

백서

클라우드로의 마이그레이션 과정을 간소화하는 Dell EMC 스토리지

Dell Technologies Cloud, VMware Cloud Foundation, Dell EMC 스토리지를 중심으로 자유로운 구성과 뛰어난 유연성을 제공하도록 고안된 전략을 공개한 Dell Technologies

Scott Sinclair, ESG 수석 분석가
및 Monya Keane, ESG 수석 연구 분석가
2020년 1월

이 ESG 백서는 Dell Technologies의 의뢰로 작성되었으며
ESG의 라이선스로 배포됩니다.

목차

| | |
|---|---|
| 서론 | 3 |
| 하이브리드 클라우드의 현실 | 4 |
| 갈수록 증가하는 디지털 비즈니스의 수요 | 5 |
| 단일 클라우드 공급업체가 아닌 단일 클라우드 환경을 위한 설계 | 6 |
| 클라우드의 자유로운 구성과 뛰어난 유연성을 제공하는 Dell Technologies..... | 6 |
| Dell Technologies Cloud Validated Designs..... | 6 |
| Dell EMC Cloud Storage Services | 7 |
| 더 중요한 사실 | 8 |

서론

현재 하이브리드와 멀티 클라우드 IT 환경 중심의 인프라스트럭처 설계가 IT의 트렌드로 자리잡고 있다. 설득력 있는 여러 요인이 이러한 움직임을 부추기고 있지만 복잡성도 함께 증가하는 것이 사실이다. 복잡성의 많은 부분은 LOB(Line of Business) 경영진이 현대의 디지털 경제에서 비즈니스의 경쟁력을 유지하기 위해 새롭게 요구하는 내용을 충족해야 하는 IT 조직의 부담과 관련이 있다.

이러한 요구 사항을 충족하기가 매우 어렵다는 사실은 ESG의 연구 결과에서도 여실히 드러났다. ESG는 IT 조직이 어떻게 인식하고 있는지 자세히 알아보기 위해 조직의 IT 계획을 잘 알고 있는 210명의 비즈니스 고위 의사 결정권자를 대상으로 설문조사를 실시했다. 이 조사에서 IT를 경쟁력 있는 차별화 요소로 보는 LOB 경영진은 6%에 불과했으며 비즈니스 저해 요인으로 본다는 응답이 25%나 되었다. IT를 저해 요인으로 보는 경영진은 IT 프로세스가 너무 오래 걸림(43%) 또는 IT가 업무에 필요한 데이터 액세스를 지나치게 어렵게 만듦(43%)을 그 이유로 꼽았다.¹

비즈니스 경쟁력을 유지하려면 운영과 서비스 제공 속도를 높이기 위한 IT 조직의 노력이 더 많이 요구되는 것이 분명하다. 그 방안으로 퍼블릭 클라우드 서비스 활용이 검토되는 경우가 많다. ESG의 설문조사에 참여한 IT 조직의 58%가 퍼블릭 클라우드 IaaS(Infrastructure as a Service)를 활용하고 있으며 그중 76%는 2곳 이상의 IaaS 공급업체를 활용하는 것으로 드러났다. 또한 IaaS를 활용하는 조직의 64%가 올해 IaaS 관련 투자가 늘어날 것으로 예상했다.²

하이브리드 클라우드 환경에서도 온프레미스 인프라스트럭처의 역할은 중요하다. 2018년 ESG에서 설문조사한 IT 조직의 56%가 앞으로 2년간 프로덕션 워크로드의 과반수가 온프레미스에서 실행될 것으로 예상했다.³

따라서 IT 팀은 온프레미스와 오프프레미스 위치를 모두 아우르며 서로 다른 다양한 기술을 통합해야 하는 상황이다. 이러한 과정에서 복잡성이 증가하고 IT 담당자의 귀중한 시간이 소비될 것이 분명하다. 다시 말하면, IT 담당자의 시간이 중요한 비즈니스 서비스 대신 유지보수에 사용되는 것이다. 이러한 복잡성은 지금도 증가하고 있다. ESG에서 설문조사한 IT 조직 중 3분의 2가 불과 2년 전보다도 IT가 더 복잡해졌다고 응답했으며 4분의 1(24%)에 가까운 응답자는 퍼블릭 클라우드 리소스 통합을 복잡성 증가를 초래하는 요인으로 지목했다.⁴

우수한 IT 담당자가 부족하다는 사실은 상황을 더욱 어렵게 만든다. ESG 연구 결과에 따르면 IT 아키텍처 및 계획 전문 지식은 사이버 보안 다음으로 응답자들이 많이 꼽은 IT 기술이 부족한 분야(응답자의 38%)이다.⁵

이러한 모든 요인과 더불어 속속 등장하는 새로운 기술과 서비스를 고려할 때 단일 공급업체 또는 단일 배포 옵션에 조직을 구속하는 전략은 결국 많은 비용을 초래하며 비즈니스에 불리하게 작용할 것이다. 현대 IT 조직이 간편하고 친숙한 관리 환경을 갖추고 기술과 위치를 유연하게 선택할 수 있는 하이브리드/멀티 클라우드 전략을 채택해야 하는 이유가 여기에 있다.

다행히도 IT 인프라스트럭처 선도업체인 Dell Technologies에서 설계한 [스토리지 포트폴리오](#)는 IT 관리자에게 친숙한 관리 환경을 유지하는 동시에 자사의 [Dell Technologies Cloud](#)는 물론 AWS(Amazon Web Services), Microsoft Azure, GCP(Google Cloud Platform), VMware를 비롯한 다양한 종류의 클라우드 솔루션과 파트너를 포괄적으로 수용하도록 설계되었다. 이러한 솔루션은 원하는 퍼블릭 클라우드 리소스를 활용할 수 있는 방법을 제시하는 동시에 추후 필요에 따라 변경할 수 있는 유연성을 확보해 준다.

¹ 출처: ESG Master 설문조사 결과, [2019 Technology Spending Intentions Survey](#), 2019년 3월.

² ibid.

³ 출처: ESG Master 설문조사 결과, [Tipping Point: Striking the Hybrid Cloud Balance](#), 2018년 10월

⁴ 출처: ESG Master 설문조사 결과, [2019 Technology Spending Intentions Survey](#), 2019년 3월.

⁵ ibid.

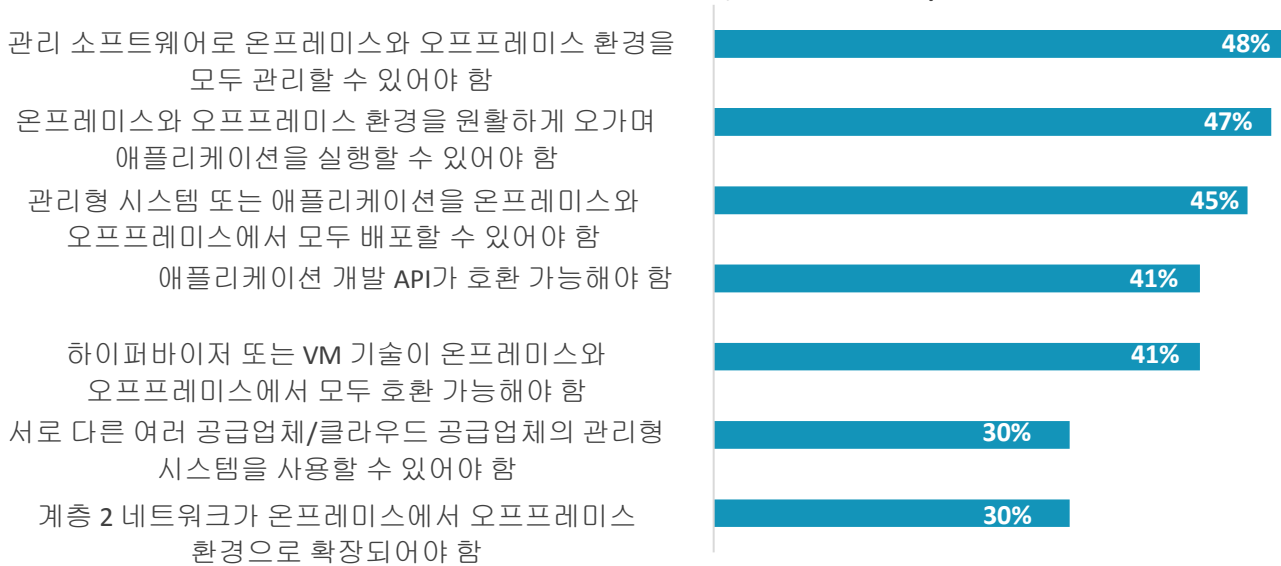
하이브리드 클라우드의 현실

ESG는 하이브리드 클라우드 환경의 복잡성과 요구 사항을 자세히 알아보려고 현재 북미 지역에서 조직의 온프레미스 및 클라우드 기반 인프라스트럭처를 담당하고 있는 IT 전문가 358명을 대상으로 연구를 실시했다. 이 연구 결과에 따르면 기업은 하이브리드 클라우드 IT에서 달성하고자 하는 목표를 신중하게 생각하고 당면할 수 있는 과제도 많이 고려하고 있는 것으로 나타났다.

표 1에는 하이브리드 클라우드 환경에 대한 IT 조직의 요구 사항이 나와 있다.⁶ 가장 많이 언급된 요구 사항에서 온프레미스와 오프프레미스에 있는 모든 리소스를 단일 창에서 보고 관리하며, 필요에 따라 데이터와 애플리케이션 환경을 전환할 수 있기를 원한다는 사실을 엿볼 수 있다.

그림 1. 하이브리드 클라우드 요구 사항

다음 중 하이브리드 클라우드의 요구 사항이라고 생각하는 특징은? (응답자 비율, N=358, 복수 응답 허용)



출처: Enterprise Strategy Group

그러나 이러한 목표에 여러 과제가 뒤따른다는 사실은 하이브리드 클라우드 환경을 이미 활용하고 있는 조직이라면 동감할 수 있을 것이다(표 2 참조).⁷ 각각의 독립 실행형 기술을 아무리 쉽게 구성하고 관리할 수 있다 하더라도 서로 다른 신기술을 여러 개 통합하면 비용과 복잡성이 현저히 증가하면서 IT 담당자의 귀중한 시간을 소비하게 된다. 실제로 기술의 다양성은 설문조사에 참여한 IT 조직이 하이브리드 클라우드 환경 모니터링과 관련해 가장 많이 겪고 있다고 응답한 과제였다(응답자의 42%가 언급함).

이러한 기술의 다양성이란 과제는 '인프라스트럭처를 확장 중'인 IT 조직에서 더 흔하게 나타난다(예: 온프레미스 데이터 센터를 갖춘 하이브리드 클라우드로 시작했다가 퍼블릭 클라우드 리소스를 포함하기 위해 운영 범위를 넓힌 IT 조직). 절반(50%)에 달하는 응답자가 현재 당면하고 있는 하이브리드 클라우드 모니터링 과제로 기술 다양성을 꼽았다.⁸

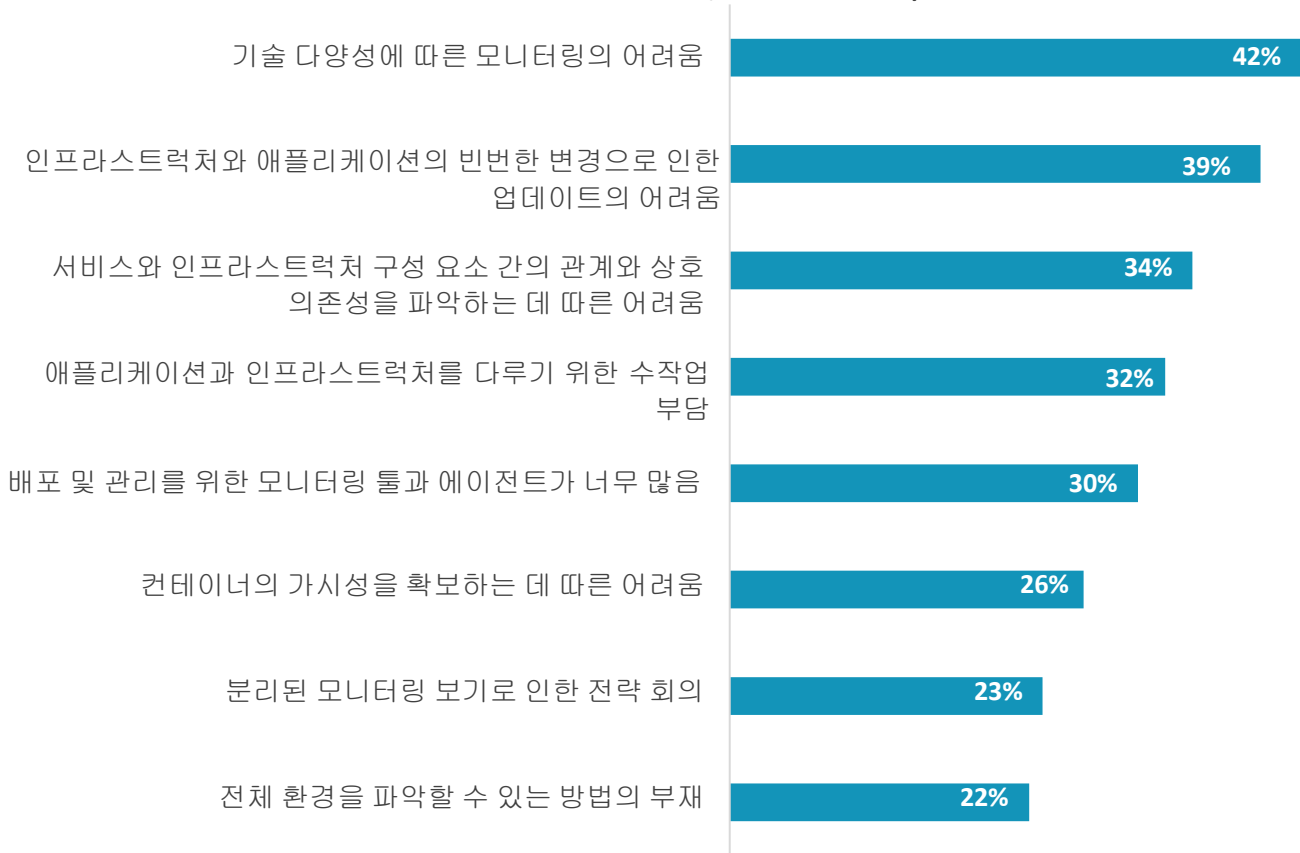
⁶ 출처: ESG Master 설문조사 결과, [Hybrid Cloud Trends](#), 2019년 5월

⁷ ibid.

⁸ ibid.

그림 2. 하이브리드 클라우드 모니터링 과제

조직의 하이브리드 클라우드 환경을 모니터링하는 데 따른 가장 큰 과제는? (응답자 비율, N=358, 복수 응답 허용)



출처: Enterprise Strategy Group

하이브리드 클라우드 환경과 관련해 언급되는 나머지 과제에서도 상호 작용하지만 관리 요구 사항이 다른 기술을 관리하는 업무가 점점 복잡해지고 많은 비용을 소요한다는 사실이 뚜렷하게 드러난다. 기술은 계속해서 늘어나고 다양해지며 끊임없이 변화하기 때문이다.

오프프레미스 리소스 관리에 수반되는 복잡성이 너무 부담이 된 나머지 IT 팀에서 워크로드를 다시 온프레미스로 가져오는 경우도 발생한다. ESG에서 설문조사한 데이터 스토리지 의사 결정권자의 과반수(55%)가 해당 조직이 1개 이상의 워크로드를 퍼블릭 클라우드 서비스에서 온프레미스로 이전한 적이 있다고 응답했다.⁹ 이러한 경우 복귀한 워크로드는 소수였지만(일반적으로 5개 미만) 이전 과정에서 많은 비용, 복잡성, 시간이 소요될 수 있다.

하이브리드 클라우드 환경과 관련된 복잡성을 완화시키면 분명히 이처럼 복잡성과 비용을 감수하고 이전할 필요성과 사례가 줄어들 것이다.

갈수록 증가하는 디지털 비즈니스의 수요

애플리케이션 개발 및 컨테이너와 관련된 ESG의 조사 결과에서 얻을 수 있는 결론은 IT 팀이 완화를 위한 조치를 취하지 않는 한 복잡성은 계속 증가할 수밖에 없다는 사실이다. 이는 IT 조직이 퍼블릭 클라우드 서비스의 사용법을 완벽하게 숙지하더라도 새로운 수요와 기술이 존재하고 계속 등장하는 한 문제가 복잡해질 가능성이 있기 때문이다. 예:

⁹ 출처: ESG Master 설문조사 결과, [2019 Data Storage Trends](#), 2019년 11월.

- ESG의 애플리케이션 개발 지출 연구에 따르면 설문조사에 참여한 조직의 85%가 지속적인 통합, 배포, 코드 및 애플리케이션 인프라스트럭처 모니터링의 자동화를 위해 DevOps를 채택하고 있거나 앞으로 12~24개월 내에 배포할 계획이 있는 것으로 나타났다.¹⁰
- ESG에서 설문조사한 조직의 21%가 가장 중요하게 생각하는 애플리케이션 개발 투자 분야로 애플리케이션 개발을 지원하는 인프라스트럭처 역량 향상을 꼽을 정도로 컨테이너 기반 워크로드가 증가하는 추세이다. 또한 17%는 중요한 애플리케이션 개발 투자 분야로 컨테이너 사용 확대를 꼽았다.¹¹

단일 클라우드 공급업체가 아닌 단일 클라우드 환경을 위한 설계

디지털 비즈니스의 수요 증가와 점점 다양해지는 신기술을 모두 감안할 때 온프레미스와 오프프레미스의 클라우드 환경을 모두 제공하는 동시에 IT 리소스를 통합하고 단순화하여 보여주기 위한 IT 조직의 노력이 절실하다. 이것이야말로 하나의 퍼블릭 클라우드 공급업체를 사용하는 데 집중하는 것보다 복잡성을 줄일 수 있는 현명한 방법이다.

클라우드의 자유로운 구성과 뛰어난 유연성을 제공하는 Dell Technologies

하이브리드 클라우드 환경을 설계 중인 IT 조직이라면 평가 대상 공급업체 파트너 목록에 Dell Technologies를 포함해야 한다. Dell Technologies의 스토리지는 AWS, Azure, Google Cloud Platform, VMware를 비롯한 다양한 주요 클라우드 기술 옵션을 포용하고 지원하도록 설계되었기 때문이다.

Dell Technologies Cloud Validated Designs 덕분에 IT 조직은 Dell Technologies Cloud에 구현되어 있는 Dell EMC 기술을 활용할 수 있다. Dell EMC Cloud Storage Services는 Dell Technologies [Cloud 지원 인프라스트럭처](#) 옵션을 다양하게 제공하므로 여러 퍼블릭 클라우드 공급업체가 포함된 솔루션에 활용할 수 있다.

Dell Technologies Cloud Validated Designs

Dell Technologies Cloud는 VMware Cloud Foundation을 활용하는 Dell EMC 인프라스트럭처에서 구축되었다. 클라우드는 온프레미스와 오프프레미스에서 일관된 하이브리드 클라우드 환경을 제공하기 위해 퍼블릭 클라우드 공급업체와 연결된다. 이 클라우드 서비스는 사전 구성된 하이퍼 컨버지드 플랫폼을 활용하는 등 온프레미스 인프라스트럭처 배포 옵션을 다양하게 제공한다. 완전 관리형 서비스 오퍼링을 구독 모델로 제공하는 것도 특징이다. 또한 Dell Technologies는 스토리지가 가장 많이 필요한 애플리케이션의 성능 및 용량 수요를 충족하는 동시에 클라우드 기능을 원하는 조직을 위해 Cloud Validated Designs를 제공한다. 이 프로그램의 특징은 다음과 같다.

- Dell Technologies는 Dell EMC [Unity XT](#) 및 [PowerMax](#) 스토리지 어레이를 비롯한 여러 인프라스트럭처 옵션을 검증하고 VMware Cloud Foundation에 맞게 최적화한다.
- Dell Technologies는 PowerMax용 vRO(vRealize Operations) 플러그인을 제공한다. 이 플러그인은 IT 관리자가 스토리지를 배포하고 프로비저닝할 때 VMware 배포 툴을 활용할 수 있도록 지원하며 vRO에서 직접 용량 프로비저닝 또는 스냅샷 예약 등의 기능을 제공한다.
- Dell EMC 스토리지는 vRA(vRealize Automation)를 지원한다. 이로써 셀프 서비스 포털을 통해 워크플로를 설정하고 IT 서비스의 배포 속도를 높여 스토리지 관리 작업을 자동화할 수 있게 된다. 그 결과 IT 리소스를 확보하는 동시에 비즈니스가 활성화된다.

¹⁰ 출처: ESG Master 설문조사 결과, [2019 Technology Spending Intentions Survey](#), 2019년 3월.

¹¹ 출처: ESG Brief, [2018 Application Development Spending Priorities](#), 2018년 2월

Dell Technologies Cloud Validated Designs를 사용할 때 비즈니스에서 얻을 수 있는 이점:

- **다양하게 선택할 수 있는 스토리지 인프라스트럭처** - IT 조직은 특정 워크로드 요구 사항에 적합한 기술을 선택할 수 있게 된다. 고성능 미션 크리티컬 워크로드의 경우 Dell EMC의 NVMe 기반/SCM(Storage-Class Memory) 지원 PowerMax를 선택하고, 반대로 특히 유니파이드 블록 및 파일이 포함된 미드레인지급 환경을 지원할 때는 Dell EMC Unity XT를 선택할 수 있다.
- **필요에 따라 변화할 수 있는 유연성 확보** - 이 모델을 사용하면 새롭게 제공되는 신기술을 보다 자유롭게 통합할 수 있다. 또한 Dell EMC 스토리지 시스템 투자뿐 아니라 스토리지 네트워킹 투자(예: Fibre Channel) 등 기존 투자도 활용할 수 있다.

Dell EMC Cloud Storage Services

[Dell EMC Cloud Storage Services](#)는 하나 이상의 퍼블릭 클라우드 서비스 공급업체가 제공하는 여러 하이브리드 클라우드 솔루션을 이용해 IT 조직에 적합하도록 설계된다. Dell Technologies는 모든 환경에 완벽하게 들어맞는 클라우드 옵션은 없다는 현실을 인정하고 하이브리드 클라우드 솔루션을 여러 개의 클라우드 환경으로 확장하는 기술과 서비스를 제공하고 있다.

Dell EMC Cloud Storage Services는 Dell EMC Unity XT 또는 PowerMax에서 파일과 블록 스토리지를 결합하거나, Isilon의 파일 전용 스토리지를 AWS, VMware Cloud on AWS, Microsoft Azure, Google Cloud Platform과 같은 퍼블릭 클라우드 공급업체와 결합한다. 이 서비스는 외장형 스토리지를 클라우드에 직접 연결하여 멀티 클라우드의 민첩성을 개선하거나 완전 통합형의 네이티브 클라우드 환경을 제공함으로써 다양한 기술과 사용 사례를 포용할 수 있다. 예:

- 컴퓨팅 집약적인 워크로드에 적합한 Microsoft Azure는 Azure ExpressRoute Local을 사용하여 클라우드에 연결하면 최대 100Gbps의 높은 대역폭과 낮은 레이턴시(최저 1.2ms)를 제공한다. 스토리지 의사 결정권자를 대상으로 한 ESG 연구에서 송신 비용(31%)이 퍼블릭 클라우드 인프라스트럭처 서비스를 활용할 때 가장 흔히 발생하는 문제인 것으로 나타났다.¹² 이 솔루션은 아웃바운드 데이터 트래픽 비용이 발생하지 않기 때문에 스토리지에 임시 쓰기를 많이 수행해야 하는 워크로드(예: 관리형 서비스 공급업체 등에서 클라우드 외부에 OneFS 파일 데이터를 유지하는 경우)에도 하이브리드 클라우드 솔루션을 경제적으로 활용하고 Azure 온디맨드, 고도로 확장 가능한 컴퓨팅 및 처리 서비스를 사용할 수 있다.
- VMC(VMware Cloud) on AWS의 DRaaS(Disaster Recovery as a Service)는 Dell EMC 스토리지 어레이의 기본 복제 기능과 더불어 VMware 사이트 복구 기능을 활용한다. 이 솔루션은 클라우드를 활용하여 별도의 DR 환경을 설정하고 관리할 필요성을 없애는 동시에 VMware를 통한 완전한 운영 일관성과 DR 운영 자동화를 제공한다. 이 서비스는 비용을 절감하는 동시에 RPO 감소에 도움이 된다.

Dell EMC Cloud Storage Services: Microsoft Azure와 Isilon을 함께 사용한 사례 - 생명 과학

한 사람의 전체 게놈에 대한 원시 데이터는 100GB가량이며, 이는 일반적인 OLTP 유형의 트랜잭션의 10억 배에 달하는 양이다. 매주 수백에서 수천 개의 게놈을 처리하는 대규모 시설은 페타바이트급으로 생성되는 데이터를 저장해야 하는 것은 물론 특성상 엄청난 컴퓨팅 성능을 필요로 한다. 이러한 종류의 애플리케이션에는 온디맨드로 쉽게 확장 가능한 클라우드 컴퓨팅이 가장 적합하다. 또한 게놈 처리의 핵심은 패턴 일치 애플리케이션이기 때문에 염기 서열 작업의 많은 부분에서 Isilon OneFS 스토리지상의 임시 파일 쓰기 작업이 발생한다. Isilon OneFS 스토리지는 아웃바운드 데이터 트래픽 비용 없이 Microsoft Azure 컴퓨팅 및 처리 서비스에 연결되어 강력한 솔루션을 제공한다. 경제적인 OneFS 스토리지 성능과 Microsoft Azure의 확장 가능한 컴퓨팅 성능이 Azure의 애플리케이션 서비스와 결합되어 게놈을 처리하기 때문이다.

¹² 출처: ESG Master 설문조사 결과, [2019 Data Storage Trends](#), 2019년 11월.

- 서비스로 사용되는 Dell EMC 스토리지를 속도는 높고 레이턴시는 낮은 방식으로 퍼블릭 클라우드 공급업체에 직접 연결하면 클라우드와 무관하게 데이터를 보관하는 동시에 **멀티 클라우드의 민첩성**을 얻을 수 있다. 이로써 사용자는 여러 클라우드의 컴퓨팅 성능과 서비스를 동시에 활용하거나 데이터를 이동하지 않아도 애플리케이션 요구에 따라 환경을 전환하여 고객이 데이터를 제어하도록 만들고 클라우드 공급업체 종속성을 제거할 수 있다. 또한 기본 어레이 기반 복제를 활용하면 온프레미스상의 데이터를 쉽고 안전하게 클라우드로 이전할 수 있다.
- Dell Technologies는 네이티브 클라우드 환경을 위해 GCP(Google Cloud Platform)와 파트너 관계를 맺고 GCP의 강력한 컴퓨팅 및 데이터 분석 제품과 결합된 안전하고 확장이 가능한 NAS 스토리지인 Cloud OneFS를 제공하고 있다. 이로 인해 운영 비용 모델로 소비되는 Isilon의 성능과 규모를 모두 제공하고 GCP 포털과 마켓플레이스에 완전히 통합된 완벽한 클라우드 서비스가 실현되었다. 이 서비스는 생명 과학과 미디어, 엔터테인먼트 등 수십억 개에 달하는 파일로 인해 급증하는 요구 사항을 충족하기 위한 추가 컴퓨팅 역량과 데이터에서 더 많은 가치를 발굴하기 위한 분석 역량을 필요로 하는 분야에 이상적이다. Dell Technologies에 따르면 이 서비스의 GA(General Availability) 목표 시기는 2020년 초이다.

더 중요한 사실

오늘날의 조직은 데이터를 온프레미스와 오프프레미스에서 동일한 방식으로 관리하고 비즈니스 요구에 따라 워크로드를 다른 환경으로 이전할 수 있길 바란다. 또한 자산이 온사이트에 있든 오프사이트에 있든 적재적소에 활용할 수 있길 원한다. 이 모든 작업이 원활하게 수행되는지 여부는 의심할 필요 없이 말이다. 이러한 조직의 바람은 백그라운드에서 조용하고 투명하게 작동하는 자동화된 인프라스트럭처에서 가능하다.

Dell Technologies에서는 중앙 집중식이면서도 투명한 클라우드 환경을 조성하는 여러 옵션을 통해 이와 같은 현대화를 원활하게 달성한다. 이러한 솔루션이야말로 Dell Technologies가 광범위하고 강력한 포트폴리오를 갖추고 폭넓은 분야의 조직에 적합한 다양한 배포 모델로 클라우드 IT 환경을 제공하는 과제를 해결할 준비가 된 공급업체임을 알 수 있는 최신 검증 자료이다.

Dell EMC 클라우드 지원 인프라스트럭처에 대한 자세한 내용은

<https://www.dell EMC.com/solutions/cloud/cloud-enabled-infrastructure.htm>에서 확인할 수 있다.

모든 상표는 해당 소유주의 자산입니다. ESG(Enterprise Strategy Group)는 본 발행문에 포함된 정보의 출처를 신뢰할 만한 것으로 간주하지만 이에 대해 보증하지는 않습니다. 본 문서는 ESG의 의견을 포함할 수 있으며 이는 때때로 변경될 수 있습니다. 본 발행물의 저작권은 The Enterprise Strategy Group, Inc.에 있습니다. The Enterprise Strategy Group, Inc.의 명시적 동의 없이 본 발행물의 전부 또는 일부를 인쇄본, 전자적 또는 기타 형식으로 본 발행물을 수령하도록 승인되지 않은 사람에게 복제 또는 재배포하는 모든 행위는 미국 저작권법에 위배되며 민사상 손해 배상 청구 소송 및 해당하는 경우 형사 고발의 대상이 됩니다. 궁금한 점이 있으면 ESG Client Relations(508-482-0188)로 문의해 주십시오.



Enterprise Strategy Group은 글로벌 IT 커뮤니티에 유용한 분석 정보와 인텔리전스를 제공하는 IT 분석, 연구, 검증 및 전략 회사입니다.

© 2020 by The Enterprise Strategy Group, Inc. All Rights Reserved.