

Technical Validation

Nutanix HCI 기반 Red Hat OpenShift

클라우드 네이티브 애플리케이션을 위한 데이터 서비스의
차별화

작성자: Tony Palmer(수석 검증 분석가)

2022년 10월

이 ESG Technical Validation은 Nutanix가 의뢰했으며, ESG의 라이선스에 따라 배포됩니다.

개요

이 ESG Technical Validation은 Nutanix와 Red Hat의 공동 솔루션에 대한 상세한 평가를 문서화합니다. 구체적으로, 우리는 Nutanix 클라우드 플랫폼이 어떻게 Red Hat OpenShift와 통합되는지 평가했습니다. 우리는 Nutanix HCI와 Unified Data Services가 Red Hat OpenShift 환경의 복잡성을 해소하여 설치, 유지보수, 관리를 간소화 및 자동화하는 방법에 특히 관심을 기울였습니다.

배경

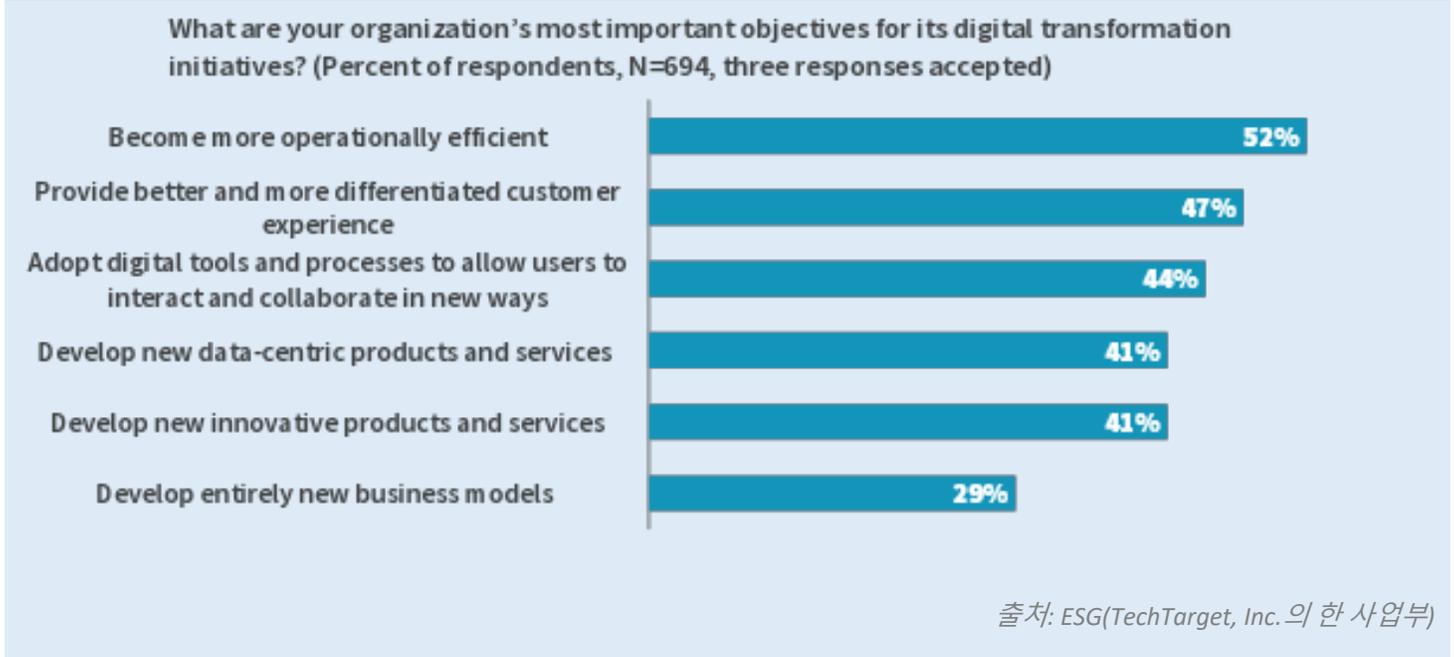
회사들이 가상 및 컨테이너화된 워크로드 모두에 대한 하이브리드 클라우드 전략을 공격적으로 추구하고 있는 가운데 하이브리드 클라우드 도입이 가속화되고 있습니다. 회사들은 공급업체의 더 나은 상호운용성과 지원, 안정적인 고성능 스토리지, 관리하기 쉬운 컴퓨팅 인프라, Kubernetes 라이프사이클 관리를 요구하고 있습니다. 또한 회사들은 온프레미스 프라이빗 클라우드와 퍼블릭 클라우드를 포괄하는 하이브리드 환경을 활용하여 최대한 효율적으로 애플리케이션과 데이터를 운영해야 합니다.

ESG의 *2022 Technology Spending Intentions Survey*(기술 지출 의도 설문조사)에서 회사 중 91%가 디지털 혁신 이니셔티브를 진행 중이라고 말했습니다. 거의 모든 설문조사 응답자(95%)는 자신의 회사가 퍼블릭 클라우드 서비스를 사용한다고 응답했으며, 44%는 새로운 애플리케이션 배포와 관련하여 클라우드 우선 정책을 보유하고 있다고 응답했습니다.¹ 그러나 많은 회사는 하이브리드 접근법의 일환으로 퍼블릭 클라우드와 온프레미스 배포 사이의 적절한 균형을 유지하고자 합니다. 하이브리드 클라우드 접근법은 많은 회사에게 최신 클라우드와 유사한 방식으로 온프레미스 데이터센터를 현대화하는 것을 의미합니다. 회사들이 마이크로서비스 그리고 SaaS로 배포 또는 코딩을 수행하는 데 큰 관심을 보이면서 순 신규 애플리케이션의 경우에도 현대화가 중시되고 있습니다.² 그러나 프라이빗 클라우드에서 하이브리드 클라우드로 확장하는 경우 복잡한 네트워크 관리, 애플리케이션 재설계, 다양한 클라우드를 위한 여러 인프라 툴 사용의 필요성 등 많은 문제가 수반됩니다. ESG 연구에 따르면, 절반 이상(52%)의 회사는 운영 효율성 향상을 가장 중요한 디지털 혁신 목표 중 하나로 꼽았습니다.

¹ 출처: ESG 연구 보고서, [2022 Technology Spending Intentions Survey](#), 2021년 11월. 달리 명시하지 않은 경우, 이 기술 검증 보고서에서 사용된 모든 ESG 연구에 대한 언급은 이 연구 보고서의 내용을 의미합니다.

² 출처: ESG 연구 보고서, [Application Infrastructure Modernization Trends Across Distributed Cloud Environments](#), 2022년 3월.

그림 1. 운영 효율성이 가장 중요한 디지털 혁신 목표임



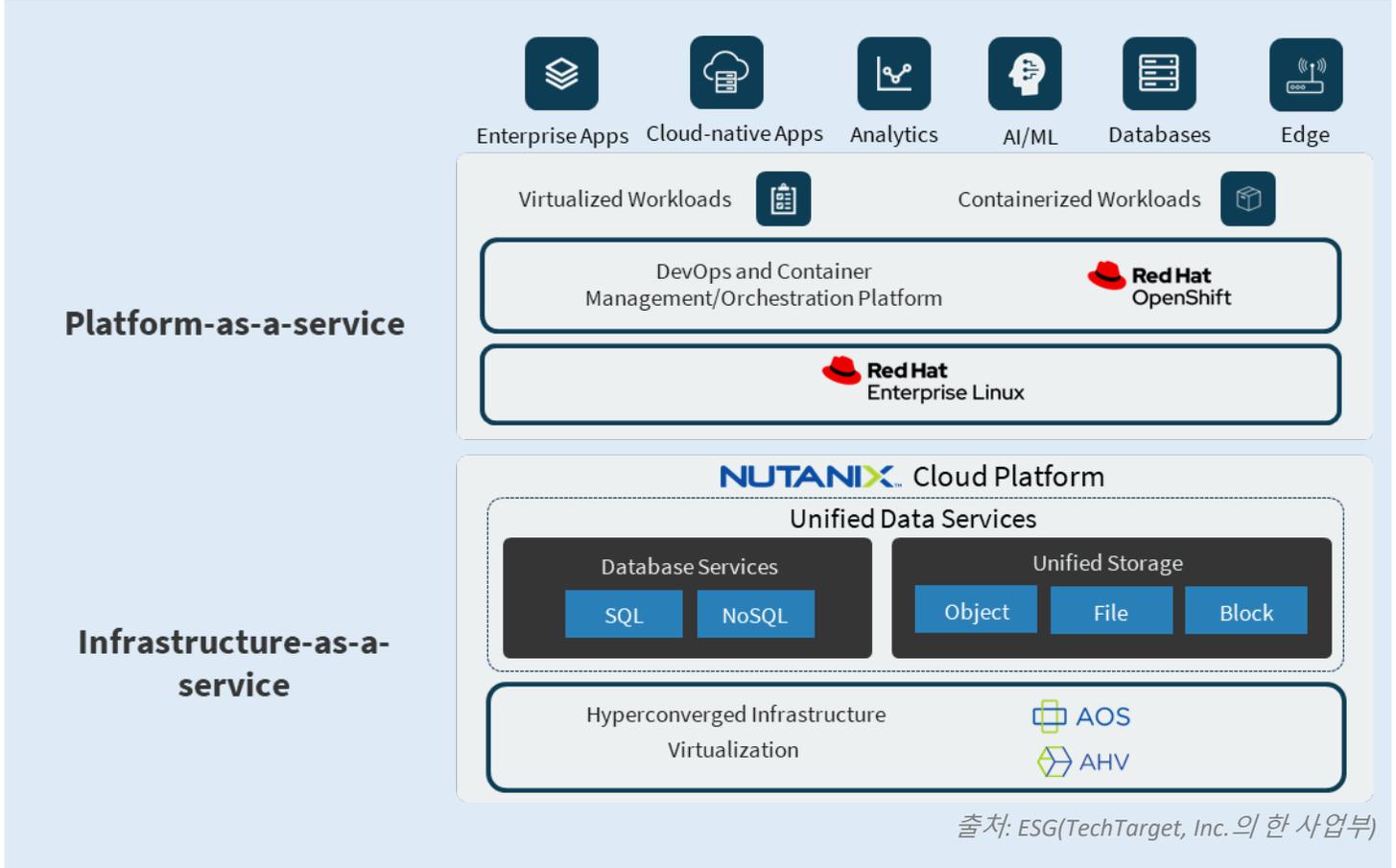
프로비저닝, 배포, 리소스 및 애플리케이션 구성부터 최적화 및 문제 해결에 이르기까지 회사의 운영이 더 효율적일수록 회사는 더 빨리 애플리케이션에서 가치를 얻을 수 있습니다. 운영자가 일관성 있는 하이브리드 클라우드 플랫폼을 사용하여 기존 및 최신 애플리케이션을 관리할 수 있도록 프라이빗, 분산 및 퍼블릭 클라우드를 포괄할 수 있는 단일 플랫폼이 절실히 필요합니다.

Nutanix HCI와 Red Hat OpenShift

Nutanix와 Red Hat의 전략적 파트너십은 고객에게 온프레미스 및 하이브리드 클라우드에서 클라우드 네이티브 애플리케이션을 구축, 확장, 관리하기 위한 동급 최고 수준의 솔루션을 제공합니다. 이 인증된 공동 지원 솔루션은 Red Hat OpenShift 엔터프라이즈 DevOps 및 컨테이너 관리/오케스트레이션 플랫폼과 Nutanix 하이퍼컨버지드 인프라(HCI)와 Red Hat Enterprise Linux(RHEL)를 원활하게 통합하는 Nutanix 클라우드 플랫폼을 함께 사용합니다.

Nutanix 하이브리드 멀티클라우드 플랫폼 기반의 Red Hat OpenShift는 회사가 혁신적 솔루션을 더 빨리 제공하도록 돕는 것을 목표로 회복력과 확장성이 뛰어난 인프라와 클라우드 네이티브 애플리케이션 플랫폼을 제공합니다. 이를 통해 회사는 경쟁 우위를 바탕으로 고객의 기대치를 능가할 수 있습니다.

그림 2. Nutanix와 Red Hat의 공동 솔루션



출처: ESG(TechTarget, Inc.의 한 사업부)

Volumes, Files, Objects와 더불어 SQL 및 NoSQL을 위한 Nutanix 데이터베이스 서비스(NBD)를 사용하고 CSI Operator, Ansible, Nutanix 클라우드 매니저(NCM) 셀프 서비스와 같은 수많은 자동화 툴과 통합 기능을 활용하여 회사의 CI/CD(continuous integration/continuous delivery) 파이프라인에 통합될 수 있는 Nutanix Unified Data Services는 레거시 3-티어 아키텍처와 비통합형 HCI 오퍼링과 비교할 때 OpenShift의 크기 조정, 설치 및 관리를 간소화합니다.

또한 Nutanix는 쉽게 배포할 수 있는 CSI(Container Storage Interface) Operator를 구현했으므로 회사는 Nutanix 통합 스토리지(NUS)에 원활하게 접속하고 유연하고 탄력적이 인프라에서 클라우드 네이티브 워크로드를 위한 컨테이너 기반의 지속적 스토리지를 제공할 수 있습니다. 또한, Nutanix Objects는 오브젝트 스토리지가 필요한 워크로드에 간편하고 확장 가능하며 안전한 s3 호환 스토리지 티어를 제공합니다.

Nutanix 데이터베이스 서비스(이전 명칭: Nutanix Era)는 데이터베이스가 필요한 엔터프라이즈 애플리케이션을 구성하고 관리하기 위해 관리자에게 가용성이 뛰어난 데이터베이스를 배포하고 단일 제어 영역을 통해 퍼블릭, 프라이빗, 하이브리드 클라우드 배포 환경에서 이를 관리할 수 있도록 간편하고 효과적인 수단을 제공합니다. 데이터베이스는 VM에서 실행할 수 있고 Red Hat OpenShift에서 실행되는 워크로드가 쉽게 소비할 수 있습니다.

회사는 Red Hat과 Nutanix의 공동 로드맵 계획 및 제공으로부터 이점을 얻을 수 있으며, 이를 통해 Red Hat과 Nutanix의 글로벌 지원 팀의 결합된 전문 지식을 활용하면서 비즈니스 가치를 제공하는 새로운 기능을 제공할 수 있습니다.

Nutanix와 Red Hat은 함께 애플리케이션 컨테이너부터 하드웨어 및 스토리지 관리까지 완전한 클라우드 네이티브 스택을 제공합니다.

ESG Technical Validation

ESG는 Nutanix와 Red Hat의 솔루션을 평가하고 테스트했습니다. 테스트는 애플리케이션 컨테이너부터 하드웨어 및 스토리지 관리까지 완전한 클라우드 네이티브 스택을 구성하기 위해 Nutanix HCI 및 Unified Data Services와 Red Hat OpenShift를 통합할 경우 얻을 수 있는 이점을 입증하도록 설계되었습니다.

배포 및 프로비저닝 자동화

Nutanix에서 플랫폼에 구매받지 않는 Red Hat OpenShift 클러스터를 설치하려면 관리자는 모든 필요한 머신, 운영 체제 이미지, 로드 밸런서, DNS 항목 및 기타 요소를 배포해야 합니다. 과거에는 이러한 워크플로우의 엔드투엔드 자동화를 위해 Nutanix NCM Self-Service와 Red Hat Ansible Automation Platform을 활용하고 있지만, Red Hat OpenShift 4.11을 사용하면 IPI(installer-provisioned infrastructure)라는 이 플랫폼의 전체 스택 자동화 설치 프로세스가 Nutanix 클라우드 플랫폼에 제공됩니다. IPI를 통해 Nutanix는 Red Hat OpenShift 설치 프로세스에 완전히 통합되어 새 클러스터를 생성하고 설치합니다.

ESG 테스트

ESG는 실행 중인 Nutanix 클러스터로 데모 환경에서 IPI 설치 배포 워크플로우에 따라 6노드 클러스터 배포를 살펴보았습니다. 설치 중에는 3가지 파일 세트가 사용되었습니다. 바로, *install_config.yaml*라는 설치 구성 파일, Kubernetes 매니페스트 및 환경의 머신 유형을 위한 *Ignition* 구성 파일입니다. *install_config.yaml* 파일은 Nutanix 플랫폼에 관한 세부 정보를 포함하고 있으며, 이러한 세부 정보는 Kubernetes 매니페스트로 변환됩니다. 이러한 매니페스트는 그 다음 클러스터를 만들기 위해 설치 프로그램이 사용하는 *Ignition* 구성 파일로 포장됩니다.

install_config.yaml 파일은 상호작용 프로세스를 기반으로 생성됩니다. ESG는 다음 명령을 실행하여 설치를 시작했습니다. *openshift-install create install-config*

우리는 *nutanix*를 플랫폼으로 선택하고, Prism Central 세부 정보(엔드포인트, Prism Element 클러스터 및 네트워크 서브넷)를 제공한 다음 클러스터 이름, 베이스 도메인 및 API 및 Ingress용 VIP와 같은 OpenShift 클러스터 세부 정보를 제공했습니다.

우리는 *install-config.yaml* 안의 정보가 정확한지 확인한 후 다음 명령으로 파일에서 설치 매니페스트를 생성했습니다. *openshift-install create manifests*

이 시점에서 우리는 다음 명령을 사용하여 클러스터 생성을 초기화했습니다. *openshift-install create cluster*. 그러면 부트스트랩, 마스터 및 워커 *Ignition* 파일이 생성되며, 그 다음 설치 프로그램이 이 파일들로부터 클러스터를 생성합니다.

클러스터 배포가 성공적으로 완료되면 그림 3에서 볼 수 있듯이 OpenShift 웹 콘솔에 액세스할 수 있는 링크와 함께 터미널에 로그인 정보가 표시되었습니다. 그림 3

그림 3. IPI를 사용하여 Nutanix에서 OpenShift 클러스터 생성

```
$ openshift-install create cluster

INFO Consuming Common Manifests from target directory
INFO Consuming Worker Machines from target directory
INFO Consuming OpenShift Manifests from target directory
INFO Consuming Master Machines from target directory
INFO Consuming OpenShift Install (Manifests) from target directory
INFO Creating infrastructure resources...
INFO Waiting up to 20m0s (until 4:43AM) for the Kubernetes API at https://api.ocp-demo.mypcfqdn.uk:6443...
INFO API v1.24.0+9546431 up
INFO Waiting up to 30m0s (until 4:55AM) for bootstrapping to complete...
INFO Destroying the bootstrap resources...
INFO Waiting up to 40m0s (until 5:15AM) for the cluster at https://api.ocp-demo.mypcfqdn.uk:6443 to initialize...
INFO Waiting up to 10m0s (until 4:56AM) for the openshift-console route to be created...
INFO Install complete!
INFO To access the cluster as the system:admin user when using 'oc', run
INFO     export KUBECONFIG=/root/IPI/auth/kubeconfig
INFO Access the OpenShift web-console here: https://console-openshift-console.apps.ocp-demo.mypcfqdn.uk
INFO Login to the console with user: "kubeadmin", and password: "xxxx-xxxx-xxxx"
INFO Time elapsed: 25m29s
```

출처: ESG(TechTarget, Inc. 의 한 사업부)

우리는 Nutanix Prism Central로 전환하고 그림 4에서와 같이 머신이 Nutanix 클러스터의 모든 AHV . 노드에 배포된 것을 확인했습니다.

그림 4. OpenShift 가상 머신

Name	Host	vCPU	Memory	IP Addresses	Cluster	Categories	Description
ocp-demo-t82dn-master-0	dm3-poc068-3	8	16 GiB	10.55.68.225, 10.55.68.150	DM3-POC068	kubernetes-io-cluster-ocp-demo-t82dn:owned	Created By OpenShift Installer
ocp-demo-t82dn-master-1	dm3-poc068-1	8	16 GiB	10.55.68.188	DM3-POC068	kubernetes-io-cluster-ocp-demo-t82dn:owned	Created By OpenShift Installer
ocp-demo-t82dn-worker-ndvfr	dm3-poc068-4	4	16 GiB	10.55.68.224	DM3-POC068	kubernetes-io-cluster-ocp-demo-t82dn:owned	-
ocp-demo-t82dn-master-2	dm3-poc068-2	8	16 GiB	10.55.68.218	DM3-POC068	kubernetes-io-cluster-ocp-demo-t82dn:owned	Created By OpenShift Installer
ocp-demo-t82dn-worker-cwntr	dm3-poc068-2	4	16 GiB	10.55.68.239	DM3-POC068	kubernetes-io-cluster-ocp-demo-t82dn:owned	-
ocp-demo-t82dn-worker-bpl9w	dm3-poc068-1	4	16 GiB	10.55.68.189, 10.55.68.151	DM3-POC068	kubernetes-io-cluster-ocp-demo-t82dn:owned	-

출처: ESG(TechTarget, Inc.의 한 사업부)

그 다음 우리는 OpenShift 클러스터의 관리자 콘솔에 로그인하고 그림 5와 같이 Nutanix가 제공업체인 것을 확인했습니다.그림 5

그림 5. OpenShift

Details View settings

- Cluster API address: <https://api.ocp-demo.mypcfqdn.uk:6443>
- Cluster ID: fda8b9e1-414d-494e-938c-3736d0b0ed42
- [OpenShift Cluster Manager](#)
- Infrastructure provider**: Nutanix
- OpenShift version

출처: ESG(TechTarget, Inc.의 한 사업부)

install_config.yaml 파일 생성부터 OpenShift 클러스터를 완전히 배포하여 실행하기까지 전체 프로세스를 진행하는데 30분 미만이 소요되었으며, 관리자가 매개변수를 입력하고 설치를 시작하는데 사용한 시간은 5분 미만이었습니다.



Nutanix 솔루션이 중요한 이유

대다수의 회사들이 디지털 혁신을 진행 중이고 온프레미스 데이터센터와 애플리케이션을 더욱 클라우드와 유사한 방식으로 현대화하고 있는 가운데, 프라이빗 클라우드에서 하이브리드 클라우드로 이동할 경우 복잡한 네트워크 관리, 애플리케이션 재설계, 다양한 클라우드를 위해 여러 인프라 툴을 관리해야 할 필요성과 같은 여러 가지 문제가 제기될 수 있다는 점을 고려해야 합니다.

Nutanix와 Red Hat의 전략적 파트너십은 엔터프라이즈 고객에게 온프레미스 및 하이브리드 클라우드에서 클라우드 네이티브 애플리케이션을 구축, 확장, 관리하기 위한 긴밀하게 통합된 솔루션을 제공합니다.

ESG 테스트 결과, Nutanix와 Red Hat의 공동 솔루션은 Nutanix HCI 기반의 Red Hat OpenShift 클러스터의 구축을 간소화하고 자동화하는 것으로 나타났습니다. OpenShift 클러스터를 완전히 배포하는 전체 배포 프로세스에는 30분 미만이 소요되었으며, 관리자가 키보드를 사용한 시간은 5분 미만이었습니다.

이 덕분에 수동 인프라 프로비저닝 및 관리로 인한 복잡성이 해소되고, 시간과 노력이 절약되며, 회사는 OpenShift 클러스터를 배포하여 클라우드 네이티브 애플리케이션을 더 빨리 지원할 수 있습니다.

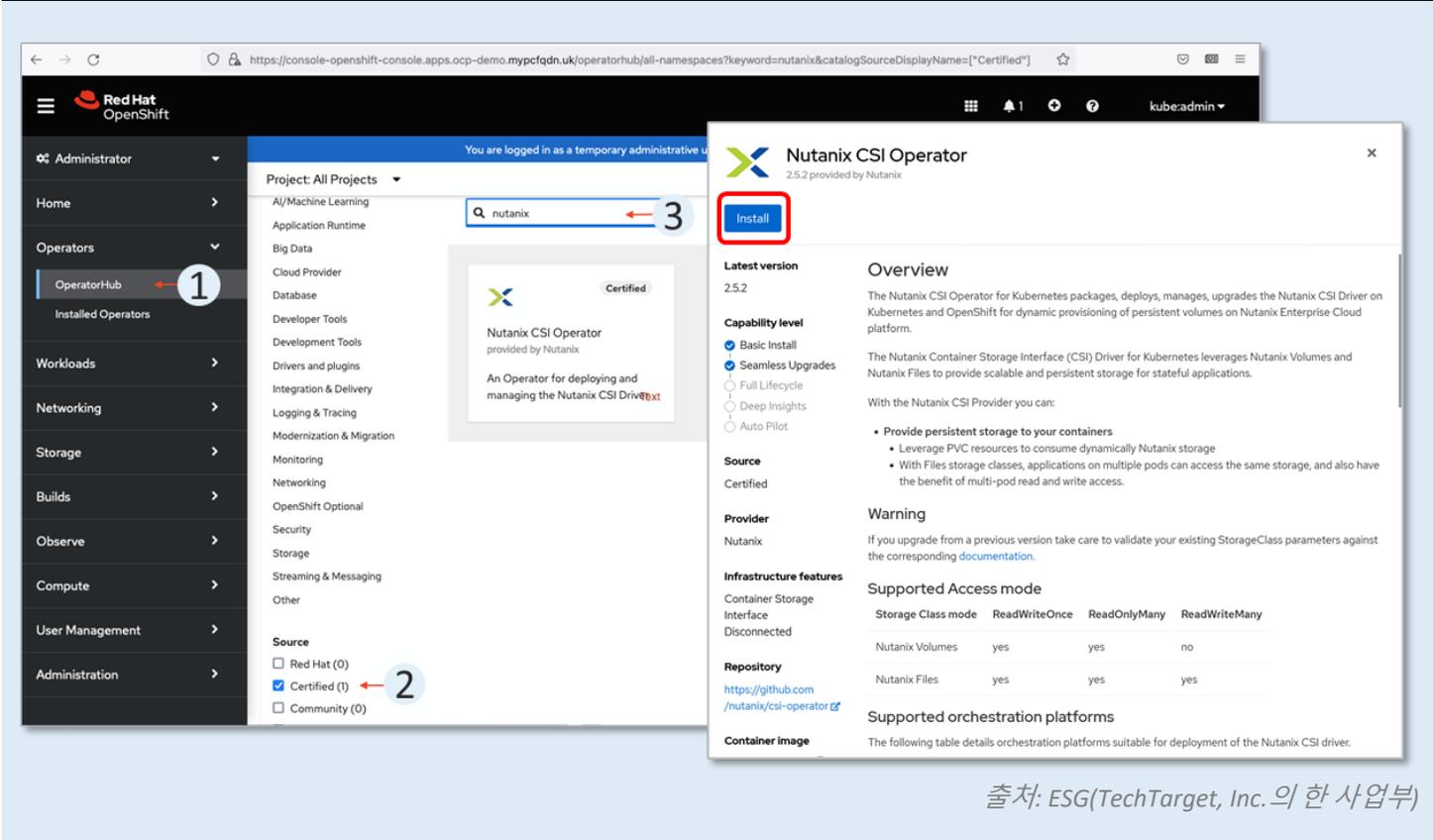
Nutanix Unified Data Services

블록, 파일, 오브젝트, 데이터베이스 스토리지를 포괄하는 Nutanix Unified Data Services는 Nutanix-Red Hat 파트너십을 차별화하는 핵심 요소입니다. OpenShift의 애플리케이션은 인증된 Red Hat OpenShift Operator로서 패키지로 통합되는 Nutanix CSI 드라이버를 통해 Nutanix 스토리지를 소비할 수 있습니다. ESG는 Nutanix CSI Operator가 어떻게 애플리케이션에 이러한 확장 가능하고 지속적인 스토리지를 제공하는지 살펴보았습니다.

ESG 테스트

설치가 완료된 후 ESG는 Nutanix CSI Operator를 설치하고 클러스터를 위한 스토리지를 구성했습니다. 우리는 오퍼레이터를 설치하기 위해 콘솔의 Operators 탭을 클릭한 후 *OperatorHub*를 선택했습니다. 우리는 인증된 오퍼레이터를 기준으로 필터링을 수행하고 “nutanix”를 검색했습니다. 그리고 버튼을 클릭하여 인증된 Nutanix CSI Operator를 설치했습니다.

그림 6. Nutanix CSI Operator 설치



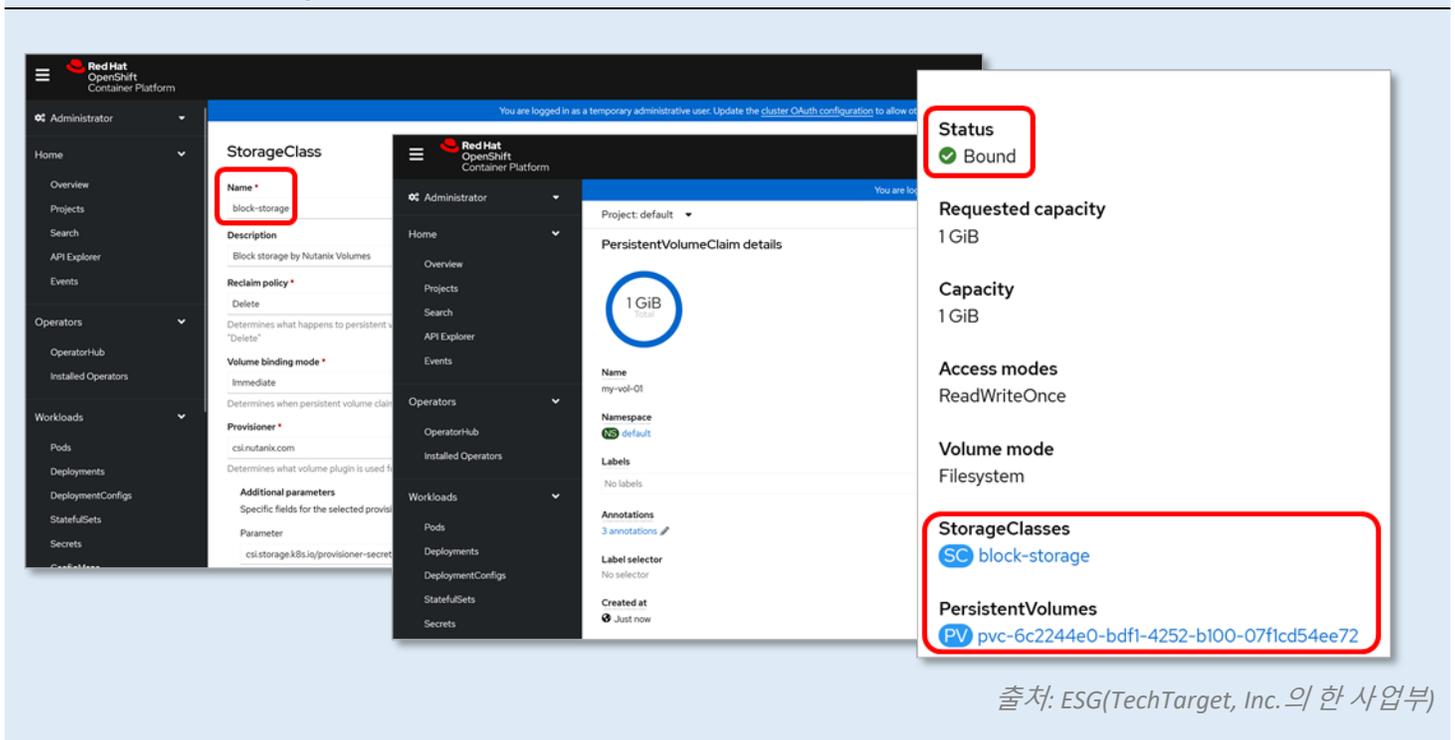
출처: ESG(TechTarget, Inc.의 한 사업부)

설치가 완료된 후, 우리는 CSI 제공자 인스턴스를 생성하고 *StorageClasses* 및 *PersistentVolumeClaim*을 생성했습니다(그림 7 참조). 이 테스트에서 우리는 블록 스토리지를 위해 *StorageClass*를 하나만 생성했습니다. Nutanix에서 블록 스토리지는 *Nutanix Volumes*가 제공합니다. 공유된 파일 스토리지가 필요한 애플리케이션의

경우 사용자는 NFS 파일 서비스를 위한 추가 *StorageClass*를 생성하면 됩니다. 이 서비스는 *Nutanix Files*가 제공합니다.그림 7

이 *StorageClass*를 사용하여 *PersistentVolumeClaim*이 애플리케이션에 요구될 때 스토리지가 동적으로 프로비저닝됩니다. Nutanix CSI 드라이버는 요청을 처리하고 Nutanix Volumes로 여러 단계를 오케스트레이션하여 애플리케이션이 요청된 스토리지를 받았는지 확인합니다.

그림 7. Nutanix CSI Operator 설치



우리는 왼쪽의 *PersistentVolumeClaims* 탭을 선택하고 *Create PersistentVolumeClaim* 버튼을 클릭한 다음 방금 생성한 블록 스토리지 *StorageClass*를 선택하고 PVC의 이름을 지정하고 크기를 지정했습니다. 그림 7은 *PersistentVolumeClaim*의 세부 정보를 보여줍니다. 이 프로세스 전체를 수행하는 데는 5분 미만이 소요되었습니다.

Nutanix 솔루션이 중요한 이유

프로비저닝, 배포, 리소스 및 애플리케이션 구성부터 최적화 및 문제 해결까지 회사의 운영이 더 효율적일수록 회사는 더 빨리 고객에게 가치를 제공할 수 있습니다.

이를 위해서는 운영자가 간편하고 일관성 있는 하이브리드 클라우드 플랫폼을 사용하여 기존 및 최신 애플리케이션을 배포 및 관리할 수 있도록 프라이빗, 분산 및 퍼블릭 클라우드를 포괄할 수 있는 솔루션이 필요합니다.

ESG는 Nutanix Unified Data Services가 다양한 스토리지 유형을 위한 여러 스토리지 공급업체 또는 계약을 요구하지 않으며 단일 플랫폼 및 관리 영역으로 모든 스토리지 요구 사항을 충족함을 확인했습니다. Nutanix Unified Data Services 통해 제공되는 스토리지는 HCI 노드를 추가하여 컴퓨팅과 동일한 확장 방식으로 확장할 수 있습니다.

Nutanix Unified Data Services를 통해 쉽게 스토리지 인프라 프로비저닝과 관리를 자동화하고, 관리자의 시간과 노력을 절약하고, 병목 현상을 해소하고, 워크플로우를 효율화할 수 있습니다. 이를 통해 애플리케이션 개발 및 배포 속도를 향상하고 시장 출시 시간을 단축할 수 있습니다.

빠른 복구

Kubernetes는 원래 스테이트리스 워크로드를 실행하도록 설계되었습니다. 기술이 발전해 가면서 회사들은 점점 더 많이 스테이트풀 애플리케이션을 실행하기 위해 이 플랫폼을 도입하고 있습니다. Nutanix 아키텍처는 Kubernetes 플랫폼 구성 요소와 애플리케이션 데이터에 강력한 보호를 제공합니다. HCI 노드가 클러스터에 추가되면 Kubernetes 컴퓨팅 노드와 함께 스토리지 컨트롤러가 추가되므로 스테이트풀 애플리케이션의 스토리지 성능이 확장됩니다.

이전 섹션에서 확인한 대로, Nutanix 통합 스토리지는 Nutanix CSI 드라이버를 사용하는 클라우드 네이티브 애플리케이션에 제공되며, 애플리케이션은 기능에 액세스하기 위해 *PersistentVolumeClaims*, *PersistentVolumes* 및 *StorageClasses*와 같은 표준 Kubernetes 오브젝트를 사용합니다. CSI 드라이버로 사용자는 *PersistentVolume* 스냅샷을 생성할 수 있습니다(*VolumeSnapshot*, *VolumeSnapshotContent* 및 *VolumeSnapshotClass*와 같은 API 오브젝트 사용).

ESG 테스트

스냅샷은 특정 시점의 볼륨 복제본을 의미하며, 새 볼륨을 프로비저닝하거나 기존 볼륨을 스냅샷이 생성된 이전 데이터로 복원하는 데 사용될 수 있습니다. 이 테스트에서 ESG는 PostgreSQL 데이터베이스를 배포하고 Nutanix 플랫폼에 저장된 데이터를 Nutanix CSI Operator를 활용하여 어떻게 복구할 수 있는지 살펴보았습니다.

우리는 *postgresql-prod*라고 이름을 지정한 PostgreSQL 데이터베이스를 사용했으며, 두 개의 테이블에 샘플 데이터를 채웠습니다. 또한 테이블에 정기적으로 데이터를 삽입하는 스크립트와 정기적 간격으로 데이터베이스의 스냅샷을 생성하는 또 다른 스크립트를 사용했습니다. 우리는 스크립트 실행이 완료될 때까지 5분 동안 기다린 후 *nutanix* 및 *redhat* 테이블이 생성되고 데이터로 채워진 것을 확인했습니다(그림 8 참조).

그림 8. 채워진 PostgreSQL 데이터베이스

```

List of relations
Schema |      Name      |  Type  | Owner
-----+-----+-----+-----
public | nutanix        | table  | postgres
public | nutanix_id_seq | sequence | postgres
public | redhat         | table  | postgres
public | redhat_id_seq  | sequence | postgres
(4 rows)

```

출처: ESG(TechTarget, Inc.의 한 사업부)

장애를 시뮬레이션하기 위해 우리는 다음 명령을 사용하여 *SatefulSet*와 이와 관련된 PVC를 삭제했습니다. *helm uninstall postgresql-prod* and *oc delete pvc data-postgresql-prod-0*. 우리는 데이터베이스가 제거된 것을 확인한 후 마지막 스냅샷(*postgresql-snapshot-4*)으로부터 데이터를 복원하고 데이터베이스를 다시 배포했습니다. 데이터베이스가 실행 중인 것을 확인하자마자 우리는 데이터가 복원된 것을 확인할 수 있었습니다. 이 프로세스 전체를 수행하는 데 단 몇 분이 소요됐습니다.

다음으로, 우리는 팀이 앞의 특정 시점으로 시스템을 롤백하거나, 변경 사항을 검토하거나, 랜섬웨어 공격 후 알려진 정상 시점으로 돌아가려고 하는 상황을 시뮬레이션했습니다. 우리는 마지막 소스(*postgresql-snapshot-0*)로 이전의 스냅샷을 가리키는 또 다른 PVC를 생성하기만 한 후 또 다른 데이터베이스 인스턴스를 배포했습니다. 이 인스턴스는 *postgresql-dev*라고 이름을 붙였습니다.

그림 9. 이전 시점으로부터 복원된 PostgreSQL 데이터베이스

```

List of relations
Schema |      Name      |  Type  | Owner
-----+-----+-----+-----
public | nutanix        | table  | postgres
public | nutanix_id_seq | sequence | postgres
(2 rows)
    
```

출처: ESG(TechTarget, Inc.의 한 사업부)

새 데이터베이스가 실행 중인 것을 확인한 후, 우리는 redhat 테이블이 추가되기 전에 데이터가 이전 시점으로 복원된 것을 확인했습니다. 이번에도 이 프로세스 전체를 수행하는 데 2분 미만이 소요됐습니다.



Nutanix 솔루션이 중요한 이유

ESG의 설문조사 대상이었던 회사들 중 2/3(67%)가 전 세계에서 250개 이상의 비즈니스 애플리케이션을 사용하고 관리하고 있습니다. 다수의 회사들(87%)은 현재 클라우드 네이티브 애플리케이션을 개발 및 배포 중이거나, 향후 12개월 동안 이를 개발 및 배포할 계획입니다. 데이터센터 현대화 영역에서 온프레미스 하이퍼스케일 솔루션(30%), 하이퍼컨버지드 인프라(27%), 데이터 백업 및 복구 향상(26%)이 2022년에 회사들이 가장 많은 투자할 것으로 예상됩니다.

ESG는 Red Hat OpenShift Container Platform이 Nutanix CSI Operator의 일부로 스냅샷 컨트롤러와 관련 API 오브젝트를 어떻게 배포하는지 살펴보았습니다. ESG는 장애 또는 데이터 문제로부터 신속하게 복구하고 단 몇 분 안에 테스트 및 개발을 위한 데이터베이스를 프로비저닝하기 위해 스냅샷을 활용할 수 있었습니다. 회사는 블록 및 파일 스토리지뿐만 아니라 OpenShift 백업을 위한 엔드포인트로 Nutanix Objects를 사용하여 랜섬웨어 보호 및 아카이브라는 이점을 누릴 수 있습니다.

더 큰 진실

가상 및 컨테이너화된 워크로드 모두를 포함하여 회사들이 하이브리드 클라우드 전략을 추구하는 속도가 가속화되고 있습니다. 회사들은 공급업체의 더 나은 상호운용성과 지원, 회복력이 뛰어난 고성능 스토리지, 관리하기 쉬운 컴퓨팅 인프라, Kubernetes 라이프사이클 관리를 요구하고 있습니다. 온프레미스 프라이빗 클라우드 및 퍼블릭 클라우드를 포괄하는 하이브리드환경을 활용하는 회사가 증가하고 있으므로 효율적인 애플리케이션 및 데이터 운영이 필수적입니다.

온프레미스 및 하이브리드 클라우드에서 클라우드네이티브 애플리케이션을 구축, 확장, 관리하기 위한 Nutanix와 Red Hat의 공동 솔루션은 엔터프라이즈 고객에게 Red Hat OpenShift 엔터프라이즈 DevOps 및 컨테이너 관리 플랫폼과 Nutanix 하이퍼컨버지드 인프라(HCI)와 Red Hat Enterprise Linux(RHEL)를 원활하게 통합하는 것을 목표로 하는 Nutanix 클라우드 플랫폼을 결합하는 인증된 공동 지원 솔루션을 제공합니다.

ESG의 테스트 결과, Nutanix 클라우드 플랫폼은 소프트웨어 개발자에게 리소스와 서비스를 제공하는 자동화를 통해 인프라 관리 복잡성을 해소하며 규모에 맞게 엔터프라이즈 워크로드를 위한 프로비저닝, 구축 및 관리 운영을 효율화하도록 지원하는 것으로 나타났습니다. 이 공동 솔루션은 회사가 더 빨리 혁신적인 솔루션을 제공하고 고객의 기대치를 능가하도록 지원하여 궁극적으로 경쟁 우위를 제공할 수 있음을 보여주었습니다.

ESG 테스트 결과, 이 공동 솔루션은 다음을 지원하는 것으로 나타났습니다.

- 30분 안에 6노드 Red Hat OpenShift 클러스터 배포
- 5분 안에 스토리지를 프로비저닝하고 이를 클라우드 네이티브 애플리케이션으로 배포
- 2분 안에 스냅샷으로 장애가 발생한 데이터베이스 복구
- 2분 안에 스냅샷으로 개발/복구를 위한 새로운 데이터베이스 생성

본 문서에 제시된 결과는 통제된 환경에서 수행된 테스트의 결과입니다. 각 프로덕션 에코시스템에는 다양한 변수가 존재하므로 솔루션의 실행 가능성과 효과성을 검증하기 위해 자체 환경에서 계획과 테스트를 수행하는 것이 중요합니다.

클라우드 네이티브 에코시스템으로 더 빨리 이동하기 위해 컨테이너화된 애플리케이션을 구축 및 배포하는 과정은 복잡하며, 인프라 관리부터 스토리지 용량 프로비저닝 그리고 애플리케이션 및 데이터 보호에 이르기까지 다수의 문제를 수반합니다. 귀사가 비즈니스 민첩성을 지원하고, 회복력을 향상하며, 시장 진출 시간을 가속화하는 하이브리드 클라우드 지원 온프레미스 Kubernetes 스택을 필요로 한다면, Nutanix-Red Hat OpenShift 솔루션을 신중히 고려해 보는 것이 현명한 결정일 것입니다.

모든 제품명, 로고, 브랜드, 상표는 해당 소유자의 자산입니다. 이 간행물에 포함된 정보는 TechTarget, Inc.가 신뢰할 수 있다고 판단한 출처에서 얻었습니다. 그러나 TechTarget, Inc.는 이러한 출처의 신뢰성을 보장하지 않습니다. 이 간행물에는 TechTarget, Inc.의 의견이 포함될 수 있지만 이러한 의견은 바뀔 수 있습니다. 이 간행물에는 현재 활용 가능한 정보에 기반을 둔 TechTarget, Inc.의 가정과 예측을 대변하는 예측, 전망 및 기타 예측적 진술이 포함될 수 있습니다. 이러한 예측은 업계 트렌드를 기반으로 하며 여러 가지 변수와 불확실성을 수반합니다. 그러므로, TechTarget, Inc.는 여기에 포함된 특정 예측, 전망 또는 예측적 진술의 정확성을 보장하지 않습니다.

이 간행물의 저작권은 TechTarget, Inc.에게 있습니다. TechTarget, Inc.의 명시적 동의 없이 본 간행물의 전체 또는 일부를 이를 수령하도록 승인받지 않은 사람에게 하드카피 형식, 전자 형식 또는 기타 형식으로 무단 복제하거나 재배포하는 행위는 미국 저작권법에 저촉되며 민사 손해 배상 청구 또는 형사 기소의 대상이 될 수 있습니다. 궁금한 사항은 고객 관계 팀(cr@esg-global.com)에 문의해 주십시오.

ESG Validation 보고서의 목표는 IT 전문가에게 모든 유형과 규모의 회사를 위한 정보 기술 솔루션에 대한 정보를 제공하는 것입니다. ESG Validation은 구입 결정을 내리기 전에 수행해야 하는 평가 프로세스를 대체하는 것이 아니라 이러한 새로운 기술에 대한 인사이트를 제공하기 위해 작성되었습니다. ESG의 목표는 IT 솔루션의 가치있는 특징과 기능을 알아봄과 동시에, 이러한 특징과 기능을 고객의 실제 문제를 해결하는데 사용하는 방법을 보여주고, 개선이 필요한 부분을 파악하는 것입니다. ESG Validation 팀의 전문가가 제3자로서 제공하는 견해는 직접적인 자체 테스트와 프로덕션 환경에서 이러한 제품을 사용하는 고객과의 인터뷰를 기반으로 합니다.

Enterprise Strategy Group은 통합된 기술 분석, 연구 및 전략 수립을 수행하는 기업으로, 글로벌 기술 커뮤니티에 시장 정보, 실천 가능한 통찰, 시장 진출(go-to-market) 콘텐츠 서비스를 제공합니다.

© 2022 TechTarget, Inc. All Rights Reserved.