Top 10 GenAI Trends in 2021

서론 GenAI는 인공 지능(AI)을 사용하여 콘텐츠, 데이터, 인사이트 및 솔루션을 생성하는 것을 말합니다. GenAI는 다양한 분야와 산업에 대한 많은 응용 프로그램과 함께 급속히 발전하는 분야입니다. 이 보고서에서는 2021년에 이 분야의 프로젝트, 제품 및 연구의 인기, 혁신 및 영향에 기반하여 최근의 상위 10가지 GenAI 트렌드를 탐구할 것입니다. 또한 GenAI가 AI와 사회의 미래에 대해 제시하는 도전과 기회에 대해서도 논의할 것입니다. 트렌드 1: 생성 사전 훈련 변환기(GPT) GPT는 변환기 아키텍처를 사용하여 자연어 텍스트를 생성하는 심층 신경망 모델의 가족입니다. GPT 모델은 Common Crawl이나 Wikipedia와 같은 대규모 텍스트 코퍼스에서 사전 훈련되며, 텍스트 요약, 질문 응답 또는 텍스트 생성과 같은 특정 작업에 대해 미세 조정됩니다. GPT 모델은 GLUE, SuperGLUE 및 SQuAD와 같은 많은 자연어 처리(NLP) 벤치마크에서 최첨단 결과를 달성했습니다. GPT의 최신 버전인 GPT-3는 2020년에 OpenAI에 의해 출시되었으며, 1750억 개의 파라미터를 가지고 있어 지금까지 생성된 가장 큰 언어 모델입니다. GPT-3는 몇 개의 단어나 문장을 입력으로 주어진 다양한 주제에 대해 일관되고 다양한 텍스트를 생성할 수 있습니다. GPT-3는 또한 자연어 프롬프트를 사용하여 명시적인 훈련 데이터 없이도 작업을 수행할 수 있는 제로샷 또는 퓨샷 학습 능력을 시연했습니다. GPT-3는 챗봇, 텍스트 요약기, 코드 생성기 및 창의적 작가와 같은 많은 애플리케이션 및 데모를 생성하는 데 사용되었습니다. 트렌드 2: 데이터 증강 및 합성 데이터 증강 및 합성은 기존 데이터(예: 이미지, 비디오, 오디오 또는 텍스트)에서 새로운 또는 수정된 데이터를 생성하기 위해 AI를 사용하는 기술입니다. 데이터 증강 및 합성은 많은 AI 도메인 및 작업에서 흔히 발생하는 데이터 부족, 품질 및 다양성의 문제를 극복하는 데 도움이 될 수 있습니다. 데이터 증강 및 합성은 또한 AI 모델의 성능과 견고성을 향상시킬 수 있으며, 더 많고 다양한 훈련 데이터를 제공함으로써 이를 달성할 수 있습니다. 데이터 증강 및 합성의 예로는 이미지 스타일 전송(한 이미지의 스타일을 다른 이미지에 적용), 비디오 합성(단일 이미지 또는 몇 프레임에서 리얼리스틱한 비디오 생성), 오디오 합성(텍스트 또는 기타 입력에서 음성 또는 음악 생성), 텍스트 패러프레이징(의미를 유지하면서 텍스트를 다양한 방식으로 다시 작성)이 있습니다. 데이터 증강 및 합성은 또한 데이터 개인 정보 보호 및 보안에 사용될 수 있으며, 민감한 데이터를 익명화하거나 암호화합니다. 트렌드 3: 생성적 적대 신경망(GANs) GAN은 생성기와 판별기라는 두 구성 요소로 구성된 신경망 유형입니다. 생성기는 실제 데이터와 유사한 가짜 데이터를 생성하려고 시도하는 반면, 판별기는 실제 데이터와 가짜 데이터를 구별하려고 시도합니다. 생성기와 판별기는 서로 경쟁하며 시간이 지남에 따라 능력을 향상시킵니다. GAN은 이미지, 비디오, 오디오 또는 텍스트와 같은 리얼리스틱하고 고품질의 데이터를 생성할 수 있으며, 이는 실제 데이터와 구별할 수 없습니다. GAN은 이미지 및 비디오 편집, 얼굴 및 목소리 합성, 예술 및 디자인, 의료 영상 및 이상 탐지와 같은 많은 응용 프로그램 및 사용 사례를 가지고 있습니다. GAN은 또한 딥페이크(다른 사람의 얼굴 또는 목소리를 대체하는 합성 미디어)나 styleGAN(존재하지 않는 사람들의 리얼리스틱하고 다양한 얼굴을 생성할 수 있는)과 같은 새롭고 창의적인 데이터를 생성하는 데 사용되었습니다. 트렌드 4: AutoML 및 신경망 아키텍처 검색(NAS) AutoML 및 NAS는 AI 모델의 설계, 훈련 및 최적화 과정을 자동화하기 위해 AI를 사용하는 방법입니다. AutoML 및 NAS는 AI 솔루션을 구축하고 배포하는 데 필요한 시간, 비용 및 인적 노력을 줄일 수 있습니다. AutoML 및 NAS는 또한 인간이 설계한 것보다 우수한 새롭고 더 나은 AI 아키텍처를 발견하는 데 도움이 될 수 있습니다. AutoML 및 NAS의 예로는 Google Cloud AutoML(비전, 자연어 또는 번역과 같은 다양한 작업을 위해 맞춤 AI 모델을 구축하고 배포할 수 있는 클라우드 기반 서비스를 제공하는)이 있습니다. AutoKeras(주어진 데이터셋과 작업에 가장 적합한 신경망 아키텍처를 자동으로 검색할 수 있는 오픈 소스 라이브러리)와 DARTS(그래디언트 하강을 사용하여 최적의 아키텍처를 효율적으로 검색할 수 있는 차별화된 NAS 알고리즘)가 있습니다.