

IBM Storage

AI 및 하이브리드 클라우드를 위한

IA 현대화

IBM Storage를 사용한 인공지능(AI)
정보 아키텍처(IA) 구축



01 소개

02 IA가 없다면 AI도 불가능

- 수집
- 구성
- 분석
- 접목
- 현대화

03 AI 및 하이브리드 클라우드를 위한 IA 현대화

- IBM Spectrum Scale
- IBM Cloud Object Storage
- IBM Spectrum Discover
- IBM Elastic Storage System

04 사례 연구: 경쟁력 강화의 발판 만들기

- Continental Automotive
- University of Birmingham

05 결론



인공지능(AI)은 데이터에서 시작되는 여정입니다. 따라서 정보 아키텍처(IA)가 없다면 AI도 존재할 수 없습니다. 데이터에서 비즈니스 가치를 창출하고 인사이트를 도출하는 것은 결코 쉽지 않은 일입니다. 레거시 인프라가 AI 워크로드를 다루기에 부적합하고 데이터 사일로 때문에 모든 정보를 종합적으로 파악하는 것이 어려워 AI가 진가를 발휘하는 데 제약이 있습니다.

또한 변화하는 비즈니스 요구에 대처하기 위해 하이브리드 클라우드로 이전하는 조직들이 늘고 있습니다. 방대한 데이터가 여기저기 흩어져 있으므로 적절하게 보호하고 관리하는 것이 쉽지 않습니다. AI와 하이브리드 클라우드에 맞춰 구축되지 않은 인프라는 복잡성 없이는 최신 워크로드와 요구사항에 대처할 수 있을 만큼 유연하지 못합니다.

우수한 AI는 데이터를 수집, 구성하고 신중히 분석해 비즈니스에 접목하는 과정을 기반으로 구축됩니다. 이러한 기반은 유연하고 개방적이어야 하며 위치에 상관없이 모든 유형의 데이터에 액세스할 수 있어야 합니다.

성공적인 AI 프로젝트는 모두 올바른 데이터 확보에서 시작해 폭넓은 AI 활용 단계로 발전하는 복수 단계의 과정을 거치게 됩니다.

IT 의사결정권자의 76%가

설문조사에서 AI가 향후 1~2년 동안 디지털 전환 전략의 핵심 요소가 될 것이라고 답변했습니다.¹

1. IDC 백서, IBM 후원, Accelerating AI Modernization with Data Infrastructure, 문서 번호 US47460721, 2021년 2월.

AI를 도입하다 보면 크고 작은 문제들이 발생합니다. 현재 사용 중인 익숙한 범용 스토리지 인프라를 AI 고유 작업에 적합한 스토리지 시스템으로 교체하거나 보완해야 합니다.¹

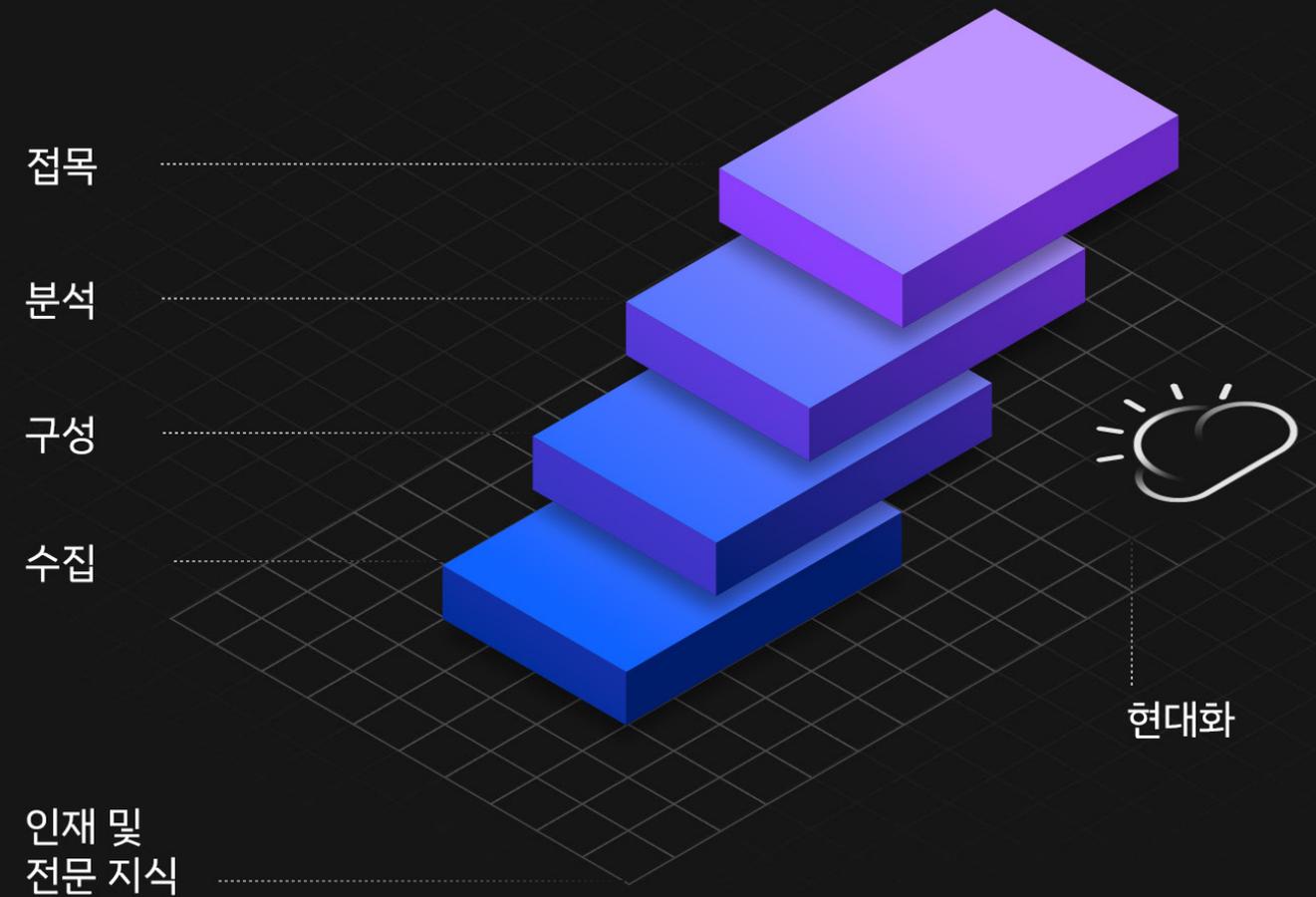
- **실험 단계에서 AI를 확대하여 비즈니스 가치를 창출하는 단계로 전환.** AI 중심 디지털 전환을 위해 현대화하려면 AI 솔루션을 대규모로 개발, 구현, 유지보수하는 새로운 표준에 대한 전문 지식이 필요합니다.
- **레거시 인프라/복잡성.** 조직은 기존의 범용 컴퓨팅 또는 레거시 스토리지 인프라를 더 이상 사용할 수 없습니다. 이 구식 인프라는 복잡성을 가중시키고 AI 워크로드 요구에 대처할 수 있을 만큼 유연하지 못합니다. 이를 대신해 보안과 유연성, 확장성이 우수한 고성능 통합 스토리지 인프라와 함께 확장 가능한 컴퓨팅을 이용해야 합니다.

- **데이터 사일로.** 스토리지는 일반적으로 특정 스토리지 솔루션으로 구현되는데, 이때 데이터 사일로가 생성됩니다. 이 사일로는 서로 합쳐지지 않고, 포괄적인 인프라 솔루션에도 통합되지 않으므로 글로벌 데이터 액세스에 걸림돌이 될 수 있습니다.

많은 조직들이 어떻게 해야 할지 막막하고 AI를 유익하게 활용하는 최적의 방법을 명확하게 이해하고 있지 못하는 현실이 전혀 놀랍지 않습니다. 이런 이유로 IBM은 AI Ladder™라는 이름으로 AI 여정을 가속화하는 규범적 방식을 정립했습니다. AI Ladder는 데이터를 수집 및 구성하고, AI 기반 데이터 분석을 토대로 깊이 있는 인사이트를 얻고, 이러한 인사이트를 기업에 접목하는 역량을 빠르게 극대화할 수 있는 프레임워크입니다.

AI를 도입하는 조직은 AI를 확장하여 비즈니스 가치를 창출하고 기존 인프라를 이용하며 데이터 사일로를 해소하는 등 몇 가지 중요한 과제에 맞닥뜨리게 됩니다.

AI Ladder



인공 지능 IA

IA가 없다면 AI도 불가능

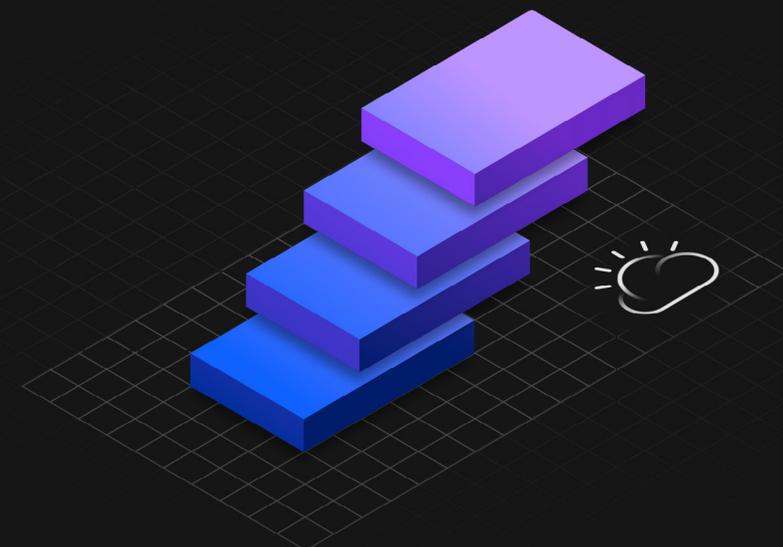
기업들이 현대화를 시작하면서 미래 지향적인 아키텍처를 제공하는 방안을 모색하고 있습니다. AI 여정의 본질은 조직 전체에 손쉽게 통합되는 IA를 통해 수집한 데이터를 인사이트로 바꾸는 데 있습니다. AI Ladder의 각 부분이 전체 여정에 통합되는 것이 중요합니다. 여정의 한 부분에서 프로젝트를 시작해도 괜찮지만 AI를 위한 전체 IA를 고려하여 늘어나는 AI 워크로드에 맞게 리소스를 최적화하고 인프라를 현대화해야 합니다.

수집

데이터를 흔히 AI의 연료라고 하지만 유지하거나 확장하는 것이 어렵고 비용 제약이 있으면 저장된 상태로 잠자고 있거나 갇혀 있는 데이터가 되기 쉽습니다. 간단하고 비용 효율적인 인프라의 에지에서 코어, 퍼블릭 클라우드로 확장할 수 있도록 데이터의 무한한 가능성을 열어 주어야 합니다. IBM Storage for data and AI를 사용하면 데이터를 간소화하여 기존 비즈니스 모델에 적합한 AI 스토리지 솔루션을 통해 하이브리드 클라우드에 액세스할 수 있습니다.

구성

AI는 사용하는 데이터에 의해 품질이 좌우됩니다. 기업은 보유한 데이터를 완전히 파악하고 규정 준수, 데이터 최적화, 데이터 카탈로그화, 데이터 거버넌스 등 기타 조직 요구사항과 AI에 맞게 활용할 수 있어야 합니다. IBM Storage for data and AI는 오브젝트와 파일이 변경될 때 이들의 인덱스를 지속적으로 자동으로 작성하고 이 정보를 기본 제공 스토리지 카탈로그에 저장하여 여러 소스의 데이터를 통찰할 수 있게 해 줍니다.



분석

분석은 AI 여정에 매우 중요하므로 빠르게 분석하고 데이터 레이크와 스토리지 카탈로그에 원활하게 연결하는 높은 수준의 성능을 제공해야 합니다. 조직은 AI 배포를 넘어 그 이상의 문제에 대비해야 합니다. 데이터에 대한 확신을 심어주고 데이터가 어디에 있든 원활하게 액세스할 수 있는 AI 인프라를 구축해야 합니다. IBM Storage for data and AI는 우수한 데이터 액세스 성능과 분석을 위한 통합 AI 인프라를 선사합니다.

접목

기업이 맞닥뜨린 과제를 AI 인프라를 탐색, 이해하고 예측하여 모든 조직에 구현하는 기회로 바꿀 수 있습니다. IBM Storage for data and AI는 데이터와 AI 스토리지를 기반으로 인프라를 효과적으로 활용하여 조직에 더 많은 가치를 창출하는 발판이 되고 있습니다.

현대화

탄탄한 IA는 AI 및 하이브리드 클라우드의 기반입니다. 인프라 현대화는 클라우드 네이티브 기술을 이용하고 조직 전체에 AI를 풀어넣는 기반을 구축하는 것을 의미합니다. IBM Storage for data and AI는 AI 워크로드에 유연하게 대처하도록 지원하고 Kubernetes 및 Red Hat® OpenShift® 플랫폼과 통합하여 클라우드 네이티브 애플리케이션을 한층 손쉽게 배포할 수 있게 해 줍니다.

AI 및 하이브리드 클라우드를 위한 IA 현대화

AI는 탄탄한 기반 위에 구축해야 성공 가능성이 높아지고 더 쉽게 완성할 수 있는 이니셔티브입니다. IBM Storage for data and AI는 IA를 현대화하고 AI 워크로드 배포와 관련된 주요 비즈니스 과제를 해결해 주는 서비스 모음을 갖춘 기반을 제공합니다.



IBM Spectrum® Scale

IBM Spectrum Scale은 파일 및 오브젝트 스토리지 데이터를 위한 엔터프라이즈 보안과 글로벌 병렬 파일 시스템을 갖추고 있고 데이터 효율적이며 확장성이 우수한 고성능 스토리지 솔루션입니다. IBM Spectrum Scale을 사용하면 에지에서 코어, 퍼블릭 클라우드까지 전체 데이터 센터에 배포된 단일 수평 확장 스토리지 솔루션에 하이브리드 클라우드 전체의 데이터를 통합할 수 있습니다. IBM Spectrum Scale은 소프트웨어 전용 솔루션 또는 통합 어플라이언스 형태로 모두 제공됩니다.

[IBM Spectrum Scale에 대해 자세히 알아보기 →](#)



IBM Cloud® Object Storage

IBM Cloud Object Storage는 온프레미스 및 클라우드 기반 전용 서비스를 제공하고 확장성이 우수한 구조화되지 않은 데이터용 클라우드 스토리지 솔루션입니다. IBM Cloud Object Storage에서는 대량의 구조화되지 않은 데이터를 비용 효율적으로 저장하는 혁신적인 방법을 사용합니다. 데이터 자산에 지속적으로 액세스하는 데 필요한 기능을 제공하는 동시에 조사 결과, 의사결정, 비즈니스 대응력, 규제 또는 법적 요구를 개선해 줍니다.

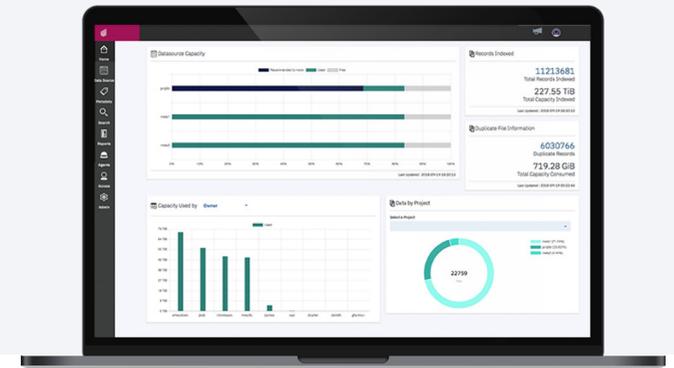
[IBM Cloud Object Storage에 대해 자세히 알아보기 →](#)



IBM Spectrum Discover

IBM Spectrum Discover는 메타데이터를 사용하여 오브젝트와 파일을 변경할 때마다 지속적으로 이들의 인덱스를 자동으로 작성하는 멀티소스 데이터 카탈로그입니다. 사용자 정의 태그와 콘텐츠 조사를 조정하기 위한 정책 기반 워크플로우를 작성하고 AI, 기계 학습(ML), 분석 워크플로우에서 데이터를 활성화하는 데에도 사용할 수 있습니다. IBM Spectrum Discover를 사용하면 AI 분석, 규정 준수 분류, 이미지 및 동영상 인덱스 작성, 개인 데이터 식별, AI 데이터 파이프라인 통합, 실시간 데이터 검색, 데이터를 최적화하고 불량 데이터 또는 중복 데이터를 찾아내는 새로운 인사이트 확보 등 다양한 작업의 속도가 빨라집니다.

[IBM Spectrum Discover에 대해 자세히 알아보기 →](#)



IBM Elastic Storage® System

IBM Elastic Storage System(ESS)은 현대식 소프트웨어 정의 스토리지를 구현하여 AI 및 하이브리드 클라우드에 맞는 빠르고 확장성이 우수한 스토리지를 더 쉽게 배포해 줍니다.

[IBM Elastic Storage에 대해 자세히 알아보기 →](#)

IBM Elastic Storage System 5000

IBM Elastic Storage System 5000(ESS 5000)은 성능, 밀도, 확장성이 우수한 데이터 레이크에 사용하도록 설계되었습니다. ESS 5000을 사용하면 방대한 데이터 볼륨을 통합하고 간편성과 속도를 개선할 수 있습니다.

[IBM Elastic Storage System 5000에 대해 자세히 알아보기 →](#)



IBM Elastic Storage System 3200

IBM Elastic Storage System 3200(ESS 3200)은 분석을 위해 데이터를 관리하는 문제를 해결하도록 설계되었습니다.

[IBM Elastic Storage System 3200에 대해 알아보기 →](#)



Continental Automotive

차량 안전 인사이트를 빠르게 확보하는 Continental

대다수 사람들에게 운전은 무언가를 연이어 자동으로 결정해야 하는 활동입니다. 10분의 1초 만에 이렇게 연속적으로 결정할 수 있도록 AI를 학습시키려면 페타바이트급의 데이터가 필요합니다. 더욱 안전한 운전을 보장하는 자율 주행 솔루션을 개발하기 위해 Continental은 IBM Elastic Storage System, IBM Spectrum Scale 및 NVIDIA DGX™ 시스템을 사용하여 다음을 실현했습니다.

- 성능, 확장성, 단순성과 같은 인프라 요구사항을 포기하지 않고 애플리케이션 개발 현대화.
- 클라우드 또는 온프레미스에서 인프라가 필요한 성장을 지원하도록 보장.
- 멀티노드 학습을 통한 딥 러닝에 최적화되고 실제 운영 환경에서 이용하기까지 소요되는 시간에 영향을 주지 않으면서 모델 정확성을 안전하게 높여줌.

[사례 연구 읽기 →](#)



“Continental, IBM Storage, NVIDIA가 힘을 모아 안전에 대한 약속을 실천하고 있습니다.”

Robert Thiel
AI, 고급 운전자 지원 책임자,
Continental Automotive AG

결과

150년

Continental은 150년간 자동차 혁신의 한계에 도전해 왔습니다.

70%

Continental은 IBM Spectrum® Scale 및 NVIDIA DGX 시스템을 사용하여 AI 학습 시간을 70% 개선했습니다.

14배

Continental은 매월 최소 14배 더 많은 딥 러닝 실험을 동시에 실행할 수 있게 되었습니다.

University of Birmingham

데이터 제어를 통해 혁신적인 연구 추진

오늘날의 조사 시뮬레이션은 그 어느 때보다 많은 데이터를 생성합니다. 급증하는 수요를 충족하기 위해 University of Birmingham은 IBM Spectrum Scale 및 IBM Spectrum Protect를 배포하여 다음 효과를 실현했습니다.

- 여러 스토리지 시스템을 아우르는 단일 데이터 관리 기능 제공.
- 복잡성을 가중시키지 않으면서 가격과 성능을 고려하여 플랫폼에 맞게 워크로드 결정.
- 조사자가 데이터 가용성이 즉시 필요하다고 판단되는 곳에 애플리케이션 배포 가능.

[사례 연구 읽기 →](#)

“우리는 AI와 딥 러닝 관련 기술을 적용하고 개발하는 등 다양한 분야의 연구를 지원합니다. 예를 들어 세포막 단백질 및 수용체 중심 프로젝트를 위해 University of Nottingham과 협력하고 있습니다. 이 프로젝트는 최신 세대 현미경이 생성한 고해상도 이미지를 분석하여 심혈관계 질병, 호흡기 질환, 암의 예방법 및 치료법 연구에 한줄기 빛을 밝혀 줄 것입니다.”

Simon Thompson

컴퓨팅 인프라 아키텍트 연구, University of Birmingham

결과

저렴한 비용으로 중단 없이 데이터 보호 규정을 준수하도록 지원합니다.

최대 2배

운영 효율성 향상으로 최대 2배의 FTE 절감 효과를 예상합니다.

5,000

인프라에서 5,000명 의 연구원이 주요 문제의 해결책을 빠르게 찾도록 지원합니다.



결론

AI 기반을 구축할 때 여러분이 어떤 결정을 하느냐에 따라 AI 여정 내내 조직에 상당히 큰 파급 효과를 미치고 궁극적으로 비즈니스 결과를 결정지을 것입니다. 그런 이유로 처음부터 올바른 파트너와 함께 하는 것이 중요합니다.

IBM Storage for data and AI는 단순한 스토리지 제품 및 솔루션, 그 이상의 의미가 있습니다. AI 및 하이브리드 클라우드 여정에서 기반이 될 스토리지 전략을 제시합니다. IBM은 파일 및 오브젝트 기반 솔루션을 위해 효율적이고 안전한 용량 스토리지, 확장 가능한 고성능 워크로드 부문에서 계속 주도적인 역할을 하고 있습니다. 뿐만 아니라 IBM Storage for data and AI 솔루션은 Kubernetes 및 Red Hat OpenShift 플랫폼과 통합되고 폭넓은 지원과 함께 제공됩니다.

IBM 솔루션은 AI에 맞는 유연한 고성능 IA를 제공하여 글로벌 데이터 액세스가 가능한 인프라로 현대화하고, 손쉽게 관리하고 더 빠르게 액세스 가능하며 비용 효율적인 확장에 최적화된 서비스를 통해 비용을 절감하고 조직에 더 많은 가치를 창출할 수 있도록 도와 줍니다.

[IBM Storage for data and AI에 대해 자세히 알아보기 →](#)



© Copyright IBM Corporation 2021. U.S. Government Users Restricted Rights - Use, duplication or disclosure restricted by GSA ADP Schedule Contract with IBM Corp. 참고: IBM 웹 페이지에 주시해야 하는 다른 독점 권리 고지와 저작권 정보가 명시되어 있을 수 있습니다.

IBM, IBM 로고 및 ibm.com은 전세계 여러 국가에 등록된 International Business Machines Corp.의 상표 또는 등록상표입니다. 기타 제품 및 서비스 이름은 IBM 또는 타사의 상표입니다. 현재 IBM 상표 목록은 웹 “저작권 및 상표 정보”(www.ibm.com/legal/copytrade.shtml)에 있습니다.