watsonx.ai™

기업을 위한 생성형 AI 및 ML

IBM

목차

01 →
들어가며

02 →
생성형 AI, 파운데이션 모델 및 ML

03 →
파운데이션 모델 및 ML의 이점

04 →
일반 사용 사례 및 작업

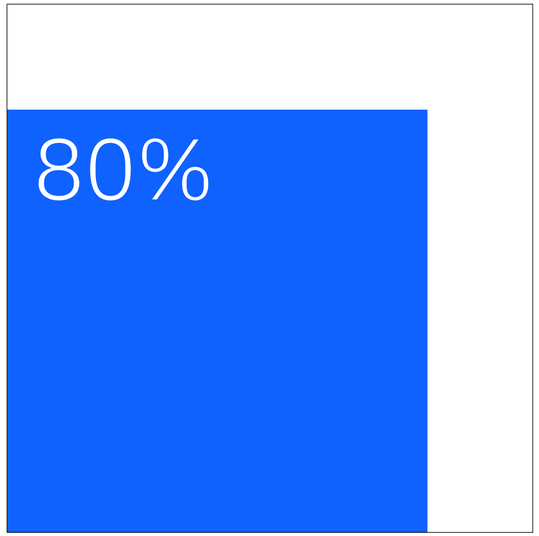
05 →
AI 플랫폼에서 살펴봐야 할 사항

06 →
AI 빌더를 위한 IBM watsonx.ai 스튜디오

07 →
다음 단계

01

소개



80% 이상의 기업이 생성형 AI를 사용하고 있거나 도입할 계획입니다.[1]

생성형 AI가 대중의 눈에 익게되면서 모든 사람들이 이 기술의 놀라운 혁신성을 확인했습니다.

생성형 AI는 HR 및 인재 관리부터 애플리케이션 현대화 및 고객 관리에 이르기까지 운영의 속도와 효율성을 높여 경쟁 우위를 창출할 수 있는 잠재력을 지니고 있으며 산업 전체를 일신할 가능성이 높습니다.

조직의 특정 요구사항에 맞게 세밀하게 훈련된 AI를 도입하면 생산성을 높이고, 성과를 개선하고, 대규모 혁신을 가속화할 수 있습니다.

하지만 이는 해당 산업, 조직 및 특정 사용 사례에 맞게 모델이 훈련된 경우에만 가능합니다. 이러한 과정은 결코 쉽지 않습니다.

80% 이상의 기업이 생성형 AI를 도입했거나 도입할 계획이지만,[1] ROI를 달성하기 위해서는 데이터 프라이버시, 신뢰성, 보안 및 기술에 관한 우려를 해소해야 합니다.

일반적인 AI 도입 과제는 다음과 같습니다.

- 올바른 사용 사례 선택
- 모든 클라우드에서 데이터와 AI 통합
- 모델 개발을 위한 적절한 기술과 오픈 소스 툴 또는 플랫폼 이용
- 편향 감소, 보안 및 규정 준수 보장

"우리는 특히 watsonx.ai의 요약 기능을 활용하여 서비스 제공을 크게 향상하는 데 중점을 두고 있습니다."

David Tan
CTO
CrushBank

결론은 AI 프로젝트를 개별적으로 다루기에는 데이터가 너무 많고 복잡성이 큽니다. 대규모 AI 도입의 성공은 성숙한 데이터 전략과의 연계와 기존 AI 및 머신 러닝(ML) 이니셔티브와의 통합에 달려 있습니다.

이 eBook은 사용자가 생성형 AI를 기존 환경에 적절하게 통합하는 방법을 이해하도록 도와주며, 기존 머신 러닝과 결합하여 성능을 개선하는 방법에 대해 상세히 설명합니다.

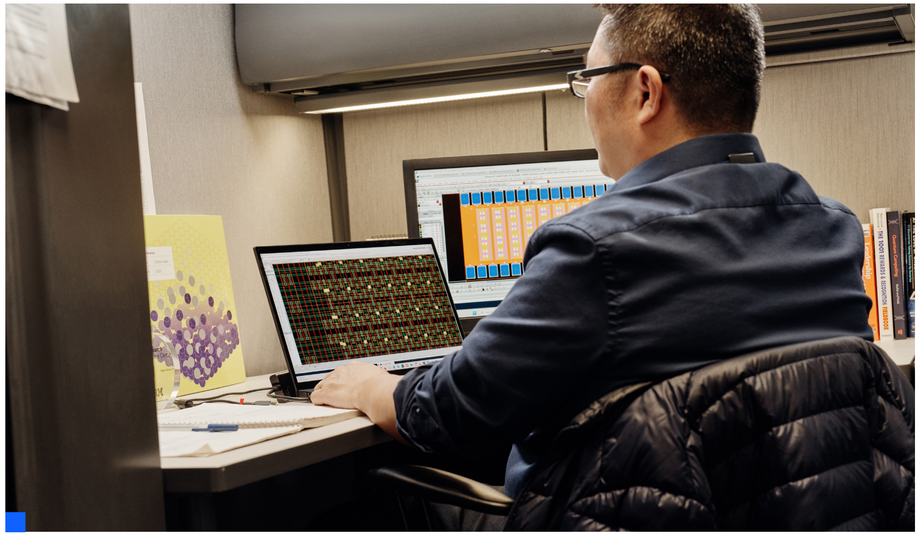
리더들이 생성형 AI를 도입하려는 이유는 무엇일까요?

- 데이터에 생성형 AI를 적용하여 더 빠르고 정확한 의사결정 내리기
- AI를 활용하여 의사결정 자동화
- 기술 수준이나 역할에 관계없이 모든 AI 가치 창출자 및 빌더를 위한 AI 보편화
- 수동 작업을 자동화하여 성장을 촉진하고, 데이터에서 숨겨진 패턴을 발견하고, 새로운 비즈니스 라인, 제품 및 서비스 개발
- 데이터 기반 인사이트를 통해 차세대 인력 지원
- 초개인화된 상호작용을 바탕으로 고객 경험 향상

USTA는 IBM과의 파트너십을 통해 watsonx로 구축한 AI 생성 해설을 US Open 앱의 경기 하이라이트에 추가했습니다.

02

생성형 AI, 파운데이션 모델 및 머신 러닝



생성형 AI는 기존 데이터를 해석하고 조작하여 새로운 콘텐츠를 생성하는 알고리즘 모음입니다. 이 유형의 AI는 원본 이미지, 텍스트, 음악, 음성뿐만 아니라 코드도 생성할 수 있습니다.

새로운 개념은 아니지만 최신 AI 접근 방식은 '트랜스포머'라고 불리는 신경망 아키텍처를 기반으로 합니다. 가장 강력한 알고리즘은 새로운 형태의 생성형 AI인 파운데이션 모델을 사용하여 트랜스포머 아키텍처를 비지도 학습(ML 기능)과 결합합니다.

파운데이션 모델은 레이블이 지정되지 않은 광범위한 데이터로 훈련되며 다양한 기능에 맞게 미세 조정된 대규모 AI 신경망입니다. 파운데이션 모델은 자체 지도 학습을 거쳐 다양한 작업에 적용할 수 있는 고유 패턴을 발견하며, 앞으로 살펴볼 이유에서 알 수 있듯이 특정 비즈니스 요구사항에 적합한 더 복잡한 고급 모델을 개발하는 데 핵심적인 역할을 합니다.

파운데이션 모델을 기반으로 하는 생성형 AI를 모든 비즈니스 상황에 사용할 수 있는 시맨틱 검색, 코드 생성, 이메일 라우팅, 고객 서비스 및 향상된 자동화 기능을 제공합니다.

생성형 AI, 파운데이션 모델 및 머신 러닝

파운데이션 모델과 같은 최신 AI 기술을 기존 ML 기술과 함께 사용하면 조직이 보유한 데이터를 최대한으로 활용할 수 있습니다.

ML 기술은 수학적 및 통계적 방정식을 실행할 때 매우 유용합니다(예: 예측 작업이나 패턴, 추세, 이상 징후를 감지하는 작업).

또한 생성형 AI를 사용하면 합성 데이터라고 불리는 데이터를 더 많이 생성할 수 있으며, 이러한 데이터를 기존 ML 모델에 제공하여 정확도를 높일 수 있습니다. 다음 장에서는 생성형 AI와 기존 ML을 결합하여 얻을 수 있는 이점에 대해 살펴보겠습니다.

생성형 AI를 사용하여 기존 AI 및 분석 보강

기존 AI 기능을 사용해야 하는 경우

예측적 및 처방적
정형 데이터 분석 및 예측

대화형 AI
AI 기반 대화형 AI를 위한 결정론적 대화 흐름

컴퓨터 비전 AI
오브젝트 및 이상 징후 감지를 위한 머신 비전

프로세스 자동화
로보틱 프로세스 자동화(RPA), 프로세스 리엔지니어링 및 최적화

생성형 AI 기능을 사용해야 하는 경우

요약
사용자 설명서, 자산 노트, 재무 보고서와 같은 문서

대화형 검색
표준 운영 절차 및 문제 해결 지침

콘텐츠 제작
페르소나, 사용자 스토리, 합성 데이터, 이미지 생성, 개인화된 UI, 마케팅 문구, 이메일 및 소셜 응답

코드 생성
코드 생성 및 변환, 기술 문서 및 테스트 사례

텍스트, 이미지, 동영상, 코드 생성과 관련된 대부분의 사용 사례는 생성형 AI의 적합한 후보입니다. 반면에 대부분의 정형 데이터 분석, 예측적 및 처방적 사용 사례에는 기존 AI가 더 적합한 경향이 있습니다. 마지막으로, 생성형 AI는 기존 AI 사용 사례를 보강하여 자연어 상호작용 및 요약 기능을 강화할 수 있습니다.

"생성형 AI 기능을 조기에 도입한 Seismic은 [watsonx.ai 스튜디오]의 기능을 활용하여 콘텐츠 검색 기능을 개선하고 데이터를 요약 및 분류하여 생산성을 높이고 있습니다."

Krish Mantripragada
최고 제품 책임자
Seismic

03

파운데이션 모델 및 머신 러닝의 이점

광범위한 엔터프라이즈 데이터로 훈련된 파운데이션 모델에 기반한 생성형 AI는 향후 10년간 수조 달러의 경제적 가치를 창출할 수 있는 잠재력을 지니고 있습니다. 또한 기존 ML 작업의 속도와 효율성을 개선할 수 있습니다.

예를 들어 생성형 AI를 활용하여 수요 예측을 위한 기존 머신 러닝 모델을 신속하게 구축 및 배포하고,다양한 비즈니스 문제(예: 공급망 중단, 판매 패턴)를 예측 및 해결하고, 개인화된 추천 엔진 구축과 같은 새로운 기회에 효과적으로 대처할 수 있습니다.

파운데이션 모델이 AI 기능의 새로운 패러다임으로 자리 잡은 이유를 살펴보세요 →

파운데이션 모델이 가치를 더하는 3가지 방법

1

비즈니스 도메인에 맞춤화된 정확한 결과 제공
이전의 신경망은 개별 작업에 맞춰 좁은 범위로 조정되었습니다. 이로 인해 매우 특정한 AI 모델에 적용하려면 구조화되고 레이블이 지정된 매우 구체적인 데이터 세트가 필요했습니다. 이제는 AI에 위임하려는 작업의 수를 이를 위해 필요한 데이터 세트의 수와 곱하기만 하면 됩니다.

파운데이션 모델은 조정 작업을 거쳐 광범위한 작업을 수행하고 이전에는 불가능했던 조직의 고유한 데이터 및 도메인 지식에 맞게 결과를 맞춤화할 수 있습니다.

프롬프트 방식에 따라 다양한 유형의 작업을 수행할 수 있습니다. 또한 약간의 미세 조정을 통해 텍스트 번역부터 의료 이미지 분석까지 다양한 작업을 더욱 정확하게 처리할 수 있습니다.

2

훈련 시간 및 비용 감소
일반적인 AI 모델 훈련에 필요한 상당한 양의 데이터와 처리 능력은 일반적인 비즈니스 적용 사례의 ROI 잠재력을 쉽게 초과할 수 있지만, 파운데이션 모델은 그렇지 않습니다.

파운데이션 모델은 비지도 학습을 통해 레이블이 지정되지 않은 대규모 데이터 세트로 학습되므로 시간과 비용이 크게 절감됩니다. 실제로 파운데이션 모델을 사용하면 모델 훈련에 드는 비용과 노력을 최대 70%까지 줄여서 AI의 확장성을 향상할 수 있습니다.[2]

3

기존 AI를 프로덕션에 더 빠르게 도입
올바른 플랫폼을 도입하면 데이터 과학 툴과 ML 기술을 사용하여 모델 제작을 간소화하고 모델 재훈련을 자동화하여 정보와 인사이트에 기반한 비즈니스 의사결정을 내릴 수 있습니다.

모델 훈련 및 개발

- 파이프라인을 최적화하고 올바른 데이터 조합을 식별하여 실험을 신속하게 구축하고 훈련을 강화합니다.
- 예측 기능을 사용하여 의사결정을 최적화하고 Python, 오픈 프로그래밍 언어(OPL) 또는 자연어로 모델을 만들고 편집합니다.

통합 비주얼 모델링

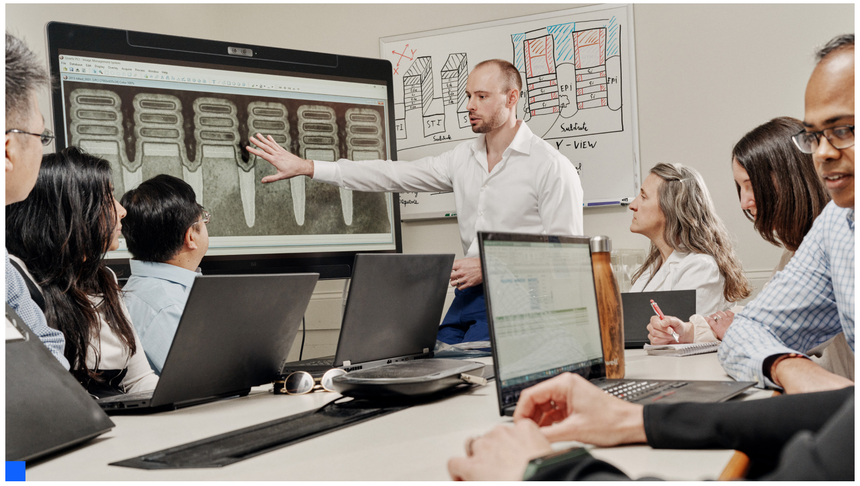
- 데이터를 빠르게 준비하고 시각적으로 모델을 개발합니다.
- 상관 관계 발견
- 가설에 대한 인사이트를 검증합니다.
- 데이터 내에서 관계 및 연결성을 찾습니다.

"Watsonx.ai 덕분에 많은 고객 관리 사용 사례에서 3~4개월이 걸리던 제공 시간을 3~4주로 단축할 수 있게 되었습니다."

Marc Martina
소유주 겸 대표/CEO
Technology Dynamics, Inc.

04

일반 사용 사례 및 작업



어디서부터 시작해야 할까요? 다음은 파운데이션 모델에 기반한 생성형 AI를 기존 ML과 결합하여, 데이터와 리소스가 제한적인 상황에서 성능과 AI 결과의 정확도를 높일 수 있는 몇 가지 입증된 사용 사례와 일반적인 작업입니다.

콘텐츠 제작
생성형 AI를 활용하면 제품 디자인이나 마케팅 자료와 같은 창의적인 콘텐츠를 쉽게 생성할 수 있습니다. 반면에 기존 ML 알고리즘은 고객 참여 및 피드백 데이터를 분석하여 생성된 콘텐츠를 최적화하고 성능을 개선하는 데 사용할 수 있습니다.

개인화
기존 ML 알고리즘은 고객 행동 및 선호도를 분석하여 개인화된 추천을 제공할 수 있습니다. 생성형 AI 모델은 각 고객의 관심사에 맞는 제품 설명이나 창의적인 마케팅 자료와 같은 맞춤형 콘텐츠를 생성하여 개인화를 더욱 향상할 수 있습니다.

이상 활동 감지
기존 ML 모델을 사용하면 이상 징후 감지 시스템을 구축하여 데이터에서 비정상적인 패턴이나 행동을 식별할 수 있습니다. 생성형 AI 모델을 사용하면 정규 데이터 분포를 학습하고 합성 데이터 샘플을 생성할 수 있습니다. 그런 다음 생성된 샘플을 실제 데이터와 비교하여 보다 효과적으로 이상 징후를 식별하고 예측할 수 있습니다. 잠재적인 비즈니스 적용 사례에는 네트워크 사기 탐지 또는 신용카드 사기 감지가 포함될 수 있습니다.

예측
기존 머신 러닝 기술을 사용하여 과거 데이터를 분석하고 데이터에서 숨겨진 추세(예: 고객 이탈, 채무 불이행 가능성, 판매 주기 및 판매량)를 찾아낸 후 생성형 AI를 활용하여 발견된 인사이트를 요약하고, 고객 이메일을 생성하고, 마케팅 아웃바운드 활동에서 추천을 개인화할 수 있습니다.

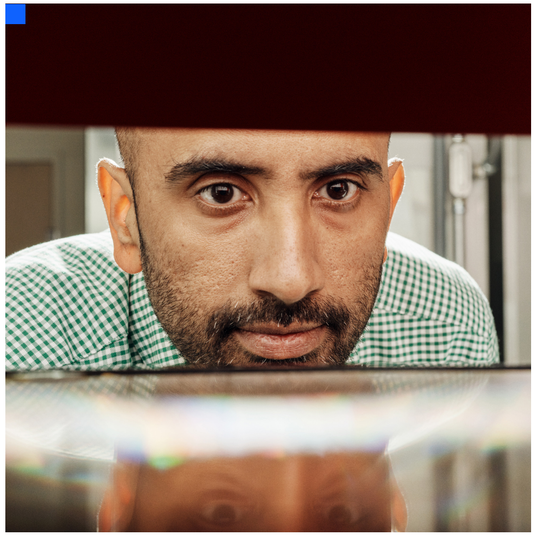
합성 데이터를 통한 데이터 보강
생성형 AI를 사용하면 실제 데이터와 유사한 표 형식의 합성 데이터를 생성한 후 기존 데이터 세트와 결합하여 기존 ML 모델의 성능을 개선할 수 있습니다. 이 기능은 실제 데이터가 제한적이거나 불균형한 경우에 유용합니다. 잠재적인 적용 사례에는 희귀 질환 감지 등의 의료 연구나 자율 주행 차량의 물체 감지가 포함됩니다.

"IBM의 watsonx 출시는 우리에게 신선한 충격이었으며, [watsonx.ai의 생성형 AI 기능이 지닌] 엄청난 잠재력을 탐구하여 고객에게 전례 없는 혁신을 제공하도록 영감을 주었습니다."

Sean Im
사장 겸 CEO
삼성SDS 아메리카

05

AI 플랫폼에서 살펴봐야 할 사항



영향력을 극대화하려면 AI를 기존 워크플로우 및 시스템에 통합하여 주요 프로세스를 자동화하고 보강해야 합니다. 이러한 통합을 실현하고 비즈니스를 위한 확장된 AI의 잠재력을 완전히 파악하려면 올바른 AI 플랫폼을 선택하는 것이 중요합니다.

데이터를 최대한으로 활용할 수 있으려면 엔터프라이즈 AI 플랫폼이 AI의 가장 중요한 요소인 예측, 분류, ML을 결합하여 총체적인 접근 방식을 제공해야 합니다. 이상적인 솔루션은 다음 페이지에서 살펴볼 네 가지 핵심 요소를 지니고 있습니다.

생성형 AI를 고려 중인 조직은 여전히 유동적인 법적 및 규제 의무를 준수해야 합니다. 올바른 솔루션을 통해 그에 대한 도움을 받을 수 있습니다.

이상적인 엔터프라이즈 AI 플랫폼의 4가지 핵심 요소

1. 개방성
AI 모델을 선택할 때는 크기와 아키텍처가 다양해서 요구사항에 가장 적합한 모델을 고를 수 있어야 합니다. 데이터 및 AI 플랫폼은 선별된 오픈 소스 모델 그리고 비즈니스 도메인 컨텍스트를 가져올 수 있는 프라이빗 파운데이션 모델을 모두 사용하여 AI를 구축, 훈련, 검증, 조정 및 배포할 수 있어야 합니다.

2. 신뢰성
모델을 배포하기 전에 신뢰할 수 있는 결과를 제공하고 데이터와 지적 재산(IP)을 안전하게 보호하는지 확인해야 합니다. AI는 설명 가능하고, 공정하고, 견고하고, 투명해야 합니다. 모든 모델은 데이터의 출처, 편향, 거버넌스에 대한 투명성을 제공해야 합니다. 또한 데이터를 추적하고 방법과 모델을 선별하여 AI가 변화하는 비즈니스 및 규제 요구사항을 충족하도록 업데이트할 수 있어야 합니다.

3. 맞춤형
엔터프라이즈 AI는 소비자 AI와는 다릅니다. 생산성을 높이고 가치 창출 시간을 단축하는 비즈니스 도메인 및 사용 사례(예: HR, 고객 서비스, 코드 생성의 보강 및 자동화)에 맞는 모델을 엄선해야 합니다.

4. 권한 부여
생성형 AI 및 ML 플랫폼은 단순한 사용자가 아닌 AI의 가치를 창출하는 자가 될 수 있도록 힘을 부여해야 합니다. 모델이나 데이터에 대한 제어 권한 없이 타사 AI 모델을 프롬프팅하는 데만 국한되어서는 안 됩니다. 데이터 과학자든, 비즈니스 사용자든 관계없이 플랫폼은 사용 중인 데이터와 AI 모델을 구축, 훈련, 조정 및 배포하고 관리할 수 있도록 지원해야 합니다.

AI를 통해 비즈니스 가치를 극대화하기 위해 데이터 과학자, 개발자, 비즈니스 분석가는 AI 모델을 빠르게 구축 및 개선하여 비즈니스 혁신을 가속화하기 위한 통합 AI 및 데이터 플랫폼을 통해 어디서나 신뢰할 수 있는 고품질 데이터에 액세스할 수 있어야 합니다.

Watsonx.ai 스튜디오는 기업이 특정 요구사항에 맞게 AI 솔루션을 맞춤 구축하도록 지원합니다.

마지막으로, 생성형 AI의 도입에 대한 우려 사항을 살펴보겠습니다. 정보 정확도, 보안, 개인정보 보호, 윤리, 지적 재산권 등이 AI와 관련된 우려 사항으로 등장했습니다. 매우 다양한 우려 사항이 존재합니다. 생성형 AI를 고려 중이라면 현재 유동적인 법적 및 규제 의무를 준수하기 위한 조직의 노력을 입증해야 한다는 사실을 잘 알고 있을 것입니다. 올바른 솔루션을 통해 그에 대한 도움을 받을 수 있습니다. IBM은 바로 여기에서 활약합니다.

06

AI 빌더를 위한 IBM watsonx.ai 스튜디오

IBM® watsonx.ai™는 신뢰할 수 있는 데이터로 비즈니스 전반에서 AI의 영향력을 확장하고 가속화할 수 있도록 설계된 AI 어시스턴트 세트로 구성된 watsonx™ AI 및 데이터 플랫폼에 속해 있습니다.

이 플랫폼은 다음의 핵심 요소로 구성되어 있습니다. 새로운 파운데이션 모델, 생성형 AI 및 ML을 위한 스튜디오, 오픈 데이터 레이크하우스 아키텍처에 구축된, 목적에 맞는 데이터 저장소, 책임감, 투명성 및 설명 가능성을 바탕으로 구축된 AI 워크플로우를 가속화하기 위한 툴킷입니다.

watsonx.ai는 무엇인가요?
watsonx.ai는 ML 및 생성형 AI를 위한 엔터프라이즈 지원 차세대 스튜디오로, AI 라이프사이클을 포괄하는 파운데이션 모델을 기반으로 합니다.

AI 빌더는 watsonx.ai 스튜디오를 사용하여 기존 ML 기능과 새로운 생성형 AI 기능을 손쉽게 훈련, 검증, 조정 및 배포하고 매우 적은 데이터로도 매우 빠르게 AI 애플리케이션을 구축할 수 있습니다.

이러한 모델은 동급 최고의 아키텍처를 데이터 획득, 출처 및 품질에 대한 엄격하고 집중적인 관리와 결합함으로써 기업의 요구사항을 충족합니다.

IBM의 개방형 하이브리드 풀스택 접근 방식에는 다음이 포함됩니다.

- IBM이 훈련한 파운데이션 모델과 Hugging Face의 엄선된 오픈 소스 모델이 포함된 Foundation Model Library
- 파운데이션 모델을 실험하고 다양한 사용 사례 및 작업을 위한 프롬프트를 구축할 수 있는 Prompt Lab
- 기업 데이터를 사용하여 즉각적인 조정을 지원하고 모델을 맞춤화하는 Tuning Studio
- 모델 훈련, 개발, 비주얼 모델링, 합성 데이터 생성을 통해 자동으로 ML 모델을 구축할 수 있는 데이터 과학 및 MLOps

07

다음 단계

무료로 제공되는 평가판을 통해 watsonx.ai 스튜디오를 바로 사용할 수 있습니다.

고객 조직은 생성형 AI 전문 지식을 갖춘 1,000명 이상의 컨설턴트로 구성된 Center of Excellence for Generative AI를 비롯하여, IBM Consulting™과 21,000명의 데이터, AI 및 자동화 컨설턴트와 함께 공동으로 모델을 개발할 수 있습니다. 이러한 전문가들은 고객과 협력하여 특정 비즈니스 요구사항에 따라 원하는 사용 사례에 적합하도록 모델을 조정하고 운영할 수 있도록 지원합니다.

무료 평가판 시작 →

watsonx.ai 살펴보기 →

1. Linthwaite, Rachel. “Overcome Obstacles To Get To AI At Scale.” Forrester, 2020년 1월

2. 생성형 AI 및 파운데이션 모델은 무엇이며, 이들이 중요한 이유는 무엇일까요? IBM 블로그, 2023년 3월. https://www.ibm.com/blog/what-is-generative-ai-what-are-foundation-models-and-why-do-they-matter/

© Copyright IBM Corporation 2023

(07326) 서울특별시 영등포구 국제금융로 10
서울국제금융센터(3IFC)
IBM Corporation
New Orchard Road
Armonk, NY 10504

미국에서 제작
2023년 10월

IBM, IBM 로고, IBM Consulting, watsonx 및 watsonx.ai는 미국 및/또는 기타 국가에서 사용되는 International Business Machines Corporation의 상표 또는 등록 상표입니다. 이외의 제품과 서비스 이름은 IBM 또는 다른 회사의 상표일 수 있습니다. IBM 상표의 최신 목록은 ibm.com/trademark에서 확인할 수 있습니다.

이 문서는 최초 발행일 기준 최신 문서로, IBM은 언제든지 해당 내용을 변경할 수 있습니다. IBM이 현재 영업 중인 모든 국가에서 모든 제품이 제공되는 것은 아닙니다.

IBM 제품 및 프로그램으로 다른 제품 또는 프로그램의 작동을 평가하고 확인하는 것은 사용자의 책임입니다.

IBM 제품 및 프로그램으로 다른 제품 또는 프로그램의 작동을 평가하고 확인하는 것은 사용자의 책임입니다. 이 문서의 정보는 상품성, 특정 목적에의 적합성 및 비침해에 대한 보증을 포함하여, 명시적이든 묵시적이든 어떠한 보증도 없이 '있는 그대로' 제공됩니다. 제품 제공 시의 계약 조건에 따라 해당 IBM 제품을 보증합니다.

우수 보안 실천 선언문: 어떤 IT 시스템이나 제품도 완전히 안전한 것으로 간주되어서는 안 되며 어떤 단일 제품, 서비스 또는 보안 조치도 부적절한 사용이나 액세스를 방지하는 데 상시 효과적일 수는 없습니다. IBM은 시스템, 제품 또는 서비스가 임의 사용자의 악의적이거나 불법적인 행위로부터 영향을 받지 않는다는 것을 보증하지 않으며, 귀사가 이러한 행위로부터 영향을 받지 않음을 보증하지 않습니다.

고객은 적용되는 모든 법률과 규정을 모두 준수할 책임이 있습니다. IBM은 법률 자문을 제공하지 않으며, 고객이 자사의 서비스 또는 제품을 통해 법률이나 규정을 준수할 수 있음을 표현하거나 보증하지 않습니다.