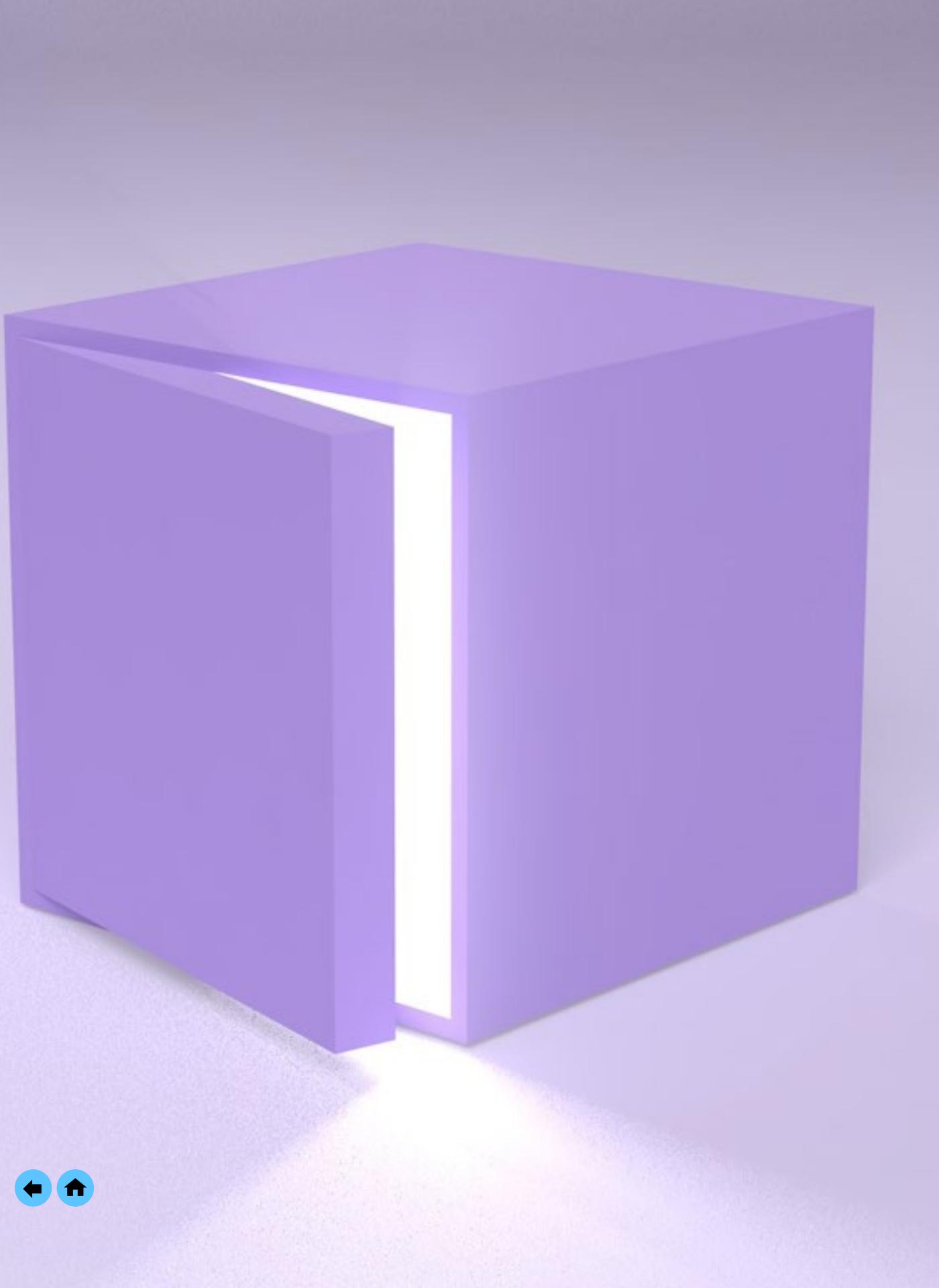


E-BOOK

AI를 통한 미래 예측

컴퓨터 비전을 위한 뛰어난 데이터 인프라 구축





목차

- 2 백문이 불여일견 →
- 3 모든 관점 고려하기 →
- 4 개방적인 시선 유지 →
- 5 사람이 생각하는 속도로 반응 →
- 6 NetApp 과 함께하는 미래 전망 →
- 7 직접 확인하기 →
- 8 다음 단계 →

백문이 불여일견

컴퓨터 비전은 컴퓨터가 보고, 관찰하고, 이해할 수 있게 해주는 AI의 한 분야입니다.

수집된 이미지에 머신 러닝 또는 딥 러닝을 적용함으로써 컴퓨터가 이미지에서 대상을 분류할 수 있습니다. 컴퓨터가 보이는 것을 이해한 후에 적절히 대응할 수 있습니다. 예를 들어, 얼굴이 인식되면 스마트폰을 잠금 해제할 수 있습니다.

99%의 정확도¹로 컴퓨터 비전은 얼굴 인식 이상으로 확대되었습니다. 이제 우리가 생활하고 일하는 방식이 변화하고 있습니다.

데이터는 선명한 비전을 위한 열쇠

컴퓨터 비전이 올바로 작동하고 모호한 점을 제거하려면 에지, 코어 및 클라우드 전반에서 쉽게 이동할 수 있는 방대한 양의 비정형 데이터가 필요합니다. 그리고 눈 깜짝할 사이에 그 모든 것을 해내는 능력도 필요합니다. 성공을 위해서는 컴퓨터 비전 인프라가 다음을 할 수 있어야 합니다.

1. 모든 관점 고려하기
2. 개방적인 시선 유지
3. 사람이 생각하는 속도로 반응

컴퓨터 비전 : 우리 주변에 있습니다

일상 생활 대부분에서 컴퓨터 비전은 눈에 보이는 모든 곳에 있습니다(때로는 거의 예상하지 못한 곳에도 있습니다).



자율주행 자동차

자율주행 자동차는 멈춰야 할 때와 방향을 바꿔야 할 때를 어떻게 알까요? 컴퓨터 비전이 보행자를 식별하고 정지 신호를 확인하며 도로 상태를 평가합니다.²



수술실

컴퓨터 비전은 수술용 스펜지의 실시간 이미지를 사용하여 출혈을 정확히 모니터링하고 과다출혈을 방지합니다.



공항

여권이 없나요? 문제없습니다. 공항 내 컴퓨터 비전 시스템이 사진을 촬영하여 신분을 확인하고 안전을 위협하는 인물인지 여부를 파악합니다. 더 이상 신분증을 찾느라 가방을 뒤질 필요가 없습니다.³



은행

컴퓨터 비전의 손쉬운 2 단계 프로세스 (셀카를 찍은 후 짧은 화상 통화 연결)를 통해 은행 계좌를 개설합니다. 출을 설 필요가 없습니다. 서류 더미도 없습니다.



농장

농부는 컴퓨터 비전을 사용하여 어떤 잡초, 벌레, 질병이 농작물에 피해를 주는지 파악합니다.⁴ 또한 가축의 질병을 감지하는 데 사용할 수도 있습니다.

1. 모든 관점 고려하기

컴퓨터가 우리 주변의 세상을 보고 관찰하며 이해하려면 수많은 데이터가 필요합니다. 컴퓨터 비전에서는 충분한 양의 데이터란 있을 수 없습니다. 데이터가 많을수록 모델의 정확도는 높아집니다.

사람의 뇌는 고양이나 강아지처럼 일반적인 대상을 식별하는 데 많은 노력을 들이지 않는 것처럼 보입니다. 그러나 컴퓨터가 사람처럼 사물을 볼 수 있게 훈련하려면 수십만 또는 수십억 개의 이미지가 필요합니다.

그 정도 비율이면 데이터 볼륨이 엄청난 부담이 됩니다. 그 정도의 데이터를 사용할 수 있어야 할 뿐만 아니라 AI 아키텍처가 이해할 수 있는 방식으로 구성해야 합니다. 효과적인 컴퓨터 비전 솔루션을 구축하기 위해서는 규모에 따라 방대한 양의 데이터를 수집, 정렬 및 분석할 수 있어야 합니다. 이러한 크기의 모델을 훈련하려면 몇 주의 컴퓨팅 시간이 걸릴 수 있으므로 최상의 머신 러닝 및 딥 러닝 프레임워크가 필요합니다.



이것은 치와와일까요,
아니면 블루베리
머핀일까요?

도시의 전설. 개발자의 설화. 사실입니다. 세계 최고의 컴퓨터 비전 API 중 일부는 사랑스러운 작은 강아지 치와와를 맛있는 아침 식사인 블루베리 머핀과 구별하지 못합니다.⁵ 분명 둘은 전혀 다른 대상입니다.

훈련 데이터 세트의 크기는 치와와로 인식하느냐, 아니면 맛있는 블루베리 머핀으로 인식하느냐의 차이를 만들 수 있습니다.



2. 개방적인 시선 유지

컴퓨터 비전의 시선은 데이터 입수 및 특징 추출부터 실행에 이르는 전체 에코시스템을 포괄해야 합니다. 이 모든 것이 가능하려면 시선이 끝없이 선명하게 유지되어야 합니다.

컴퓨터 비전은 6 단계로 구성됩니다 (고속도로를 달리며 보는 멋진 풍경이라고 생각하면 됩니다).



실시간 이미지 처리 및 거의 즉각적인 실행을 위해서는 각 단계마다 데이터가 빠르고 자유롭게 흐를 수 있어야 합니다.

자율주행 차량에서는 작지만 강력한 자동차 컴퓨터 (에지에서 작동) 내에서 데이터를 수집 및 처리하고 결과에 따라 실행할 수 있습니다 . 또한 , 데이터가 무선을 통해 코어 또는 클라우드로 전송되어 다른 에지의 데이터와 결합된 후 향후 분석에 사용될 수도 있습니다 . 그런 다음 업데이트 및 패치가 다시 자동차로 전송될 수도 있습니다 .

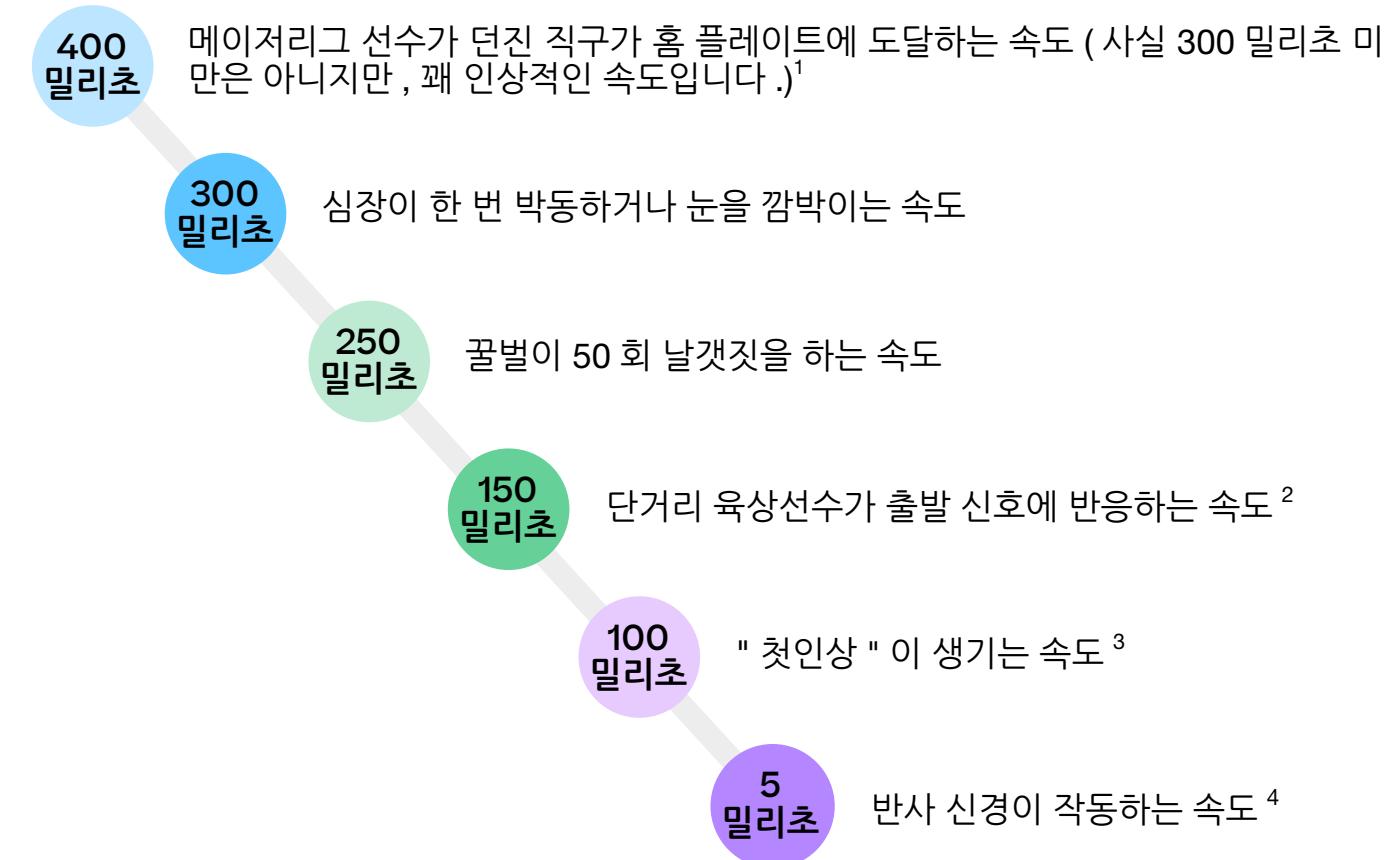
3. 사람이 생각하는 속도로 반응

보기는 뇌의 한 기능입니다. 눈은 시각 활동이 이루어지는 입구라고 할 수 있습니다. AI가 사람의 시력을 복제하기 위해서는 사람의 뇌와 같은 속도로 또는 그보다 빠르게 작동할 수 있어야 합니다. 사람의 뇌는 13 밀리초만에 이미지를 처리할 수 있지만, 컴퓨터는 그러려면 애를 좀 먹어야 합니다.⁶

컴퓨터 비전은 용량이 큰 실제 시나리오를 처리하려면 밀리초 단위의 응답이 가능해야 합니다. 처음 볼 때부터 즉각적인 행동을 취하기까지 여러 단계를 거치게 되므로 중간에 쉴 틈은 없습니다. 각 단계마다 별개의 AI 모델이 모두 협력하여 동작합니다. 각 모델의 실행 시간이 길어 질수록 응답을 생성하는 데 많은 시간이 걸립니다. 자율주행 자동차에 타고 있다면 그러한 응답이 즉각적으로 이루어지기를 원할 것입니다.

여러분은 얼마나 빠르게 생각하나요?

사람의 뇌는 13 밀리초만에 이미지를 처리할 수 있습니다. 그게 얼마나 빠른 것일까요? 매우 빠른 것입니다. 우리가 일반적으로 빠르다고 생각하는 일은 300 밀리초 내에 일어납니다.



NetApp과 함께하는 미래 전망

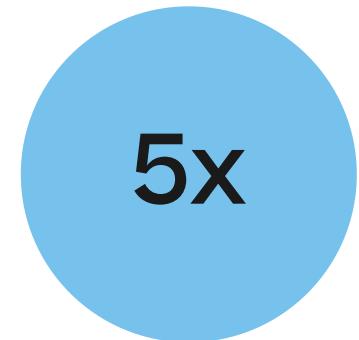
선명한 시력을 가진 AI 인프라를 구축하십시오. NetApp® 기술은 에지, 코어 및 클라우드 전반에서 AI 데이터 파이프라인의 데이터 관리를 간소화합니다.

- **NetApp AI 솔루션**은 병목 현상을 제거하여 데이터를 효율적으로 수집하고, AI 워크로드를 가속하고, 클라우드를 원활하게 통합할 수 있습니다.
- **NetApp의 통합 데이터 관리 솔루션**은 하이브리드 멀티 클라우드 환경에서 원활하고 비용 효율적인 데이터 이동을 지원합니다.
- **NetApp의 세계적인 파트너 에코시스템**은 AI 리더, 채널 파트너, 시스템 통합업체, 소프트웨어 및 하드웨어 공급자, 클라우드 파트너를 기술과 완벽하게 통합합니다. 협력을 통해 비즈니스 목표를 달성하는 데 도움이 되는 스마트하고 강력하고 신뢰할 수 있는 AI 솔루션을 구축합니다.
- **NetApp 프로페셔널 서비스**는 복잡성을 줄이고 AI 기회와 성공을 넓혀 나가는 데 필요한 전문 지식을 제공합니다.

그리고 NetApp은 IDC MarketScape에서 전 세계 스케일아웃 파일 기반 스토리지 부문의 선두업체로 선정되었습니다.¹¹ 컴퓨터 비전 워크로드가 스케일아웃 및 파일 기반이므로 이는 매우 중요합니다.



데이터 과학자를 행복하게 만들기



AI 파이프라인을 통해
5 배 이상의
데이터 실행



몇 시간 또는 며칠이
아닌 몇 초 이내에
데이터 세트 복사



20 분 이내에
Ansible과 통합하여
AI 인프라 구성

NetApp과 SFL Scientific의 제휴로 생명을 구합니다

NetApp 과 SFL Scientific 은 성능이 뛰어난 코로나 19 폐 분할 기술을 개발했습니다 . 이 모델은 환자 스캔 (수백 개의 이미지) 에서 코로나 병변을 식별하는 데 평균 6 초밖에 걸리지 않습니다 . 이는 전형적인 인체 흉부 CT 분석 시간보다 훨씬 빠른 것입니다 . 향후에 의료팀은 심각한 합병증을 나타낼 위험이 있는 고위험군 환자를 대상으로 삼을 수 있습니다 .

[자세히 알아보기](#)

Robovision으로 컴퓨터 비전 워크로드의 실행 간소화

Robovision 은 온프레미스 및 클라우드에서 대용량의 데이터로 머신 러닝 애플리케이션을 실행하기 위해 NetApp 을 선택했습니다 . NetApp 의 통합 기술은 자율 주행 및 기타 컴퓨터 비전 워크로드와 같은 대용량의 훈련 워크로드 처리를 촉진하여 Robovision 고객이 데이터에서 더 많은 가치를 보다 빠르게 확보할 수 있도록 해줍니다 .

[자세히 알아보기](#)



탁월한 컴퓨터 비전 인프라가 그 어느 때보다 가까이 와 있습니다

수정처럼 맑은 시력을 드릴 수는 없지만, 컴퓨터 비전 프로그램을 가속하고 그 정확성을 향상하는 데 필요한 툴은 제공할 수 있습니다.

NetApp AI 솔루션에 관해 자세히 알아보십시오.

- [NetApp AI](#)
- [ONTAP AI](#)
- [컴퓨터 비전용 NetApp 솔루션](#)

질문이 있습니까? [NetApp AI 솔루션 전문가](#)가 대기하고 있습니다.

1 Mihajlovic, Ilija. 컴퓨터 비전에 대해 알고 싶었던 모든 것. *Towards Data Science*. 2019년 4월 25일

2 Meel, Vidushi. 2021년에 가장 인기 있는 56개 컴퓨터 비전 애플리케이션. *viso.ai*. 2021년 3월 09일

3 Rockwell, Mark. [생체 인식 기술의 진보에 대한 CBP 리포트](#). FCW. 2017년 5월 24일

4 Vision Online Marketing Team. 농업을 살리는 머신 비전: 한 번에 한 가지 작물. Association for Advancing Automation. 2019년 7월 31일

5 Yao, Mariya. [치와와인가, 머핀인가? 최고의 컴퓨터 비전 API 찾기](#). TOPBOTS. 2017년 9월 22일

6 Tracton, Anne. [눈 깜박할 사이](#). MIT News. 2014년 1월 16일

7 O'Neill, Shane. [실시간 입찰: 200밀리초 이내에 발생하는 일 Nanigans](#).

8 Welsh, Tim. [생각하는데 걸리는 정확한 시간](#) The Christian Science Monitor. 2015년 7월 01일

9 Wargo, Eric. [첫인상을 갖는데 걸리는 시간](#) Association for Psychological Science. 2006년 7월 01일

10 Wise, Jeff. [생각의 속도는?](#) New York Magazine. 2016년 12월 19일

11 Potnis, Amita. [IDC MarketScape: 전 세계 스케일아웃 파일 기반 스토리지 부문 2019 공급업체 평가](#). IDC. 2019년 12월.



NetApp 정보

평범함으로 가득한 세상에서 NetApp은 특별함을 선사합니다. NetApp은 귀사가 데이터를 최대한 활용할 수 있도록 돋는다는 한 가지 목표에 주력하고 있습니다. NetApp은 귀사에서 사용 중인 엔터프라이즈급 데이터 서비스를 클라우드로 전환하고, 클라우드의 유연성을 데이터 센터에 제공합니다. 업계 최고 수준의 NetApp 솔루션은 다양한 고객 환경과 세계 최대의 퍼블릭 클라우드에서 작동합니다.

클라우드 주도형 데이터 중심 소프트웨어 회사인 NetApp만이 고유한 Data Fabric을 배포하고, 클라우드를 단순화하고 연결하며, 언제 어디서나 원하는 사람에게 원하는 데이터와 서비스, 애플리케이션을 안전하게 제공하도록 지원할 수 있습니다.

자세한 내용은 www.netapp.com/ko을 참조하십시오.