련 기능을 생성, 관리 및 모니터링하는 데 사용되는 그래픽 관리 인터페이스입니다.

UEMCLI(Unisphere CLI): 스토리지 시스템을 관리하는 데 사용할 수 있는 명령줄 인터페이스입니다.

2 Unisphere를 통한 간편한 관리

오늘날 대부분의 기술 제품에서 단순성과 사용 편의성은 제품 구매를 고려 중인 고객에게 최우선 순위에 속합니다. Dell EMC Unity 스토리지 시스템을 위해 Unisphere 관리 기능은 일반 IT 관리자를 위한 사용이 간편하고 간소화된 관리 인터페이스와 숙련된 스토리지 관리자를 위한 고급 기능을 제공하여 이러한 우선 순위를 해결합니다. 그림 1과 같이 관리자는 Unisphere를 사용하여 애플리케이션, 호스트 및 사용자의 요구에 따라 Dell EMC Unity 시스템에서 스토리지 리소스를 간편하게 구성할 수 있습니다.



그림 1 다양한 스토리지 환경의 Dell EMC Unity

Unisphere 프로비저닝 워크플로우는 모범 사례와 권장 기본값을 사용하여 관리를 간소화하므로 시스템 성능을 최적화하고 시스템 사용 및 유지 관리에 소요되는 전반적인 비용을 최소화하는 데 도움이 됩니다. Unisphere는 시스템의 그래픽 표현을 통해 장애가 발생했거나 결함이 있는 구성 요소를 손쉽게 파악할 수 있으며 사용자 인터페이스에서 직접 다양한 Dell EMC 지원 옵션을 제공하여 문제 해결을 지원할 수 있습니다.

Unisphere CLI 또는 REST API 등의 다른 관리 인터페이스에 대한 자세한 내용은 문서 끝부분에 있는 해당 섹션을 참조하십시오.

3 시작

Dell EMC Unity 시스템을 처음 켠 후 몇 가지 옵션을 사용하여 네트워크에서 시스템을 관리할 준비를 합니다. 다음과 같은 옵션을 사용하여 수동으로 네트워크를 구성할 수 있습니다.

Connection Utility: 설치가 간단하며 시스템의 네트워크 구성을 위한 간편한 인터페이스를 제공하는 Windows 애플리케이션입니다. Dell EMC 온라인 지원 웹사이트에서 다운로드할 수 있습니다.

InitCLI: 스토리지 시스템을 유연하게 구성할 수 있는 Windows 툴입니다. Java 플러그인을 실행할 필요가 없으며, IPv4 관리 주소로 Unity 스토리지 시스템을 검색하고 구성하는 기능을 제공합니다. Dell EMC 온라인 지원 웹사이트에서 다운로드할 수 있습니다.

서비스 명령(svc_initial_config): 네트워크에 연결되지 않은 시스템을 직접 구성하려는 관리자의 경우 사용자가 SOL(Serial over LAN)을 통해 시스템에 연결하고 서비스 명령을 실행하여 시스템의 IP 주소를 구성할 수 있습니다.

사용자가 네트워크에 DHCP 서버가 있는 경우 Dell EMC Unity 시스템은 IP를 구성할 준비가 되면 DHCP 서버에서 자동으로 네트워크 설정을 가져옵니다. 그런 다음 사용자가 DHCP 서버 관리 인터페이스나 Connection Utility를 사용하여 시스템에 지정된 IP를 알아낼 수 있습니다.

아래에는 Connection Utility를 사용하여 Dell EMC Unity 시스템에서 관리 IP를 구성하는 방법에 대한 지침이 나와 있습니다. 다른 네트워크 구성 옵션에 대한 자세한 내용은 Dell EMC 온라인 지원 웹사이트에서 *Dell EMC Unity 설치 가이드*를 참조하십시오.

3.1 Connection Utility를 사용하여 관리 IP 설정

Windows 호스트에 Connection Utility 애플리케이션을 설치한 후 사용자는 애플리케이션을 열고 그림 2와 같이 시스템 구성 방법 중 하나를 선택해야 합니다.

Auto Discover: 사용자는 관리 호스트가 Dell EMC Unity 시스템과 동일한 서브넷에 있을 때 이 방법을 사용할 수 있습니다. 이 방법을 사용하면 유틸리티가 구성되지 않았거나(관리 IP 없음), 구성되었지만 아직 Unisphere의 초기 구성 마법사를 통해 실행되지 않은 모든 Dell EMC Unity 시스템을 네트워크에서 자동으로 검색할 수 있습니다. 즉, 사용자는 Unisphere를 통해 로그인하기 전에 필요한 경우 Connection Utility를 통해 네트워크 설정을 재구성할 수 있습니다.

Manual Configuration: 사용자는 시스템이 관리 호스트와 동일한 네트워크에 없을 때 이 방법을 사용할 수 있습니다. 이 방법을 사용하면 네트워크 구성 파일을 USB 드라이브에 저장하고 시스템에 전송하여 이후에 파일을 처리하고 저장된 네트워크 설정을 구성하도록 할 수 있습니다.

시작

Unity Connection Utility _ Х - (5) 1 - 3 ----· (4) – Configure Welcome Discover Review Deploy Change language: * English Welcome to the Connection Utility! The Connection Utility enables you to configure the management network connection to your storage system. Once the connection is established, you can then launch and use Unisphere to provision and manage storage resources on your storage system. Select one of the following methods to configure your system: Auto Discover This method discovers unconfigured storage systems on your local network and configures your system. For this method to work, the computer from which you are running the Connection Utility must be on the same subnet as your storage system Manual Configuration Help Cancel

그림 2 Unity Connection Utility 시작 페이지

그림 3에서 보듯이 Connection Utility를 사용하여 다음과 같은 Dell EMC Unity 관리 네트워크 설정을 구성할 수 있습니다.

System Name: 사용자 정의된 시스템 이름으로 쉽게 시스템을 식별하는 데 사용할 수 있습니다.

Network Address: 시스템에 지정되어 Unisphere 액세스에 사용되는 네트워크 IP 주소(IPv4 및/또는 IPv6)입니다.

Subnet Mask/Prefix Length: 관리 IP 주소가 속한 서브넷을 구성하는 데 사용되는 네트워크 마스크입니다.

Gateway Address: 로컬 네트워크 외부에서 IP 패킷을 전송하는 데 사용되는 네트워크의 라우터 인터페이스입니다.

		2		4	(5)
D&LLEMC	Welcome	Discover	Configure	Review	Deploy
Configure Networ	k Information				
Enter the following or system administr	information for this Urator.	lnity system. If you cl	noose to use static IP a	addresses, obtain th	em from your netw
Name:		-	APM00211114469		
Management IPv4	Address:				
Disable access	to the IPv4 management	address			
Obtain an IPv4	address automatically				
Use a static IPv-	4 address				
Management	IPv4 Address:				
IPv4 Subnet M	Mask / Prefix Length:				
IPv4 Gateway	:				
Management IPv6	Address:				
Disable access t	to the IPv6 management	address			
Obtain an IPv6	address automatically				
Use a static IPv	5 address				
Help			Cancel	Back	Next

그림 3 Unity Connection Utility IP 구성

3.2 초기 구성 마법사

Dell EMC Unity 시스템의 관리 IP가 구성되면 사용자는 Unisphere에 로그인할 수 있습니다. Unisphere를 시작하고 로그인하면 그림 4와 같이 Unisphere 초기 구성 마법사가 표시됩니다.이 마법사를 사용하면 시스템에서 가장 중요하고 일반적으로 필요한 설정을 구성할 수 있으므로 리소스 프로비저닝 및 공유를 신속하게 수행할 수 있도록 시스템 준비를 간소화할 수 있습니다. 초기 구성 마법사에는 다음 설정이 포함됩니다.

Copyright: 초기 구성 마법사에서 계속 진행되고 Unisphere를 사용하려면 사용자가 최종 사용자 라이선스 계약에 동의해야 합니다.

Admin and Service Password: 각각 Unisphere와 Unisphere의 서비스 CLI에 액세스하는 데 사용되는 암호입니다.

DNS Servers: 도메인 이름을 해당 IP 주소로 확인하는 네트워크 서비스인 Domain Name Sever입니다.

Proxy Server: 사용자는 프록시 서버 정보를 제공하여 인터넷에 직접 연결할 수 없는 스토리지 시스템에 대한 정보를 수신할 수 있습니다.

NTP Servers: 컴퓨터 시스템을 대개 UTC 또는 Coordinated Universal Time으로 다시 매핑되는 동일 클록과 동기화하는 데 사용되는 시간 서버인 Network Time Protocol입니다. 정확한 시스템 시간 보장은 SMB 구성 및 멀티 프로토콜 구성을 위한 Active Directory를 구성하는 데 중요합니다. 시스템 시간이 구성된 NTP 서버와 5분 이상 차이가 있는 경우 시스템 재부팅이 필요하므로 사용자에게 나중에 NTP를 구성하라는 메시지가 나타납니다.

Unisphere Licenses: Dell EMC Services를 통해 PO(Purchase Order)를 기준으로 Dell EMC Unity 스토리지 시스템의 서로 다른 기능/서비스를 활성화하는 라이선스로서 Dell EMC에서 받습니다. 사용자가 DNS 서버 단계에 대한 DNS 서버 정보를 입력하면 라이선스 파일이 Dell EMC에서 자동으로 설치됩니다. 라이선스가 자동으로 설치되려면 시스템이 인터넷에 액세스할 수 있어야 합니다.

Pools: 풀은 시스템에서 스토리지 리소스를 구성하는 데 필요합니다. 이 설정에는 시스템이 하이브리드 시스템인 경우 FAST Cache 옵션도 포함될 수 있습니다. FAST Cache는 많은 환경에서 시스템에 대한 보조 캐시를 제공하고 전체적인 플래시 사용 효율을 최적화하는 데 널리 사용됩니다.

Alert Settings: 알림은 이벤트 소스에 대한 정보를 사용자에게 제공합니다. 또한 사용자에게 알림에 명시된 문제의 증상, 원인, 그리고 이를 해결하기 위해 취해야 하는 조치를 알려줍니다. 이 알림 설정은 시스템이 이메일 또는 SNMP(Simple Network Management Protocol) 메시지로 알림을 보내도록 구성하는 것입니다. Dell EMC Support Credentials: 등록된 Dell EMC 온라인 지원 계정에 대한 사용자 이름 및 암호입니다. 이는 EMC ESRS(Secure Remote Support) 사용을 위한 사전 요구 사항으로서 Unisphere의 Support 섹션에서 다양한 Dell EMC 지원 옵션에 신속하게 액세스하는 데 유용합니다. ESRS를 사용하면 Dell EMC 지원 담당자가 원격 문제 해결 지원을 제공하여 모든 문제를 더 빠르게 진단하고 해결하는 데 도움을 줄 수 있습니다. 또한 ESRS는 이 백서의 끝부분에서 설명하는 CloudIQ 사용을 위한 사전 요구 사항이기도 합니다.

iSCSI Interfaces: 사용자가 iSCSI 프로토콜을 활용하는 환경에 대해 iSCSI 인터페이스를 구성할 수 있습니다. iSCSI는 블록 리소스(예: LUN, 정합성 보장 그룹, VMware VMFS 데이터 저장소)에 액세스하는 데 사용되는 IP 기반 스토리지 프로토콜입니다.

NAS Servers: 사용자가 시스템의 파일 스토리지 리소스 생성 및 액세스를 위한 사전 요구 사항인 NAS 서버를 구성할 수 있습니다. NAS 서버는 네트워크 액세스를 위해 별도의 IP를 구성해야 합니다.

Initial Configuration		00
Introduction	Unisphere Configuration Wizard	
Copyright	This wizard helps you configure your storage system for use.	
Admin and Service Password	It is recommended that you complete all the steps in the wizard during this initial configuration.	
DNS Servers		
Proxy Server		
NTP Servers		
Unisphere Licenses		
Pools		
Alert Settings		
iSCSI Interfaces		
NAS Servers		
Results		
	Cancel Ne	xt

그림 4 초기 구성 마법사

4 Unisphere 그래픽 인터페이스

Unisphere는 HTML5 기반의 웹 인터페이스를 활용하여 긍정적인 사용자 경험을 제공합니다. 이 최신 인터페이스는 모든 스토리지를 쉽게 관리할 수 있도록 간편성 및 사용 편의성을 중심으로 설계되었습니다. 원하는 경우 탐색 표시줄을 사용자 인터페이스 왼쪽에 축소하여 더 넓은 화면을 확보할 수 있습니다. 이 메뉴에는 관리자가 자주 사용하는 리소스와 시스템 설정이 있습니다. 표 1에서는 기본 메뉴를 통해 사용할 수 있는 여러 페이지를 설명합니다.

표 1	탐색	메뉴	세부	정보
-----	----	----	----	----

범주	하위 범주	설명
Dashboard	없음	시스템 상태에 대한 포괄적인 요약 정보를 봅니다.
System	System View, Performance, Service	시스템 정보 및 작업을 구성하고 보고, 서비스 작업을 실행합니다.
Storage	Pools, Block, File, VMware	스토리지 리소스를 구성하고 봅니다.
Access	Hosts, VMware, Initiators	스토리지 시스템에 액세스하기 위한 호스트를 보고 구성합니다.
보호 및 이동성	스냅샷 스케줄, 복제, 인터페이스, 가져오기	스냅샷 스케줄을 보고 구성하고, 복제 및 가져오기 작업을 관리합니다.
Events	알림, 작업, 로그	알림 메시지, 작업 상태 및 로그를 봅니다.
Support	없음	도움말 리소스와 고객 지원 옵션에 액세스합니다.



그림 5 탐색 메뉴

다음 섹션에서는 왼쪽 탐색 메뉴를 통해 액세스하는 컨텐츠를 설명합니다.

4.1 대시보드

Dashboard 페이지는 Unisphere에 로그인할 때 처음 표시되는 페이지입니다(그림 6 참조). 이 페이지는 시스템 용량, 시스템 상태, 스토리지 상태 및 개괄적 시스템 성능을 비롯한 다양한 시스템 세부 정보를 보여주는 맞춤 구성 가능한 상태 보기입니다. 각 상태는 사용자가 필요에 따라 추가, 수정 및 삭제할 수 있는 "뷰 블록"을 사용하여 표시됩니다.

	D&LLEMC	Unisphere APM01204701525			_		CloudiQ
88	DASHBOARD	+					
	SYSTEM System View Performance Service	SYSTEM HEALTH	STORAGE HEALTH				Î
	STORAGE Pools Block File VMware						
	ACCESS Hosts VMware Initiators						
♥Ø	PROTECTION & MOBILETTY Snapshot Schedule Replication Interfaces Import EVENTS Alerts Jobs Logs SUPPORT	SYSTEM CAPACITY	Pool S 2.4 TB Pool 1 2.3 TB Pool 3 1.1 TB				
		SYSTEM PERFORMANCE Last 4 hours HOPS Average 19652 10/s Bendwidth Average 188685 5 KB/s Boy Ditization Average 16.0 %	SYSTEM EFFICIENCY Logical 28.6 TB Used 1.8 TB Savigs 20.6 TB Overall Efficiency 15.4.1 1 Thr: 4.2.1 Snaphota: 199.8.1 Data Reduction: 1.6.1				

그림 6 Dashboard 페이지

사용자가 대시보드를 더 추가하거나 제거하여 여러 용도로 사용자 지정 보기를 저장할 수도 있습니다. 페이지에서 하나 이상의 대시보드를 사용할 수 있어야 합니다. 대시보드에 사용할 수 있는 뷰 블록과 그에 대한 설명이 표 2에 나와 있습니다.

표 2 대시보드에 사용할 수 있는 뷰 블록

뷰 블록	설명
System Health	시스템 객체(예: 복제 세션, 호스트)에 대한 상태를 표시합니다.
스토리지 상태	스토리지 객체(예: LUN, 파일 시스템, 데이터 저장소)에 대한 상태를 표시합니다.
시스템 용량	총 용량, 사용 가능한 용량, 사용된 용량, 사전 할당된 용량 및 구성되지 않은 드라이브 용량을 표시합니다. 또한 시스템의 전반적인 효율성을 표시합니다.
계층 용량	각 스토리지 계층의 사용된 용량과 사용 가능한 용량을 표시합니다.
풀	각 풀에 사용 가능한 풀 용량 및 사용된 풀 용량을 표시합니다.
시스템 알림	시스템에 대한 모든 알림을 심각도에 따라 분류하여 표시합니다.
시스템 성능	핵심 성과 지표의 요약 보기입니다.
시스템 효율성	씬, 스냅샷 및 데이터 감소의 절감 정보를 표시합니다.

Unisphere 그래픽 인터페이스

4.2 시스템 보기

System View 페이지의 Summary 탭에는 일련 번호, 시스템 모델, 소프트웨어 버전, 시스템 시간, 평균 소비 전력과 같은 몇 가지 중요한 시스템 세부 정보가 표시됩니다(그림 7 참조). 이 정보는 상단 섹션에서 찾을 수 있습니다. 두 번째 섹션인 "SYSTEM HEALTH ISSUES"에는 이상적인 상태가 아닌 상태(예: 장애)에 있는 스토리지 리소스, 포트 연결 및 하드웨어 문제를 비롯한 모든 상태 관련 문제가 표시됩니다. "FRONT END PORT"라는 하단 섹션에는 시스템에 구성된 포트와 현재 상태에 대한 정보가 표시됩니다.

		Unisphere APM01204701525			8	?	Cloudia
믱		Summary Enclosures					
	SYSTEM System View Performance Service	APM01204701525 APM01204701525 Unity 680F Power (Average): 772 watts Software Version: 5.1. Power (Present): 776 watts System time: 3.41 PM (UTC -04.00)					
8	STORAGE Pools Block File VMware	SYSTEM HEALTH ISSUES O There are no health issues in your storage system					
品	ACCESS Hosts VMware Initiators	FRONT END PORT					
V	PROTECTION & MOBILITY Snapshot Schedule Replication Interfaces Import	Fibre Channel (4 per SP) Ethernet (10 per SP) Sync Replication FC Ports Sync Replication Management Ports 0 Not healthy 0 2 Available 2 0 Idle 1					
		2 In use 7 In use					
?	SUPPORT						

그림 7 System View 페이지: Summary 탭

System View 페이지의 Enclosures 탭에는 물리적 시스템의 다양한 보기가 그림 설명과 함께 표시됩니다. 그림 8과 같이 시스템 후면이 이 페이지로 이동할 때 기본 보기입니다. 현재 연결되어 있고 정상 상태인 포트가 녹색으로 강조 표시됩니다. 그래픽 모델을 클릭하여 특정 구성 요소에 대한 자세한 정보를 볼 수 있습니다. 이는 시스템 부품을 주문/교체할 때 Part Number를 식별하는 데 도움이 됩니다. 구성 요소에 장애가 발생한 경우 수정/교체해야 할 구성 요소가 주황색으로 강조 표시됩니다.



그림 8 시스템 보기: 인클로저 탭

Dell EMC UnityVSA 시스템의 경우 System View 페이지에 Summary 탭과 Enclosures 탭이 모두 있습니다. Dell EMC UnityVSA는 가상 시스템이므로 Enclosures 탭에 네트워크 구성 요소만 표시되지만, Summary 탭에는 물리적 시스템과 유사한 정보가 표시됩니다. Dell EMC UnityVSA에는 Dell EMC UnityVSA VM의 가상 드라이브를 표시하는 Virtual 탭도 있습니다. Dell EMC UnityVSA에 대한 자세한 내용은 Dell EMC 온라인 지원 웹사이트에서 Dell EMC UnityVSA 백서를 참조하십시오.

시스템은 스토리지 리소스를 프로비저닝하고 공유할 때 시스템, 해당 리소스 및 외부 호스트의 네트워크 I/O에 대한 성능 통계를 수집합니다. 그림 9와 같이 사용 가능한 성능 대시보드 및 메트릭 차트를 추가하고 맞춤 구성하여 Performance Dashboard 탭의 Performance 페이지에서 이러한 성능 통계를 볼 수 있습니다. 사용자는 기간별 및 실시간 대시보드를 생성할 수 있습니다.

	Unisphere APM01204701525	S 🛱 🔺 🧐 S	Cloudia
B DASHBOARD	Performance Dashboard Host I/O Limits		
system	Q Historical Charts ▼		
System View Performance Service	Last 1 Hour 🔹 🕅 < May 21, 2021 15:13 ~ May 21, 2021 16:13 (UTC-04:00) > 🕅 🗹 Auto Re	fresh	
STORAGE Pools Block	SYSTEM - CPU UTILIZATION	SYSTEM - FILE SYSTEM BANDWIDTH Breakdown By: Storage Processor Read/Write	
File VMware	75.00		LEGEND
Hosts Hosts VMware Initiators	8 2 50.00	33.06 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20	
PROTECTION & MOBILITY Snapshot Schedule Replication			
	SYSTEM - FILE SYSTEM IOPS	SYSTEM - LUN BANDWIDTH	
E≕ EVENTS Alerts Jobs Logs	Breakdown By: Storage Processor Read/Write	Breakdown By: Storage Processor Read/Write	LEGEN
(?) SUPPORT	1000.00	73.24 α	•

그림 9 성능 대시보드 – 기간별 차트

차트 보기 옵션의 경우 페이지 상단의 사전 설정된 시간 범위를 사용하면 원하는 시간 범위를 선택하거나 잠재적인 문제를 해결하기 위해 뒤로 또는 앞으로 시간을 이동하여 특정 시간 범위에 집중할 수 있습니다. 동일한 대시보드의 모든 차트에 시간 범위 표시줄에서 지정한 것과 같은 시간 범위가 표시됩니다. 따라서 서로 다른 차트를 쉽고 빠르게 비교할 수 있습니다. 시간 범위 표시줄 옆에는 선택 가능한 기본 시간 범위와 특정 시간 범위를 보기 위한 맞춤형 옵션이 있습니다.

메트릭 데이터가 오래될수록 기간별 참조를 위해 데이터를 집계하는 샘플링 간격이 최대 90일까지 넓어집니다. 표 3에는 메트릭 보존 기간과 관련 샘플링 간격이 나와 있습니다.

시간 범위 설정	샘플링 간격
최근 1시간	1분
최근 4시간	1분
최근 12시간	5분
Last 24 Hours	5분
최근 7일	1시간
최근 30일	4시간
최근 90일	4시간
Custom	시간 범위에 따라 달라집니다. 1주가 넘는 범위의 경우 샘플링 간격은 4시간입니다.

표 3 샘플링 간격 및 보존 기간

Performance Dashboard 페이지의 두 번째 대시보드는 "Real-time Charts" 대시보드입니다. 실시간 메트릭은 현재 세션 중 최대 15분간 수집된 데이터를 표시합니다. 현재 탭 밖으로 이동하면 세션이 종료되고 다시 탭으로 이동하면 세션이 재시작됩니다. Real-Time Dashboard에는 한 번에 최대 4개의 실시간 메트릭 차트를 표시할 수 있습니다. 실시간 메트릭의 샘플링 간격은 5초입니다.

성능 메트릭에 대한 자세한 내용은 Dell EMC 온라인 지원 웹사이트에서 *Dell EMC Unity: 성능 메트릭* 백서를 참조하십시오.

Performance 페이지에서 두 번째로 사용 가능한 탭은 Host I/O Limits 탭입니다(그림 10 참조).이 탭을 사용하면 이 시스템에서 프로비저닝된 블록 리소스에 대한 입출력 제한을 구성, 수정 및 삭제하고 볼 수 있습니다. Host I/O Limit를 설정하면 지정된 블록 스토리지 리소스와 연결된 호스트/애플리케이션 간의 IOPS 및/또는 대역폭이 제한됩니다. 사용자는 이 기능으로 필수적이지 않은 워크로드의 I/O 요청을 제어하여 이러한 워크로드로 인해 다른 귀중한 스토리지 리소스와 중요한 워크로드에 영향이 미치지 않도록 하려고 할 수 있습니다. 또 다른 활용 사례로 고객의 구독을 기준으로 최대 수준의 서비스를 설정하고자 하는 서비스 공급업체가 있습니다. 입출력 제한 정책은 개별 LUN/VMFS 데이터 저장소 또는 LUN 그룹에 적용할 수 있습니다. 사용자는 여러 리소스에 공유 정책을 적용할 수도 있습니다. 공유 정책은 그룹에 있는 모든 리소스의 활동을 결합해 제한합니다.

=		Un	isphere APM0120	04701525					0			$\stackrel{\circ}{\frown}$?	CloudiQ
88	DASHBOARD		Performance Dashboard	Host I/O Li	mits									
8												Manage h	ost I/O limi	its system settings
		1	🗕 🗇 🖉 More	e Actions 👻								2 ite	ms 🖓	* @ * 🕹
	Performance Service		Name †	Туре	Max IO/S	Max KBPS	Burst %	Status	Stora	ge Resources	S	napshot	s	Shared
A	0700405		Abolsute Limit	Absolute	5000	15360	10	Active	3		C	L.		No
Ы	Pools		Denisty Based Limit	Density Based	25 per GB	25 per GB	10	Active	3		C	1	1	No



4.3 서비스

그림 11과 같이 Service 페이지를 사용하여 문제를 해결하고 여러 서비스 작업을 초기화하여 스토리지 시스템과 관련 스토리지 프로세서를 수리할 수 있습니다. ESRS(EMC Secure Remote Service)와 같은 지원 서비스를 설정하고 볼 수 있는 빠른 링크도 있습니다. Dell EMC 고객 지원 담당자가 필요한 직원에게 연락하여 문제를 신속하게 해결할 수 있으므로 ESRS는 일반적으로 권장됩니다. 사용자는 먼저 Dell EMC 온라인 지원 계정을 설정하여 스토리지 시스템에 ESRS를 설정하거나, 스토리지 시스템을 등록하거나, 시스템 라이선스를 다운로드하거나, 업데이트된 소프트웨어를 받아야 합니다. 이 프로세스는 사용자의 지원 계약 정보를 자동으로 검색합니다.



그림 11 Service 페이지

Service Tasks 탭에서는 수리 및 문제 해결을 포함하여 스토리지 시스템을 서비스하는 툴을 제공합니다. 사용자는 이 페이지에서 시스템 및 구성 정보를 수집하여 고객 지원 부서에 제공하고 문제를 해결할 수 있습니다. 다양한 서비스 작업 작업에 액세스하려면 서비스 암호가 필요합니다.

Technical Advisories 탭에는 시스템에 해당하는 최신 권장 사항 정보가 기술 자료 문서를 참조하여 표시됩니다.

Downloads 탭이 Dell EMC Unity OE 버전 4.2와 함께 추가되었습니다. 여기에는 두 섹션이 있습니다.

- Performance Archive File: 사용자는 문제 해결을 위해 성능 아카이브 파일을 다운로드하여 고객 지원 부서로 보낼 수 있습니다. 사용자는 개별 아카이브 파일을 다운로드하거나 여러 파일을 다운로드할 특정 시간 간격을 선택할 수 있습니다.
- Core Dump: 사용자는 Core Dump 파일을 다운로드하여 문제 해결을 지원하도록 보낼 수 있습니다. 사용자는 이러한 파일을 다운로드하려면 서비스 자격 증명을 입력해야 합니다.

풀

4.4

Pools 페이지는 왼쪽의 기본 탐색 메뉴에 첫 번째로 나열되는 스토리지 리소스 페이지입니다. 풀은 해당 풀을 사용하는 리소스의 특정 스토리지 특성을 제공하는 드라이브 세트입니다. 풀 생성은 스토리지 리소스를 프로비저닝하기 위한 사전 요구 사항입니다. 이 페이지에서는 그림 12 와 같이 풀을 생성, 수정, 보기, 확장 및 삭제할 수 있습니다. 시스템에 다양한 드라이브 유형이 있는 경우 풀에 여러 계층을 구성할 수 있습니다. 물리적 시스템(하이브리드 시스템 전용)에서 각 계층은 서로 다른 RAID 유형과 연결될 수 있습니다. 풀 구성 마법사를 실행하기 전에 FAST Cache를 시스템에 구성할 경우 사용자가 FAST Cache를 활용하여 가장 사용 빈도가 높은 데이터를 플래시 미디어에서 처리하도록 풀을 구성할 수 있습니다.



그림 12 Pools 페이지

FAST VP 및 FAST Cache에 대한 자세한 내용은 EMC 온라인 지원 웹사이트에서 *Dell EMC Unity: FAST 기술 개요* 백서를 참조하십시오.

4.5 블록

스토리지 시스템에 풀이 생성되면 사용자가 스토리지 리소스 생성을 시작할 수 있습니다. 그림 13과 같이 Block 페이지에서는 LUN, 정합성 보장 그룹, 씬 클론 등의 블록 스토리지 리소스를 생성할 수 있습니다. 또한 블록 리소스에 액세스하기 위한 iSCSI 인터페이스도 구성할 수 있습니다. 또는 연결된 FC 스위치에 영역을 구성하여 Fibre Channel을 통해 블록 리소스에 액세스할 수도 있습니다.

=	D%LL EMC	Unisph	ere APM01204	701525				e	🔔 🕸 🛆	
88	DASHBOARD	LUNs	Consistency G	roups iSCS	l Interfaces					
6	SYSTEM	+ 🗈	C 🖉 More A	ctions * Source	Destination All	1	14 items 1 selected	∇ • ۞ • ⊥	LUN 1	>>
	Performance	E 1	Name †	Size (GB)	Allocated (%)	Pool	Туре	Thin Clone Base	Capacity	50.0 GB
			CG1 - LUN 1	120.0		Pool 1	Consistency Gr	-		
8	STORAGE		CG1 - LUN 2	120.0		Pool 1	Consistency Gr	-		
			CG1 - LUN 3	120.0		Pool 1	Consistency Gr		Status:	OK OK
	Block		CG2 - LUN 1	130.0	-	Pool 2	Consistency Gr	-		The LUN is operating
	VMware		CG2 - LUN 2	130.0	-	Pool 2	Consistency Gr	-	Description:	-
呂	ACCESS		CG2 - UIN 3	130.0	_	Pool 2	Consistency Gr		Thin:	Yes
				50.0	_	Deel 1			Data Reduction:	Yes
	VMware		LON T	50.0	_	10011	LOIN	-	Advanced Deduplication:	Yes
			LUN 2	50.0	-	Pool 1	LUN	-	Data Reduction Savings:	16.7 GB
Ū	PROTECTION &		LUN 3	75.0		Pool 1	LUN		Pool:	Pool 1
	Snapshot Schedule		LUN 4	75.0		Pool 1	LUN		Snapshot Schedule:	Default Protection
	Replication		LUN 5	100.0	-	Pool 2	LUN		Replication Type:	Remote
	Interfaces		LUN 6	100.0		Pool 2	LUN	-	Hosts:	1
640	mport		LUN 7	200.0	-	Pool 2	LUN	-	Snapshots:	2
33	EVENTS		LUN 8	200.0		Pool 2	LUN		Non-base Space Used:	0.0 GB
	Jobs			20010						

그림 13 Block 페이지

하나 이상의 호스트에 대한 호스트 액세스를 부여하도록 LUN을 구성할 수 있습니다. 호스트 액세스 유형으로 LUN, 스냅샷, LUN 또는 스냅샷 액세스가 있습니다. 정합성 보장 그룹은 스냅샷, 복제 등의 데이터 보호 기능을 사용할 때 관련 LUN(최대 75개)에서 애플리케이션 장애 발생 시 정합성을 보장하는 데 사용할 수 있습니다.

독립 실행형 씬/일반 LUN은 LUN 생성 마법사를 사용하여 생성됩니다. 아래 그림 14에는 LUN 생성 마법사가 나와 있습니다. 여러 LUN을 동시에 생성할 수 있으며 LUN에서 Data Reduction을 활성화할 수 있습니다. Data Reduction이 활성화된 LUN 또는 여러 LUN을 생성하려면 Configure 단계에서 Data Reduction 확인란을 선택해야 합니다.

Create LUNs		@ Ø
Configure Access Snapshot Summary Results	Configure LUN(s) Number of LUNs: 5 5 7 You can create up to 100 LUNs at a time Name: LUN - 1	A maximum of 100 LUNs can be created at a time. Host access, Host I/O limit, Snapshots and Replication must be configured for individual LUNs after creation.
read	Description: Pool: * Pool 1 (Extreme Performance Tier, 2.4 TB free)	 When you create multiple LUNs or the LUN name is not unique, the storage system appends the LUN name with a number. For example, if you create two LUNs and enter the name "LUN", the storage system
	Size: 100	names the first LUN-"LUN-" and the second LUN "LUN-2". What are Host I/O Limits? What is Data Reduction?
	Host I/O Limit: No Limit Treate I/O Limit	Cancel Next

그림 14 LUN 생성 마법사 – Configure 단계

Dell EMC Unity OE 버전 4.2 릴리스 이상에서는 Unisphere에서 일반 LUN을 생성할 수 있습니다. 사용자는 Data Reduction을 활성화하거나 다른 고급 소프트웨어 기능을 활용할 필요가 없는 경우 공간 예약을 위해 일반 LUN을 생성하는 경향이 있습니다. Thin 확인란은 기본적으로 선택됩니다. 일반 LUN을 생성하려면 사용자가 Thin 확인란의 선택을 취소해야 합니다. 선택을 취소하면 Data Reduction 옵션도 비활성화됩니다. Data Reduction에 대한 자세한 내용은 Dell EMC 온라인 지원 웹사이트에서 *Dell EMC Unity: 데이터 감소* 백서를 참조하십시오.

또한, Dell EMC Unity OE 버전 4.4 이상에서 Unisphere는 사용자가 LUN 및 VMware VMFS 데이터 저장소를 생성하는 동안 맞춤형 호스트 LUN ID를 설정할 수 있도록 합니다(그림 15 참조).유효한 호스트 LUN ID는 0에서 16381까지입니다. 일부 운영 체제는 255보다 높은 호스트 LUN ID를 인식하지 않습니다. 리소스가 생성되면 사용자는 Access 탭 또는 호스트 속성 페이지 아래 블록 리소스의 속성 페이지에서 호스트 LUN ID를 수정할 수 있습니다.

Create LUNs									08
 Configure Access 	Conf	igure	Access						Select the hosts that can access the storage resource.
Snapshot	\checkmark	!	Name	Ť	Operating Sy	Protocols	Host LUN I	D	For block-based storage, you can configure each host to
Replication Summary Results	N	0	Windows			iSCSI, File	37	0	access the storage resource. The system will assign a Host LUN ID automatically for any host where no value is entered.
							Cano	cel	Back Next

그림 15 LUN 생성 마법사 – Access 단계

4.6 파일

그림 16과 같이 파일 스토리지 리소스는 File 페이지에서 생성할 수 있습니다.파일 시스템은 SMB 및 NFS와 같은 네트워크 프로토콜을 통해 액세스할 수 있습니다. 파일 시스템을 생성하기 전에 NAS 서버를 먼저 구성해야 합니다. NAS 서버는 해당 서버에 구성된 파일 시스템에 대한 액세스 지점을 제공하는 네트워크 인터페이스를 사용하여 구성됩니다. 파일 시스템이 프로비저닝되면 사용자는 마운트 가능한 액세스 지점인 구성된 파일 공유를 통해 리소스에 액세스할 수 있습니다. 단일 파일 시스템에 대해 여러 공유를 구성할 수 있지만 모든 공유는 스토리지 리소스에 대해 할당된 동일한 총량의 스토리지를 가져옵니다. 사용자는 필요한 경우 File 페이지에서 테넌트도 생성할 수 있습니다. 파일 스토리지 리소스는 블록 스토리지 리소스와 마찬가지로 씬 리소스 또는 일반 리소스일 수 있습니다.

Dell EMC Unity 파일 시스템 및 관련 파일 기능에 대한 자세한 내용은 Dell EMC 온라인 지원 웹사이트에서 Dell EMC Unity: NAS 기능 백서를 참조하십시오.

	Unisphere APM01204701525	9 🗎	L 🔅 A 🤇	
B DASHBOARD	File Systems SMB Shares NFS Shares NAS Servers Tenants			
SYSTEM	+ 📾 C [*] 🖉 More Actions * Source Destination All 8 items 1 selected ∇ *	\$} - ⊥	NS1_File_System_1	$\rangle\rangle$
System View Performance	I Name	Pool	Capacity	50.0 GB 🔺
Service	SNS1_File_System_1 50.0 NAS_Server_1	Pool 1		
	NS1_File_System_2 50.0 NAS_Server_1	Pool 1		
Pools	NS2_File_System_1 75.0 NAS_Server_2	Pool 2	Status:	🕑 ок
File	NS2_File_System_2 75.0 NAS_Server_2	Pool 2	Description:	The compo
VMware	NS3_File_System_1 100.0 NAS_Server_3	Pool 1	Thin:	Yes
品 ACCESS	NS3_File_System_2 100.0 NAS_Server_3	Pool 1	Data Reduction:	Yes
Hosts VMware	NS4_File_System_1 100.0 NAS_Server_4	Pool 2	Advanced Deduplication:	Yes
Initiators	NS4_File_System_2 100.0 NAS_Server_4	Pool 2	Data Reduction Savings:	8.7 GB
PROTECTION &			Pool:	Pool 1
MOBILITY Snapshot Schedule			File-level Retention:	Off
Replication			FLR Has Protected Files:	No
Interfaces			NAS Server:	NAS_Server
EVENTS			Protocol:	Windows Shares (SMB)
Alerts			NFS Shares:	0
Logs			SMB Shares:	1

그림 16 File Systems 페이지

4.7 VMware(Storage)

왼쪽 탐색 메뉴에 있는 Storage 범주 아래의 VMware 페이지에서는 NFS, VMFS, vVol 데이터 저장소 등의 VMware 관련 리소스를 생성하고 관리할 수 있습니다(그림 17 참조). VMware 데이터 저장소는 하나 이상의 VMware 호스트에 스토리지를 제공하는 스토리지 리소스입니다. Dell EMC Unity 플랫폼의 경우 파일(NFS), 블록(VMFS), vVol(파일) 및 vVol(블록)의 네 가지 VMware 데이터 저장소 유형을 사용할 수 있습니다. Unisphere에서 기존 VMware 데이터 저장소용 스토리지를 프로비저닝하고 관련 ESXi 호스트에 대한 액세스를 구성할 수 있습니다. 그러면 ESXi 호스트의 데이터 저장소가 자동으로 구성됩니다. Unisphere에서 데이터 저장소를 수정하거나 삭제하면 ESXi 호스트도 자동으로 업데이트됩니다.

VMware NFS 데이터 저장소를 생성하려면 NFS가 활성화된 NAS 서버가 필요하고, vVol(파일) 데이터 저장소에 액세스하려면 NFS와 vVol이 활성화된 NAS 서버가 필요합니다. vVol 관련 작업의 경우 사용자가 VMware 페이지를 사용하여 기능 프로파일을 구성하고 프로토콜 엔드포인트와 가상 볼륨을 볼 수 있습니다. Datastore Shares 탭에는 VMware NFS 데이터 저장소 및 이 저장소에 연결된 호스트에서 액세스할 수 있는 NFS 공유가 포함되어 있습니다. 또한 Dell EMC Unity 시스템 OE 버전 4.5 이상에서는 GUI에서 VMFS 6 데이터 저장소를 생성할 수 있습니다. vVol 기술 및 기타 가상화 기술에 대한 자세한 내용은 EMC 온라인 지원 웹사이트에서 Dell EMC Unity: 가상화 통합백서를 참조하십시오.

	Unisphere APM01204701525					🗎 🔔 🏟 🖴	
B DASHBOARD	Datastores Capability Profiles	Protocol Endpoints	Datastore Shares	Virtu	ual Volumes		
SYSTEM	+ 🛅 C ^a 🖉 More Actions * Source	e Destination All	8 items	1 selecte	ed ∑ * ۞ *	NFSDatastore1-1525	>>
System View	I Name 1	Size (GB) Allocated (%)	Used (%)	Туре	NAS Ser Pool	Capacity	1.0 TB
Service	V SDatastore1-1525	1,024.0 I		VMwa	NAS_S Pool	1	
	NFSDatastore1-4469	1,024.0		VMwa	DR_N Pool	3	
Pools	NFSDatastore2-1525	1,024.0		VMwa	NAS_S Pool	2 Status:	🕑 ок
File	NFSDatastore2-4469	1,024.0		VMwa	DR_N Pool	3 Description:	The compo
VMware	VMFS Datastore 1 - 1525	1,024.0		VMwa	Pool	1 Type:	VMware NES
品 ACCESS	VMFS Datastore 1 - Dest - 4469	1,024.0		VMwa	- Pool	3 Thin:	Yes
Hosts VMware	VMFS Datastore 2 - 1525	1,024.0	-	VMwa	Pool	1 Data Reduction:	Yes
Initiators	VMFS Datastore 2 - Dest - 4469	1,024.0	-	VMwa	Pool	3 Advanced Deduplication:	Yes
PROTECTION &						Data Reduction Savings:	108.2 GB
MOBILITY Snanshot Schedule						Pool:	Pool 1
Replication						Tiering Policy:	-
Interfaces						NAS Server:	NAS_Server
						Snapshot Schedule:	Default Protection
Alerts						Default Access:	Read/Write, allow Root
Logs	•					24	• •

그림 17 VMware(Storage) 페이지

4.8 호스트

기본 탐색 메뉴의 "Access 범주에서 스토리지 액세스에 대한 호스트(Windows 또는 Linux/UNIX)를 구성할 수 있습니다. VMware 호스트는 VMware (Hosts) 페이지에서 구성할 수 있습니다. 네트워크 호스트에서 블록 스토리지에 액세스하려면 호스트에 대한 구성을 정의하고 호스트를 스토리지 리소스에 연결해야 합니다. NFS 공유에 대한 액세스는 특정 호스트로 제한될 수 있습니다. SMB 파일 시스템은 프로비저닝된 후 권한이 부여된 사용자에 의해 자동으로 액세스될 수 있습니다. 그림 18과 같이 사용자는 Hosts 페이지를 사용하여 호스트 구성을 구성할 수 있습니다. 이 구성 작업은 호스트 단위로 수행하거나 다중 호스트 또는 네트워크 세그먼트에 대한 액세스를 허용하는 서브넷 및 넷그룹 구성을 통해 수행할 수 있습니다. 블록 리소스의 경우 사용자가 호스트를 구성하기 전에 이니시에이터 인터페이스가 구성되고 이니시에이터 등록이 완료되었는지 확인해야 합니다. 호스트 구성이 완료되면 스토리지 리소스의 속성으로 이동하고 리소스에 액세스할 호스트를 지정할 수 있습니다.

≡		Uni	sph	ere APM01204701	1525					0	1 🔔 🔅	
88	DASHBOARD		Hosts	Host Groups								
6	SYSTEM	+	• •				4 items	1 selecte	ed 🖓 -	403 - 42	Windows23205	>>
	System View Performance	-	1	Name 1	Network Addresses	Operating System	Туре	LUNs	Initiators	Initiator P	Status:	📀 ок
			0	23201-VM4-CentOS8	.208		Manual	0	0	0		The component is operati
8	STORAGE	$\mathbf{\underline{\vee}}$	0	Windows23205	.205		Manual	7	1	4	Description:	
			0	Windows23206	.206		Manual	7	1	4	Network Addresses:	.205
	Block File		0	Windows23207	.207		Manual	0	1	4	Operating System:	
-											LUNs:	7
品	ACCESS										Initiators:	1
	Hosts										Initiator Paths:	4
	VMware										Tenant:	
~											Host Group:	-



Dell EMC Unity OE 버전 4.4 이상에서, Unisphere는 사용자가 호스트 액세스 권한이 할당된 블록 리소스를 삭제하는 것을 방지합니다. 호스트 액세스 가능한 블록 리소스를 삭제하려면 먼저 블록 리소스를 삭제하기 전에 호스트 액세스를 제거해야 합니다.

여러 리소스에서 호스트 액세스를 제거하려면 사용자가 여러 리소스를 선택하고 그림 19와 같이 More Actions > Modify Host Access 작업을 클릭할 수 있습니다.

		Uni	sphe	re APM0	1204908035	5				S 😒
品	DASHBOARD	-	LUNs	Consi	stency Groups	iSC	SI Interfaces			
0	SYSTEM	+	-	C 0	More Actions *	Source	Destination All		5 items 5 selected	∆ - \$; - T
	System View Performance Service		1	Name	Move Cancel Move	GB)	Allocated (%)	Pool 0	Туре	Thin Clone Base
8	STORAGE		0	LUN-2	Clone Refresh	0.0		Pool 0	LUN	-
	Block File		0	LUN-3 LUN-4	Modify Host Acce	ss 0.0 100.0		Pool 0 Pool 0	LUN	-
	VMware		0	LUN-5		100.0		Pool 0	LUN	(_)

그림 19 호스트 액세스 수정 작업

Dell EMC Unity OE 버전 5.0에서 사용자는 동시에 여러 호스트에 여러 LUN을 할당할 수 있습니다. 또한 병합 작업도 사용할 수 있습니다. 병합은 선택한 원하는 LUN에 대한 호스트 목록에 대한 액세스 권한을 제공합니다. 예를 들어, 일부 LUN이 Host1 및 Host2를 사용하고 다른 일부는 Host5 및 Host6 사용하는 경우, 병합 작업이 완료된 후 호스트 액세스 병합 창에 모든 호스트(Host1, Host2, Host5, Host6)가 나열됩니다.

Dell EMC Unity OE 버전 5.1에서는 호스트 그룹 내에서 호스트 및 블록 리소스를 논리적으로 그룹화할 수 있습니다. 아래 그림 20 과 같이 Host Groups 탭에서 호스트 그룹을 생성하고 관리할 수 있으며 호스트/리소스 액세스 작업을 간소화할 수 있습니다. 호스트 그룹은 그룹 수명 동안 지속되는 두 가지 유형인 General 및 ESX 중 하나일 수 있습니다. General 유형 호스트 그룹을 사용하면 하나 이상의 비-ESXi 호스트 및 LUN을 함께 그룹화할 수 있습니다. ESX 호스트 그룹을 사용하면 VMware ESXi 호스트를 LUN 및/또는 VMFS 데이터 저장소로 그룹화할 수 있습니다.

호스트가 호스트 그룹에 추가되면 호스트가 그룹에 할당된 모든 리소스에 자동으로 매핑됩니다. 그룹에 호스트를 추가할 때 호스트에 할당된 모든 블록 리소스를 호스트 그룹과 그 안에 있는 모든 호스트에 매핑하는 병합 옵션도 사용할 수 있습니다. 병합 옵션을 사용하지 않으면 호스트에 연결된 리소스가 호스트 그룹 내에 표시되지만 액세스가 제한되며 변경되지 않은 상태로 유지됩니다. 리소스가 그룹에 추가되면 그룹 내의 모든 호스트에 자동으로 매핑됩니다. 리소스 생성 마법사를 사용하거나 기존 리소스에서 호스트 액세스를 구성하면 변경되지 않은 상태로 유지됩니다.

=		Uni	sph	ere F	Production								4	<u>ئې</u>	$\stackrel{\circ}{\Box}$?	CloudIQ
88	DASHBOARD		Hosts	5	Host Groups	_											
a	SYSTEM	+	-	C	Ø				2 items	1 selected	∀ - ۞	* 🔟	Mark	etingCl	uster		$\rangle\rangle$
	System View		ļ	Name	e	Ť	Description	Туре	Hosts	LUNs	VMFS Da	atastores	Status	s:	6	ок	
	Service	2	0	Marl	ketingCluster			ESX	4	5		0			т	he compo	nent is oper
8	STORAGE		0	Proc	luctionHG			General	3	5			Descr	iption:			
	Pools												Type:		E	SX	
	Block File												Hosts	:	4		
	VMware												LUNs:		5		
品	ACCESS												VMFS	Datasto	res: 0		
	Hosts																
			_														

그림 20 호스트 그룹

4.9 VMware(Access)

VMware Host Access 페이지는 VMware ESXi 호스트와 관련 vCenter 서버에 전용으로 사용됩니다. 그림 21 과 같이 Unisphere는 VMware 페이지를 통해 VMware 검색 기능을 제공합니다.이러한 검색 기능은 vSphere에서 가상 머신 및 데이터 저장소 스토리지 세부 정보를 수집하여 이를 스토리지 시스템의 컨텍스트에서 표시합니다. vCenters 탭에서는 사용자가 vCenter 및 관련 ESXi 호스트를 단일 워크플로우를 통해 추가할 수 있고, ESXi Hosts 탭에서는 필요에 따라 독립 실행형 ESXi 호스트를 추가할 수 있습니다. Virtual Machines 탭과 Virtual Drives 탭에는 가상 머신 및 해당 VMDK와 관련하여 추가된 ESXi 호스트에서 가져온 정보가 표시됩니다.

VMware 액세스 및 통합 기능에 대한 자세한 내용은 EMC 온라인 지원 웹사이트에서 *Dell EMC Unity: 가상화 통합* 백서를 참조하십시오.

= 1		Unispl	iere AP	M012049080	35								4		8	?	CloudIQ	
	ASHBOARD	vCer	iters	ESXi Hosts	Virtual Ma	achines	Virtual Drives											
🖨 SY	'STEM	+ ដែ	i C,	More Actions *				1 item	1 selected	7 -	{ô} -	4	10.0453	200				>>
Sys	rstem View	⊠ !	Name		Ŷ	Software Ve	ersion	VAS	A Provider Reg	gistered			Status:		📀 ок			
Sei		🗹 📀	10.000	200		VMware v0	Center Server 6.7.0	Reg	gistered						The com	ponent is	operating n	
🖯 ST	ORAGE												Descriptio	in:				
Po	pols												Software Version:		VMware	vCenter S	Server 6.7.0	
File	le												Managem	ient				
V	Mware												Address:		-	200		
品 AC	CCESS												Registere	d:	Register	ed		
HO VN	Aware												ESXi Host	s:	4			
Init	itiators																	

그림 21 VMware(Access) 페이지

4.10 이니시에이터

호스트가 블록 스토리지 리소스에 액세스할 수 있게 하려면 스토리지 시스템과 구성된 호스트 간의 이니시에이터를 등록해야 합니다. 그림 22처럼 Initiators 페이지에서 하나 이상의 Fibre Channel 또는 iSCSI 이니시에이터를 수동으로 등록할 수 있습니다. 이니시에이터는 Fibre Channel 및 iSCSI 세션이 시작되는 엔드포인트로서, 여기에서 각 이니시에이터가 WWN(World Wide Name) 또는 IQN(iSCSI Qualified Name)으로 고유하게 식별됩니다. 스토리지 시스템의 호스트 이니시에이터와 타겟 포트 간의 링크를 이니시에이터 경로라고 합니다. 각 이니시에이터는 여러 이니시에이터 경로에 연결될 수 있습니다. Initiator Paths 탭에는 FC 또는 iSCSI를 통해 시스템에 연결된 이니시에이터가 현재 사용할 수 있는 모든 데이터 경로가 표시됩니다. Block 페이지에 iSCSI 인터페이스가 구성되어 있어야 iSCSI 경로가 표시됩니다. 이러한 이니시에이터는 호스트에서 iSCSI 이니시에이터 툴을 통해 검색하고 등록할 수 있습니다. Fibre Channel 경로의 경우 해당 이니시에이터 경로가 시스템에 사용할 수 있는 것으로 표시되려면 적절한 스위치에 FC가 조닝(Zoning)되어 있어야 합니다. 경로를 사용할 수 있게 되면 Hosts 페이지에서 연결된 호스트를 구성할 수 있습니다.

≡	DELLEMC	Uni	sph	ere APM01204908035				4	කි පී	?	CloudlQ
88	DASHBOARD	_	Initiat	ors Initiator Paths							
6	SYSTEM		C						11 iter	ns 🍸 -	\$3 ∗ 🕁
	System View		!	Initiator IQN / WWN 1	Host	Host Type	Protocol	Ignore	iSCSI Type	Bound	CHAP Us
	Service		0	20:00:00:10:9B:58:64:E0:10:00:00:10:9B:58:64:	10.000.00.000	Auto	FC	No	2 2	-	
8	STORAGE		0	20:00:00:10:9B:58:64:E1:10:00:00:10:9B:58:64:	10.000.000	Auto	FC	No	-	-	-
			0	20:00:00:10:9B:59:BA:42:10:00:00:10:9B:59:BA	10.000.00.000	Auto	FC	No		-	
	Block File		0	20:00:00:10:9B:59:BA:43:10:00:00:10:9B:59:BA	10.000.000	Auto	FC	No	-	-	-

그림 22 Initiators 페이지

Dell EMC Unity OE 버전 4.3 릴리스에서 이니시에이터는 이제 Unisphere를 통해 맞춤 구성된 고급 설정을 가질 수 있습니다. 이러한 설정에 액세스하려면 이니시에이터를 선택한 다음 연필 아이콘을 클릭하여 Edit Initiator 창을 표시합니다. 하단의 Advanced를 클릭하면 그림 23과 같이 Initiator Source Type, Fail-over Mode, Unit Serial Number, LunZ Enabled 설정이 표시됩니다.호스트 이니시에이터 매개변수 구성에 대한 자세한 내용은 Unisphere를 통한 온라인 도움말을 참조하십시오.

	20-00-00-10-00-50-64-51-10-0	0.00.10.00.00.00.64.01
WWN:	20:00:00:10:9B:58:64:E1:10:0	0:00:10:9B:58:64:E1
🔲 Ignore		
Once an initiator i it. Hosts with mul other active paths	s ignored, the host can no long tiple initiators can continue to s.	er access storage from access storage through
Advanced		
Initiator Source Type:	Open_Native	*
Fail-over Mode:	Asymmetric Active Active	-
Unit Serial Number:	Array Lun	
🗹 Is LunZ Enabled		
		Close

4.11 스냅샷 스케줄

Dell EMC Unity는 손상 또는 실수로 인한 삭제 시 보호 및 복구 요구 사항에 맞게 모든 스토리지 리소스(블록 또는 파일)의 시점 스냅샷을 생성하는 기능을 제공합니다. 그림 24와 같이 Snapshot Schedule 페이지에서는 사용자가 스토리지 리소스의 스냅샷을 주기적으로 자동 생성하도록 시스템을 설정할 수 있습니다. 이와 같은 관리 작업을 자동화하면 데이터 보호에 있어서 몇 가지 관리 작업 부담을 덜 수 있습니다. 리소스에 대해 스냅샷 스케줄을 활성화한 후 생성되는 각 스냅샷에는 스냅샷을 생성한 날짜와 시간으로 타임스탬프가 지정되고 스토리지 리소스에 있는 데이터의 시점 이미지가 포함됩니다. 다음은 시스템에서 사용 가능한 기본 스냅샷 스케줄입니다.

Default protection: 스냅샷이 매일 08:00(UTC)에 생성되며 2일 동안 보존됩니다.

Protection with shorter retention: 스냅샷이 매일 08:00(UTC)에 생성되며 1일 동안 보존됩니다.

Protection with longer retention: 스냅샷이 매일 08:00(UTC)에 생성되며 7일 동안 보존됩니다.

시간은 사용자의 로컬 시간으로 12시간 형식으로 표시되며 기본 스냅샷 스케줄은 수정할 수 없습니다. 그러나 맞춤형 스냅샷 스케줄은 시스템에서 정기적으로 스냅샷을 생성할 간격, 시간 및 일을 선택하여 구성할 수 있습니다.

Dell EMC Unity OE 버전 4.4 이상을 사용하면 두 물리적 시스템 간에 설정된 동기식 복제 연결을 사용하여 사용자 정의 스냅샷 스케줄을 복제할 수 있습니다. 그림 24와 같이 Snapshot Schedule 페이지에서 새 Sync Replicated 열을 참조합니다.복제된 스냅샷 스케줄을 적용하는 것은 동기식으로 복제된 파일 리소스에서만 허용됩니다.

Dell EMC OE 버전 5.1에서는 특정 지역의 계절적 시간 변경으로 인해 스냅샷 스케줄 타이밍 문제를 수정하도록 Schedule Time Zone 옵션을 설정할 수 있습니다. 이 기능은 계절적 시간이 변경될 때 스냅샷 스케줄의 타이밍을 자동으로 조정하여 스냅샷이 올바른 시간에 생성되도록 합니다. Schedule Time Zone 옵션은 시스템 정의 스냅샷 스케줄 및 사용자 생성 스냅샷 스케줄에 적용됩니다. 이 옵션은 Settings > Management > Schedule Time Zone에서 찾을 수 있습니다. 이 페이지에 대한 링크는 Create Schedule 페이지에도 나와 있습니다.

Dell EMC Unity 시스템에서 사용할 수 있는 스냅샷 기술과 Schedule Time Zone 옵션에 대한 자세한 내용은 Dell EMC 온라인 지원 웹사이트에서 *Dell EMC Unity: 스냅샷 및 씬 클론* 및 *Dell EMC Unity: MetroSync* 백서를 참조하십시오.

=		Un	isphere APM012049080	35		9	ې 🔔		8 (2) a	OudlQ
88	DASHBOARD		Snapshot Schedule	1							
6	SYSTEM	H			4 items 1 sele	ected 🏹 - 🍪 - 上	d ∀ - ŵ - ⊥ Schedule00				
	System View	-	Name	Туре 1	Sync Replicated	In Use	Description		Every 6	hours, retai	n for 7
	Performance Service		Default Protection	System Defined	No	No			hours and every day at 12:00		2:00 AM.
A	0700405		Protection with shorter retention	System Defined	No	No			retain for 7 days		
8	STURAGE		Protection with longer retention	System Defined	No	No	Note: Times	are	re displayed in Local Time		me
	Pools Block		Schedule00	User Defined	Yes	No	(010-04.00	rmat.			

그림 24 Snapshot Schedule 페이지

4.12 복제

Dell EMC Unity 플랫폼에서 사용할 수 있는 또 다른 데이터 보호 기능은 데이터 복제입니다. 데이터 복제 기능을 사용하면 사용자의 데이터 센터에서 스토리지 데이터를 원격 또는 로컬 시스템 리소스에 복제하여 비즈니스 운영 중단을 방지할 수 있습니다. 주 스토리지 시스템에 장애가 발생할 경우에 높은 수준의 이중화를 제공하고 시스템 장애의 다운타임 관련 비용을 최소화합니다. Replication 페이지에는 시스템에서 사용 가능한 구성된 복제 세션이 모두 표시됩니다. 여기에서 사용자는 필요에 따라 페일오버, 페일백, 일시 중지, 재개 및 삭제와 같은 복제 작업을 실행할 수 있습니다(그림 25 참조). 다른 물리적 Dell EMC Unity 시스템에 대한 동기식 블록 및 파일 복제는 Dell EMC Unity의 물리적 배포에도 지원됩니다. Interfaces 페이지의 Protection & Mobility 범주에서 사용자는 복제 데이터 경로에 대한 복제 인터페이스를 구성할 수 있습니다. 복제 인터페이스가 구성되고 나면 Replication 페이지의 Connections 탭으로 이동하여 시스템 간 복제 연결을 구성할 수 있습니다. 이 연결은 스토리지 리소스의 복제 세션을 구성하는 데 필요합니다.

Dell EMC Unity OE 버전 5.1 이상에서는 복제 세션 페이지 및 다양한 스토리지 리소스 페이지에서 Source, Destination 및 All filtering 버튼을 사용하면 보기에 열을 추가하지 않고도 복제 소스 및 대상 리소스/세션을 쉽게 식별할 수 있습니다. All을 선택하면 현재 페이지의 모든 리소스/세션이 표시됩니다. Resource 페이지에서 Source를 선택하면 복제 세션의 소스인 모든 리소스가 표시됩니다. Source가 선택된 경우 복제되지 않은 리소스도 표시됩니다. 복제 세션 페이지에서 Source를 선택하면 시스템에서 생성된 복제 세션만 표시됩니다. 리소스 페이지에서 Destination을 선택하면 복제 세션의 대상 이미지인 리소스만 표시됩니다. 세션 페이지에 있는 동안 Destination은 현재 시스템으로 복제되는 세션만 표시합니다. 또한 로컬 복제의 일부인 세션은 선택한 보기와 관계없이 표시됩니다. 그림 25에는 Source, Destination 및 All filtering 버튼이 나와 있습니다.

=	DELLEMC	Uni	isph	ere APM002	11114469				o 🙂 🤇	\$ \$ \$?	CloudiQ
믱	DASHBOARD		Sessie	ons Conne	ctions							
a		E	I C	More Acti	ons * Source De		25 items 🏹 = 성 = 년					
	System View Performance		I.	So	ource	Resource Type	Replication Mode		Destination	State	Tra	Name
				System	Resource			System	Resource			
9	STORAGE		0	Local System	LUN 1	LUN	Asynchronous	APM01204701525	LUN 1 - Dest - 4469	Auto Sync Con	0.0	RemoteRep_Ll *
H			0	Local System	LUN 3	LUN	Asynchronous	APM01204701525	LUN 3 - Dest - 4469	Auto Sync Con	0.0	RemoteRep_Ll
	Block		0	Local System	CG1	Consistency Gr	Asynchronous	APM01204701525	CG1 - Dest - 4469	Auto Sync Con	0.0	RemoteRep_C
			0	Local System	VMFS Datasto	VMware (VMFS)	Asynchronous	APM01204701525	VMFS Datastore 1 - Dest - 4469	Auto Sync Con	0.0	RemoteRep_V
	VMware		0	Local System	VMFS Datasto	VMware (VMFS)	Asynchronous	APM01204701525	VMFS Datastore 2 - Dest - 4469	Auto Sync Con	0.0	RemoteRep_V
格			0	Local System	NAS_Server_2	NAS Server	Asynchronous	APM01204701525	DR_NAS_Server_2_4469	Auto Sync Con	0.0	RemoteRep_N
	Hosts VMware		0	Local System	NAS_Server_5	NAS Server	Asynchronous	APM01204701525	DR_NAS_Server_5_4469	Auto Sync Con	0.0	RemoteRep_N

그림 25 Replication 페이지

Dell EMC OE 버전 5.1 이상에서는 비동기식 복제 트래픽을 제한하여 데이터가 대상 시스템에 복제되는 속도를 줄일 수 있습니다. 비동기식 복제 제한이 복제 연결 수준에서 구성되므로 각 원격 시스템 연결을 서로 독립적으로 제어할 수 있습니다. 또한 원격 시스템으로의 아웃바운드 복제 트래픽만 제한됩니다. 따라서 복제 연결을 통해 원격 시스템 간에 다른 제한을 수행할 수 있을 뿐만 아니라 OE 5.1 이상을 실행하는 시스템에서 이전 릴리스를 실행하는 시스템으로 복제 트래픽을 제한할 수도 있습니다. Schedule Time Zone 옵션을 설정하여 특정 지역의 계절적 시간 변경으로 인한 비동기식 복제 대역폭 제한 타이밍 문제를 수정할 수도 있습니다.

기본이 아닌 복제 기술(예: 독립 실행형 디바이스의 복제 서비스)의 경우, RecoverPoint는 블록 리소스를 위해 Dell EMC Unity 시스템에서 지원됩니다. 사용 가능한 복제 기술과 복제 작업에 대한 자세한 내용은 EMC 온라인 지원 웹사이트에서 *Dell EMC Unity: 복제 기술* 백서를 참조하십시오.

Dell EMC Unity OE 버전 4.4 이상에서는 그림 26 의 NAS 서버 속성 페이지에 표시된 것처럼 Dell EMC Unity NAS 서버와 해당 파일 리소스를 두 물리적 Dell EMC Unity 시스템 간에 동기식으로 복제할 수 있습니다.동기식으로 복제된 파일 리소스는 백업 목적으로 타사 사이트에 비동기식으로 복제할 수도 있습니다. MetroSync for Dell EMC Unity라고도 하는 기본 동기식 파일 복제에 대한 자세한 내용은 Dell EMC 온라인 지원 웹사이트에서 Dell EMC Unity: MetroSync 백서를 참조하십시오.

Gen	eral	Network	Naming Services	Sharing Protoco	ols Protection & I	Events Security	Replication
+ 1	IC	More Actions	3 *				2 items 🍸 🍷 🔅 🍷
1	Name		Ŷ	Replication Mode	cation Mode Destinat		State
					System	NAS Server	
0	rep_se	ess_nas_1_nas_25	_APM01204908035_AP	Synchronous	APM01204701525	Test_NAS_Server	Active
0	rep_se	ess_nas_1_nas_28_	_APM01204908035_AP	Asynchronous	APM00211114469	Test_NAS_Server	Auto Sync Configur

그림 26 NAS 서버 속성 - Replication 탭

4.13 보호 및 이동성 인터페이스

사용자는 Interfaces 페이지에서 가져오기 및 복제 세션에 사용할 수 있는 인터페이스를 생성할 수 있습니다. 복제 세션과 가져오기 세션 간에 보호 및 이동성 인터페이스를 공유할 수 있습니다. 인터페이스가 복제와 가져오기 간에 공유되는 경우 사용자는 세션을 일시 중지한 다음 모든 가져오기 세션을 제거하여 인터페이스를 변경하고 모든 인터페이스를 삭제하기 전에 복제 세션과 가져오기 세션을 모두 제거해야 합니다. 사용자는 그림 27과 같이 Unisphere의 Interfaces 페이지에서 인터페이스를 생성, 편집 및 삭제할 수 있습니다.

		Uni	sph	ere APM01204908035			2	🗒 🔔 🏟 🖉	Cloudia		
88	DASHBOARD	_	Interfa								
6	SYSTEM	+									
	System View Performance Service		!	Ethernet Port 1	SP	IP Address		Subnet Mask / Prefix Length	Gateway		
			0	4-Port Card Ethernet Port 0	SP B	16.16.16.71		255.255.255.0	1. 		
A	STORAGE		0	4-Port Card Ethernet Port 0	SP A	16.16.16.70		255.255.255.0			
	Pools		0	4-Port Card Ethernet Port 2	SP A	16.16.16.72		255.255.255.0			
	Block File		0	4-Port Card Ethernet Port 2	SP B	16.16.16.73		255.255.255.0			
	VMware		0	Sync Replication Management Port	SP A	10.000.000		255.255.252.0	10.000.001		
品	ACCESS		Ø	Sync Replication Management Port	SP B	10.000.000		255.255.252.0	10.000.001		



4.14 가져오기

Import 페이지에서는 사용자가 VNX1/VNX2 블록 및 파일 리소스를 Dell EMC Unity로 가져올 수 있습니다. 그림 28과 같이 Import 페이지에는 인터페이스 설정, 시스템 연결, 마지막으로 가져오기 세션 구성을 포함하여 가져오기 세션을 설정하는 데 필요한 워크플로우가 나와 있습니다. 기존 가져오기 세션에서는 일시 중지, 재개, 전환, 취소, 커밋, 요약 보고서 다운로드를 비롯한 다양한 작업을 적용할 수 있습니다. Connections 탭에서 사용자는 시스템 연결을 설정하고, 개체 가져오기를 검색하고, 필요에 따라 시스템 연결을 확인하고 업데이트할 수 있습니다. 사전 요구 사항이 충족되면 가져오기 세션 생성 마법사는 스토리지 리소스를 Dell EMC Unity로 가져오는 데 필요한 구성을 사용자에게 안내합니다. 자세한 내용은 Dell EMC 온라인 지원 웹사이트에서 Dell EMC Unity: 마이그레이션 기술 백서를 참조하십시오.

≡		Unisp	ohere F	NM00190100981			0	≞ ∆	<u>ي</u>		? cloude	٥	
88	DASHBOARD	Sea	ssions	Connections									
a	SYSTEM	+ C 🖉 More Actions - 2 items 🖓 - 🔅											
	System View Performance Service		! Name		\downarrow	State	ate Type		Source System Name		Source Resource Na		
			impo	rt_sess_nas7-mig_APM001530423	303_F	Completed	nas (Multiprotocol)	APM00	0153042303	nas7-mig		nas7-mig	
8	STORAGE		impo	ort_sess_nas7-mig_APM001530423	303_F	Completed	nas (Multiprotocol)	APM00	0153042303	nas7-mig		nas7-mig	
	Pools Block File VMware												
品	ACCESS Hosts												
	Initiators												
Ū	PROTECTION & MOBILITY												
	Snapshot Schedule												
	Replication Interfaces												
	Import												

그림 28 Import 페이지

Dell EMC Unity 버전 OE 4.4 이상에는 코드의 일부로 SAN Copy Pull이 포함되어 있습니다. SAN Copy Pull은 지원되는 시스템에 있는 블록 스토리지 리소스인 독립 실행형 LUN/볼륨 또는 VMFS 데이터 저장소에서 Dell EMC Unity로 데이터를 마이그레이션하는 마이그레이션 툴입니다. SAN Copy Pull 세션의 모든 구성, 생성 및 관리는 UEMCLI 또는 REST API를 통해서만 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 Dell EMC 온라인 지원 웹사이트에서 Dell EMC Unity: 마이그레이션 기술 백서를 참조하십시오.

4.15 알림

Alerts 페이지에는 관련된 메시지 정보와 함께 시스템에서 생성된 모든 알림이 표시됩니다(그림 29 참조). 알림은 일반적으로 사용자의 주의가 필요한 이벤트입니다. 시스템에 문제가 있음을 알리는 알림도 있고, 시스템 상태에 따라 특정 정보를 제공하는 알림도 있습니다. 예를 들어, 알림에서 드라이브에 장애가 발생했거나 특정 풀에 공간이 부족함을 나타낼 수 있습니다. 이는 이벤트를 해결하려면 특정 유형의 작업이 필요함을 의미합니다. 알림은 사용자에게 이벤트 출처, 증상 및 원인, 해결하기 위해 취할 조치에 대한 정보를 제공합니다. 경우에 따라 KB(Knowledge Base) 문서 링크도 포함되어 있습니다. 알려진 알림이나 더 이상 사용자의 환경과 관련이 없는 알림의 경우 Alerts 페이지에서 기록 유지 목적으로 알림을 확인하고 필요에 따라 알림을 삭제할 수 있습니다. Settings 메뉴를 통해 지정된 이메일이나 SNMP 트랩에 알림을 보내도록 Unisphere를 구성할 수도 있습니다.

Dell EMC Unity OE 5.0을 사용하면 모든 알림에 알림 상태가 할당됩니다. 알림 상태를 사용하면 현재 알림과 해결된 알림을 확인할 수 있습니다. 알림 상태에는 네 가지가 있습니다.

Updating: 알림의 현재 상태가 업데이트되고 있습니다(이 상태는 OE 5.0 이상으로 업그레이드할 때만표시됨).

Inactive: 알림 조건이 해결되었습니다.

Active_Auto: 알림이 여전히 활성 상태이며, 조건이 해결되면 자동으로 Inactive로 표시됩니다.

Active_Manual: 알림이 여전히 활성 상태이며, 조건이 조사되거나 해결되면 Inactive로 표시되도록 사용자가 알림을 비활성화해야 합니다.

≡		Uni	sph	ere APM0120490	8035	🥏 🗒 🔔	\$ \$	
88	DASHBOARD		Alerts					
0	SYSTEM		C	Acknowledge Deactivat	8	35 items	1 selected	∇-ŵ-⊻ <
	System View Performance Service		I	Time (UTC -04:00) 4	Message ID	Message	Acknowledged	State
			0	5/24/2021, 3:45:22 PM	14:60771	Replication session rep_sess_nas_1_nas_25_APM01204908035_APM0	No	Inactive
8	STORAGE		0	5/24/2021, 3:33:45 PM	14:6076d	Communication with replication host APM00211114469 is established	No	Inactive
	Pools		0	5/24/2021, 3:29:19 PM	14:6076d	Communication with replication host APM01204701525 is established	No	Inactive
	File		0	5/24/2021, 3:23:04 PM	14:60779	The remote system connection is out of date. Update the connection wi	No	Inactive
	VMware		0	5/24/2021, 2:31:04 PM	14:6076d	Communication with replication host APM01204701525 is established	No	Inactive
品	ACCESS		0	5/24/2021, 2:29:23 PM	14:60779	The remote system connection is out of date. Update the connection wi	No	Inactive

그림 29 Alerts 페이지

각 알림에는 관련한 심각도가 있습니다. 심각도에 대한 정의는 아래의 표 4에 나와 있습니다.

표 4 알림 심각도 수준

아이콘	Label	상태 설명
0	정보	시스템의 기능에 영향을 주지 않는 이벤트가 발생했습니다. 별도의 조치가 필요 없습니다.
4	경고	시스템에 심각한 영향을 주지는 않지만 알고 있어야 하는 오류가 발생했습니다. 예를 들어 구성 요소가 올바르게 작동하지만 최적의 성능이 아닐 수 있습니다.
¢	Error	시스템에 사소한 영향을 주는 오류가 발생했으며 즉시 해결할 필요는 없지만 반드시 해결해야 합니다. 예를 들어 구성 요소에 장애가 발생했으며 일부 또는 모든 기능의 성능이 저하되거나 기능이 작동하지 않을 수 있습니다.
8	Critical	시스템에 심각한 영향을 주는 오류가 발생했으며 즉시 해결해야 합니다. 예를 들어 구성 요소가 누락되었거나 장애가 발생했고 복구하지 못할 수 있습니다.

4.16 작업

시스템에서 태스크 작업이 실행될 때 시스템은 Unisphere의 Jobs 페이지를 통해 작업을 기록합니다. 그림 30 에는 모든 항목이 포함된 Unisphere의 Jobs 페이지가 표시됩니다. 스토리지 시스템에 대한 작업은 대부분 백그라운드 작업으로 자동 실행되어 사용자가 특정 작업이 먼저 완료되기를 기다릴 필요 없이 다른 작업을 시작할 수 있습니다. 사용자는 언제든지 Jobs 페이지에서 실행 중, 대기 중, 완료 또는 실패 작업의 전체 목록을 볼 수 있습니다. 작업을 선택하고 세부 정보 아이콘을 클릭하면 특정 작업과 관련한 설명을 비롯하여 작업에 대한 자세한 정보를 볼 수 있습니다. Unisphere는 사용자가 필요에 따라 실행 중인 작업을 취소할 수 있는 기능도 제공합니다. 이렇게 하면 후속 관련 작업 태스크의 실행만 중지되고 이미 완료된 작업은 되돌리지 않습니다. 더 이상 표시되지 않도록 목록에서 작업 항목을 삭제할 수 있습니다. 목록에서 작업을 삭제하면 완료된 작업으로 되돌아가지 못합니다.

	DELLEMC	Uni	sph	ere APM00	211114469		≥ 2	CloudIQ
88	DASHBOARD	_						
			394 items 🛛 👻 👻	@ • 🕹				
			!	% Complete	Started (UTC -04:00)	Description	Finished (UTC -04:00))
	Performance Service		0	100	5/24/2021, 3:41:54 PM	Creating NAS server	5/24/2021, 3:41:59 F	PM ^
A			0	100	5/24/2021, 3:31:45 PM	Verify remote system	5/24/2021, 3:32:59 F	PM
H	Pools		0	100	5/24/2021, 2:21:05 PM	Modify remote system APM01204701525	5/24/2021, 2:21:05 F	PM
			0	100	5/21/2021, 2:47:44 PM	Delete objects VMFS Datastore 3 - DR - 4469	5/21/2021, 2:48:03 F	PM
	File		0	100	5/21/2021, 12:57:22 PM	Create replication session RemoteRep_NFSDATASTORE2_to_1525	5/21/2021, 12:58:41	PM
	Viviwale		0	100	5/21/2021, 12:56:12 PM	Create replication session RemoteRep_NFSDATASTORE1_to_1525	5/21/2021, 12:57:21	PM
60	ACCESS		0	100	5/21/2021, 12:55:08 PM	Modify storage resource CG2	5/21/2021, 12:55:09	PM
コ	림 30 Job	_ s ⊞	0	이지				

4.17 로그

그림 31에 표시된 Logs 페이지에는 전원이 켜진 이후 시스템의 모든 로그 목록이 집계되어 있습니다. 로그는 다양한 시스템 이벤트를 보고하고 모니터링합니다. 이러한 이벤트는 수집된 후 로그에 기록됩니다. 또한 사용자는 원격 호스트에 로그 정보를 전송하도록 시스템을 구성할 수 있습니다. 사용자는 로그 정보를 받을 호스트의 네트워크 주소를 지정해야 합니다. 원격 호스트는 스토리지 시스템에서 액세스할 수 있어야 하며 네트워크 액세스 제어 또는 원격 호스트의 시스템 보안을 통해 로그 정보에 대한 보안을 제공해야 합니다. 로그 정보(UDP 또는 TCP)를 전송하려면 포트 프로토콜을 지정해야 합니다. Logs 페이지에는 각 이벤트에 대한 정보가 제공됩니다.

- 심각도 수준 아이콘으로 표시
- 이벤트가 발생한 날짜 및 시간
- 이벤트를 기록한 이벤트 소프트웨어 구성 요소의 소스
- 이벤트를 생성한 사용자
- 각 이벤트 유형의 고유한 식별자인 이벤트 ID
- 소스 스토리지 프로세서
- 로그 범주
- 이벤트를 설명하는 메시지 텍스트

=	D≪LL EMC	Unis	phere APM002111	14469			anda 🖉 🌲 🖉 📀
88	DASHBOARD	L	ogs				
6		C	Manage Remote Logging				2162 items 🖓 - 🕁
	System View Performance Service	L	Date/Time(UTC -04:00) +	Event ID	Source SP	Log Category	Message
		0	5/24/2021, 3:41:59 PM	14:160064	SPA	Audit	User local/admin has successfully created NAS server Test_NAS_Server (Name: Test_NAS_Server; Multiprotoco
A			5/24/2021, 3:32:59 PM	14:6076d	SPA	User	Communication with replication host APM01204908035 is established
B	Pools		5/24/2021, 3:32:59 PM	14:61001d	SPA	Audit	User local/admin validated remote system RS_2 successfully
		0	5/24/2021, 3:30:38 PM	14:560001	SPA	Audit	Authentication successful.Username: admin ClientIP: 10.245.23.185.
		0	5/24/2021, 3:30:38 PM	1:7da	SPA	Authentication	Authentication session Session_9_1621543008 succeeded: Principal User admin LocalDirectory/Local
	viviware	0	5/24/2021, 3:30:38 PM	1:7d8	SPA	Authentication	Authentication session Session_9_1621543008: User admin successfully authenticated in authority LocalDirect
그	림 31 로.	1					

4.18 지원

Support 페이지에서는 사용자의 스토리지 시스템에 대한 정보와 지원을 얻을 수 있는 리소스에 대한 링크를 제공합니다(그림 32 참조). 포함된 옵션에는 방법 비디오 시청, 온라인 교육 모듈 액세스, 최신 제품 소프트웨어 다운로드, 온라인 커뮤니티 검색 및 참여 등이 있습니다. Dell EMC 지원 계정이 시스템에 구성된 경우 매번 지원 자격 증명을 입력할 필요 없이 링크가 자동으로 사용자를 해당 페이지로 리디렉션합니다. 또한 사용자는 Support 페이지를 사용하여 서비스 요청을 개설하고 라이브 Dell EMC 지원 담당자와 채팅 세션을 시작하거나, 주문 페이지로 이동하여 Dell EMC Store를 통해 장애가 발생한 구성 요소의 교체 부품을 주문할 수도 있습니다.

또한 Dell EMC Community Network 웹사이트에는 관련 토론, 설명서와 비디오에 대한 링크, 각종 이벤트 등을 포함한 제품별 커뮤니티가 있습니다. 커뮤니티에서는 제품에 대한 자세한 정보를 제공할 뿐 아니라 사용자가 겪을 수 있는 구체적인 이슈와 관련하여 안내자 역할도 합니다.



4.19 추가 시스템 상태 메시지/설정

Dell EMC Unity OE 버전 4.3 이상 릴리스에서는 그림 33 과 같이 상단 메뉴 표시줄과 브라우저 탭에 현재 시스템 이름이 페이지 이름으로 표시됩니다.이를 통해 현재 관리 중인 시스템을 한눈에 쉽게 파악할 수 있습니다.



그림 34와 같이 GUI의 오른쪽 상단에는 추가 상태 메시지와 설정이 있습니다.이러한 각 아이콘은 시스템의 관리자에게 서로 다른 정보를 제공하고 언제든 사용할 수 있습니다. 다음은 각 아이콘에 대한 자세한 정보입니다.



4.19.1 시스템 상태

상단의 메뉴 표시줄에서 사용할 수 있는 첫 번째 아이콘은 시스템의 전반적인 상태(예: OK, Warning, Error, Critical 등)를 보여줍니다(그림 35 참조). 이 아이콘을 클릭하면 현재 소프트웨어 버전과 시스템 시간 등의 몇 가지 개괄적인 중요 시스템 정보가 표시됩니다. 클릭하면 System View 페이지로 연결되는 시스템 세부 정보 링크도 창에 있습니다.

	🖳 🔔	\$ \$?	CloudlQ
Production Unity 480 System Status: 📀 OK				
Software Version: 5.1 System Time: 4:17 PM (UTC -04:00) View system de	HEALTH			ĺ

4.19.2 작업실행

시스템에서 작업이 시작될 때 사용자가 Jobs 페이지로 이동할 필요 없이 실행 중인 작업의 상태를 확인하고자 할 수 있습니다. 이럴 경우 그림 36과 같이 Jobs 아이콘을 클릭하면 됩니다. 그러면 모든 활성 작업과 현재 완료율이 표시됩니다.

	🥑 📱	<u>.</u>	<u> </u>	<u>ين</u>	0	?	CloudIQ
Job Name	Progress						
C Create storage pool	0%						
		4					$\rangle\rangle$
		%)					
		2					

그림 36 활성 작업

4.19.3 빠른 액세스 알림

Unisphere 상단의 메뉴 표시줄에 있는 알림 아이콘을 통해 시스템의 최근 알림을 신속하게 볼 수 있습니다(그림 37 참조).대화 상자의 링크를 클릭하면 스토리지 시스템과 관련한 모든 알림의 목록이 표시되는 Alerts 페이지로 연결됩니다. 여기에서 사용자는 알림에 대한 추가 정보와 관련 문제를 해결하는 방법에 대한 정보를 확인할 수 있습니다.

	S	Ĺ	7	\$ <u>}</u>	2	?	CloudiQ
	Recent Alerts						
1	Information The Data at Rest Encryption keystore has been modified due to configuration changes on the array. It is very important to retrieve and save a copy of the keystore in order to secure your data on the array.	0	lapacit				>>
	View All A	lerts	escrip				



4.19.4 시스템 설정

상단의 메뉴 표시줄에 있는 톱니바퀴 아이콘을 클릭하면 Settings 메뉴로 연결됩니다. Settings 메뉴를 사용하여 관리자는 시스템에 중요한 많은 설정을 지정하고 구성할 수 있지만, 다른 페이지만큼 자주 사용되지 않습니다(그림 38 참조). 시스템 소프트웨어 업그레이드, 지원 자격 증명 구성, Unisphere 관리를 위한 사용자 디렉토리 서비스 구성 및 시스템 라이선스 설치 기능이 메뉴에 있습니다. 표 5에는 Settings 메뉴에서 사용할 수 있는 모든 설정이 나와 있습니다. 초기 구축 중 사용자가 실수로 마법사를 닫은 경우나 마법사를 처음부터 다시 실행하고자 할 때 초기 구성 마법사를 다시 여는 링크가 메뉴 하단에 있습니다.

Settings				6	0
Software and Licenses	License Management				
License information Software Upgrades Drive Firmware Language Packs UDoctor Packs System Limits	! License 1	Version	Issued Date	Expire Date	
	Antivirus Server Integration	1.0	9/8/2006	6/30/2021	
	CIFS/SMB Support	1.0	9/8/2006	6/30/2021	
	Data at Rest Encryption	1.0	9/8/2006	6/30/2021	
	Data Reduction	1.0	9/8/2006	6/30/2021	
O Users and Groups	OellEMC Proactive Assist	1.0	9/8/2006	6/30/2021	
Management	DellEMC Storage Analytics (ESA)	1.0	9/8/2006	6/30/2021	
	SAST Cache	1.0	9/8/2006	6/30/2021	
Storage Configuration	FAST VP	1.0	9/8/2006	6/30/2021	•
Support Configuration Access	License Description Install License Get License Online				
Initial Configuration Wizard				Close	9

그림 38 Settings 메뉴

범주	설정	일반적인 설명
Software and Licenses	License Information, Software Updates, Drive Firmware, Language Packs, UDoctor Packs, System Limits	시스템 소프트웨어/펌웨어를 업데이트하고, 라이센스를 설치하고, 언어 팩을 설치하고, 시스템 제한 사항을 확인합니다.
Users and Groups	User Management, Directory Services	시스템 관리 액세스를 위한 사용자 계정을 생성, 수정 및 삭제하고 LDAP 서버를 구성합니다.
관리	System Time and NTP, Schedule Time Zone, DNS Server, Unisphere Central, Unisphere IPs, Remote Logging, Failback Policy, Performance, Encryption	다양한 시스템 관련 설정을 구성합니다.

범주	설정	일반적인 설명
스토리지 구성	하이브리드 시스템의 경우: FAST Cache, FAST Cache Drives, FAST VP, Drives	FAST 기술 관련 설정을 구성하고 구성되지 않은 디스크를 보니다
	올플래시 시스템의 경우: Drives	
Support Configuration	Proxy Server, Dell EMC Support Credentials, Contact Information, EMC Secure Remote Services, CloudIQ	Dell EMC 지원 계정 정보와 연락처 정보를 추가하고 ESRS/CloudIQ를 구성합니다.
Access	CHAP, Ethernet, High Availability, Fibre Channel, Routing, VLANS, iSNS Configuration	로그인에 대한 추가 보안을 구성하고(iSCSI), I/O 포트 상태/정보를 보고, MTU 및 속도를 보고, Link Aggregation을 구성하고, 구성된 네트워크 경로를 보거나 편집하고, Fibre Channel 포트를 보고, iSNS를 활성화합니다.
알림	일반, 이메일 및 SMTP, SNMP	시스템 알림을 보낼 e-메일이나 SNMP 트랩 대상을 추가하고, 언어 기본 설정을 변경하고, 임계값 알림을 활성화합니다.

4.19.5 LDAP 기능 향상

Dell EMC Unity OE 버전 4.4 이상에서 Users and Groups에서 디렉터리 서비스를 구성할 때 사용자는 아래 그림과 같이 Auto Discover 확인란을 선택하여 DNS에서 LDAP 서버를 자동으로 조회할 수 있습니다. 또한, 시스템에 여러 LDAP 서버가 구성될 수 있으며 포리스트 레벨 인증을 지원합니다. 포리스트 레벨 인증을 사용하면 시스템은 도메인의 포리스트 레벨에서 LDAP 사용자를 인증할 수 있습니다. 예를 들어 도메인에 finance.dell.com이 있고 트리가 eng.dell.com인 경우 도메인 이름 dell.com을 제공하고 LDAP용 포트 3268 또는 LDAP Secure(LDAPS)용 포트 3269를 지정하면 두 트리 아래의 사용자가 인증할 수 있습니다. LDAP 및 LDAPS를 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 Dell EMC 온라인 지원 웹사이트에서 *Dell EMC Unity 보안 구성 가이드*를 참조하십시오.

Settings				00
Software and Licenses	Configure LDAP Serve	r Credentials		
Users and Groups User Management Directory Services	Domain Name: * Distinguished Name: * Password: *	CN,Administrator,CN=User		
Management	Port: Server Address	389	Use LDAPS Protocol	
Storage Configuration				
Support Configuration				
Access	Auto Discover Ref	resh Server Address		
Alerts	Advanced (Using Defaul	ts)		
	Clear Configuration			
Initial Configuration Wizard	Verify Connection		Close	pply

그림 39 디렉토리 서비스 – LDAP 구성

4.19.6 로그인한 사용자 옵션

그림 40과 같이 Settings 메뉴 옆에 있는 사용자 아이콘에는 사용자 언어 기본 설정 변경, 로그인한 사용자의 암호 변경, 로그아웃 옵션 등의 다양한 옵션이 포함되어 있습니다.



그림 40 추가 사용자 옵션

4.19.7 Unisphere 온라인 도움말

그림 41과 같이 상단의 메뉴 표시줄에 있는 다음 아이콘은 컨텍스트 기반 도움말 메뉴입니다.Unisphere에서 현재 페이지/마법사에 따라 해당 대화 상자의 옵션이 많이 바뀝니다. 예를 들어 사용자가 Dashboard 페이지에 있는 경우에 그림 42와 같이 온라인 도움말 아이콘은 Dashboard 페이지에 대한 온라인 도움말로 직접 이동하는 옵션을 표시합니다.이를 통해 사용자는 온라인 도움말의 다양한 페이지를 검색하는 대신 시스템에 대한 자세한 정보를 확인하려고 할 때 필요한 정확한 정보를 찾을 수 있습니다.



그림 41 Unisphere 온라인 도움말 옵션

			Unisphere Online Help
	Search	٩	
Home / System / Dashboard / V	/iew the dashboard		← →
	View the dashboard	8	
> Welcome > Get Started	About this task Use the Unisphere dashboa	rd to quickly view status and resource information for your storage and system objects.	
 System 	Procedure		
 Dashboard 	1. Select Dashboard.		
View the dashboard	2. Select the dashboard v	ith the view blocks you want to see. The supported view blocks are:	-
> View blocks	System Health	Inventory of all system objects, including replications sessions, hosts, and hardware, and an indicator of the number of objects with health issues.	
> System View	Storage Health	Inventory of all storage objects, including LUNs, consistency groups, VMware storage, and file systems, and an indicator of the number of objects with health issues.	
> Performance Metrics	System Capacity	Summary of the storage capacity available in the system. If data reduction-enabled thin LUNs or thin file systems exist on the system, the space savings for the entire system also displays:	-
> Host I/O Limit		otherwise, the space savings displays as 0.	
> Service	Tier Capacity	Summary of the free and used capacity in each type of tier (Multi-Tier, Extreme Performance, Performance, and Capacity).	
-	L		

그림 42 Unisphere 온라인 도움말

4.19.8 CloudIQ 실행

Dell EMC Unity OE 버전 4.1을 사용하면 Unisphere의 맨 오른쪽 상단에 CloudlQ 아이콘이 추가되었습니다. 이 아이콘을 클릭하면 CloudlQ GUI(http://cloudiq.dell.com)가 실행됩니다. CloudlQ에 시스템이 표시되도록 하려면 사용자는 ESRS를 설정하고 Settings 페이지에서 CloudlQ로 데이터를 전송하도록 허용해야 합니다(그림 43 참조).

Settings	@ 8	
Software and Licenses	CloudIQ	
O Users and Groups	Condic is a no-cost cloud-native application that simplifies storage administration with predictive analytics and proactive notification of system health issues.	
E Management	CloudIQ uses system data collected by ESRS (logs, system configuration, alerts and performance metrics) to provide intelligent insights to Storage Administrators. Learn	
Storage Configuration	more	
Support Configuration Proxy Server Dell EMC Support Credentials Contact Information EMC Secure Remote Services • CloudlQ	The requirements for using CloudIQ are: Unity All-Flash and Hybrid storage arrays and/or UnityVSA (Professional Edition) Storage arrays array a	
豆 Access		
/!\ Alerts		
Initial Configuration Wizard	Close Apply	

그림 43 CloudlQ 구성

5 Unisphere CLI

대부분의 일반 IT 관리자의 경우 Unisphere GUI 인터페이스를 통한 Dell EMC Unity 시스템 관리만으로도 일상적인 관리 작업을 수행하기에 충분합니다. 일상적인 작업을 자동화하는 스크립트를 작성하거나 명령줄 인터페이스 사용을 즐기는 고급 사용자의 경우 Unisphere CLI를 사용할 수 있습니다. 스토리지 리소스 구성 및 관리, 데이터 보호, 사용자 관리, 성능 메트릭 보기, 기타 유사한 작업을 비롯하여 Unisphere에서 수행할 수 있는 모든 작업을 Unisphere CLI를 사용하여 수행할 수 있습니다.

Dell EMC Unity OE 버전 4.3 릴리스에서 CLI는 ID 외에 알기 쉬운 이름으로 모든 객체에 대한 참조를 허용합니다. 이렇게 하면 사용 편의성이 향상되고 여러 시스템 또는 새로운 시스템의 스크립팅 및 관리가 쉬워집니다. 사용자는 호스트에 Unisphere CLI를 설치하고 기본 명령 프롬프트에서 Dell EMC Unity 시스템에 대해 CLI 명령을 실행함으로써 Unisphere CLI를 사용할 수 있습니다.

Unisphere CLI 사용에 대한 자세한 내용은 Dell EMC 온라인 지원 웹사이트에서 Unisphere 명령줄 인터페이스 사용자 가이드를 참조하십시오.

6 REST API

REST API는 GET, POST, DELETE 등의 익숙한 HTTP 작업을 활용하는 애플리케이션 프로그래밍 인터페이스입니다. REST 아키텍처에는 특정 제약 조건이 포함되어 있어서 서로 다른 REST 구현일지라도 동일한 기본 원칙을 따르게 되어 있습니다. 따라서 개발자는 다른 REST API 구축 환경에서 작업할지라도 쉽게 애플리케이션을 개발할 수 있습니다. REST API는 점차 대중화되어 가고 있을 뿐만 아니라 관리자가 공급업체에 관계없이 모든 어플라이언스에서 관리 요구 사항을 표준화하려는 데이터 센터에 더 널리 사용되고 있습니다.

Dell EMC Unity 플랫폼은 REST API를 완벽하게 지원하여 Dell EMC Unity 시스템을 관리하고 다양한 작업을 자동화할 수 있는 기능을 제공합니다. Dell EMC Unity의 REST API가 완벽하게 작동하여 Unisphere GUI에서 사용자가 수행할 수 있는 모든 관리 작업을 REST API로도 수행할 수 있습니다. Dell EMC Unity의 REST API는 모든 통신을 JSON 표기법으로 형식화합니다. 사용자는 환경에서 Dell EMC Unity 시스템을 관리하기 위해 Perl 및 PHP와 같은 선호하는 스크립팅 언어를 사용하여 REST API 요청을 보낼 수 있습니다. 이를 통해 복잡한 작업을 유연하게 관리할 수 있습니다.

시스템이 가동되고 실행 중이면 다음 웹 주소로 이동하여 REST API 문서 자료에 액세스할 수 있습니다.

REST API 프로그래머 가이드 – https://<Management_IP>/apidocs/programmers-guide/index.html REST

API 참조 가이드 – https://<Management_IP>/apidocs/index.html

<Management_IP>는 시스템의 관리 IP입니다.

다음은 REST API와 관련하여 참조할 수 있는 2개의 문서에 대한 정보입니다.

Unisphere Management REST API Programmer's Guide는 REST API를 소개하고 API 사용 방법을 개괄적으로 보여 주는 몇 가지 예를 제시합니다. 이 가이드는 시스템에서 볼 수 있을 뿐만 아니라 Dell EMC Unity에 대한 Dell EMC 커뮤니티 포럼에서 소개하는 Info Hub에서도 참조할 수 있습니다.

Unisphere Management REST API Reference Guide에서는 사용 가능한 모든 REST API 리소스 유형, 속성 및 작업에 대해서 설명합니다.

Dell EMC Unity 시스템용 REST API 사용에 대한 자세한 내용이나 궁금한 점은 Dell EMC Unity에 대한 Dell EMC 커뮤니티 포럼의 개발자 섹션을 참조하십시오.

7

결론

스토리지 관리를 간소화한다는 Dell EMC Unity 제품군의 설계 목표가 Unisphere에 잘 드러나 있습니다. Unisphere는 최신 HTML5 아키텍처와 탐색하기 쉬운 사용자 인터페이스를 활용하여 스토리지 관리자를 위한 고급 환경을 보장하면서, 스토리지 관리 요구 사항에 대한 모범 사례를 활용합니다. 스토리지와 관련한 경험과 광범위한 전문 지식이 부족한 일반 IT 관리자도 직관적인 인터페이스로 작업을 쉽게 수행할 수 있습니다. 간단한 블록 LUN 프로비저닝부터 로컬 및 원격 복제와 같은 고급 기능 사용까지 Unisphere는 Dell EMC Unity 스토리지 시스템의 기능을 완벽히 사용할 수 있는 강력하고 편리한 툴입니다.

A 기술 지원 및 리소스

Dell.com/support는 검증된 서비스와 지원으로 고객의 요구 사항에 부응하기 위해 최선을 다하고 있습니다.

<u>스토리지 기술 문서 및 비디오</u>는 고객이 Dell EMC 스토리지 플랫폼에서 성공을 거둘 수 있는 전문 지식을 제공합니다.

A.1 관련 리소스

다음 참고 자료는 Dell EMC 온라인 지원 웹사이트에서 찾을 수 있습니다.

- Dell EMC Unity: 모범 사례 가이드
- Dell EMC Unity: CTA(Cloud Tiering Appliance)
- Dell EMC Unity: 압축
- Dell EMC Unity: 파일 압축
- Dell EMC Unity: 저장된 데이터 암호화
- Dell EMC Unity: 데이터 무결성
- Dell EMC Unity: 데이터 감소
- Dell EMC Unity: DR 액세스 및 테스트
- Dell EMC Unity: 동적 풀
- Dell EMC Unity: FAST 기술 개요
- Dell EMC Unity: FLR(File Level Retention)
- Dell EMC Unity: 고가용성
- Dell EMC Unity: 플랫폼 소개
- Dell EMC Unity XT: 플랫폼 소개
- Dell EMC Unity: NAS 기능
- Dell EMC Unity: MetroSync
- Dell EMC Unity: MetroSync 및 홈 디렉토리
- Dell EMC Unity: MetroSync 및 VMware vSphere NFS 데이터 저장소
- Dell EMC Unity: 마이그레이션 기술
- Dell EMC Unity: Ocata 릴리스용 OpenStack 모범 사례
- Dell EMC Unity: 성능 메트릭
- Dell EMC Unity: 스냅샷 및 씬 클론
- Dell EMC Unity: OE(Operating Environment) 개요
- Dell EMC Unity: 복제 기술
- Dell EMC Unity: 가상화 통합

- Dell EMC UnityVSA
- Dell EMC Unity 클라우드 에디션과 VMware Cloud on AWS
- Dell EMC Unity 인라인 데이터 감소 분석
- Dell EMC Unity: SAN Copy를 활용한 Dell EMC Unity로의 마이그레이션
- Microsoft Hyper-V와 Dell EMC Unity 스토리지 사용
- Microsoft SQL Server와 Dell EMC Unity 스토리지 사용
- Microsoft Exchange Server와 Dell EMC Unity 스토리지 사용
- VMware vSphere와 Dell EMC Unity 스토리지 사용
- Oracle 데이터베이스와 Dell EMC Unity 스토리지 사용
- VMware 호라이즌 뷰 VDI와 Dell EMC Unity 350F 스토리지 사용
- Dell EMC Unity: 3,000명의 VMware Horizon Linked Clone VDI 사용자
- VMware Cloud Foundation 기반의 Dell EMC 스토리지