

Generative AI

Что такое генеративный ИИ?

Generative AI — это модели искусственного интеллекта, предназначенные для создания нового контента в виде письменного текста, аудио, изображений или видео. Приложения и сценарии использования являются широкими и широкими.

Генеративный ИИ может быть использован для создания рассказа, основанного на стиле конкретного автора, создания реалистичного образа человека, который не существует, сочинения симфонии в стиле известного композитора или создания видеоклипа из простого текстового описания.



Чтобы лучше понять уникальность генерирующего ИИ, полезно понять, чем он отличается от других типов ИИ, программирования и машинного обучения:

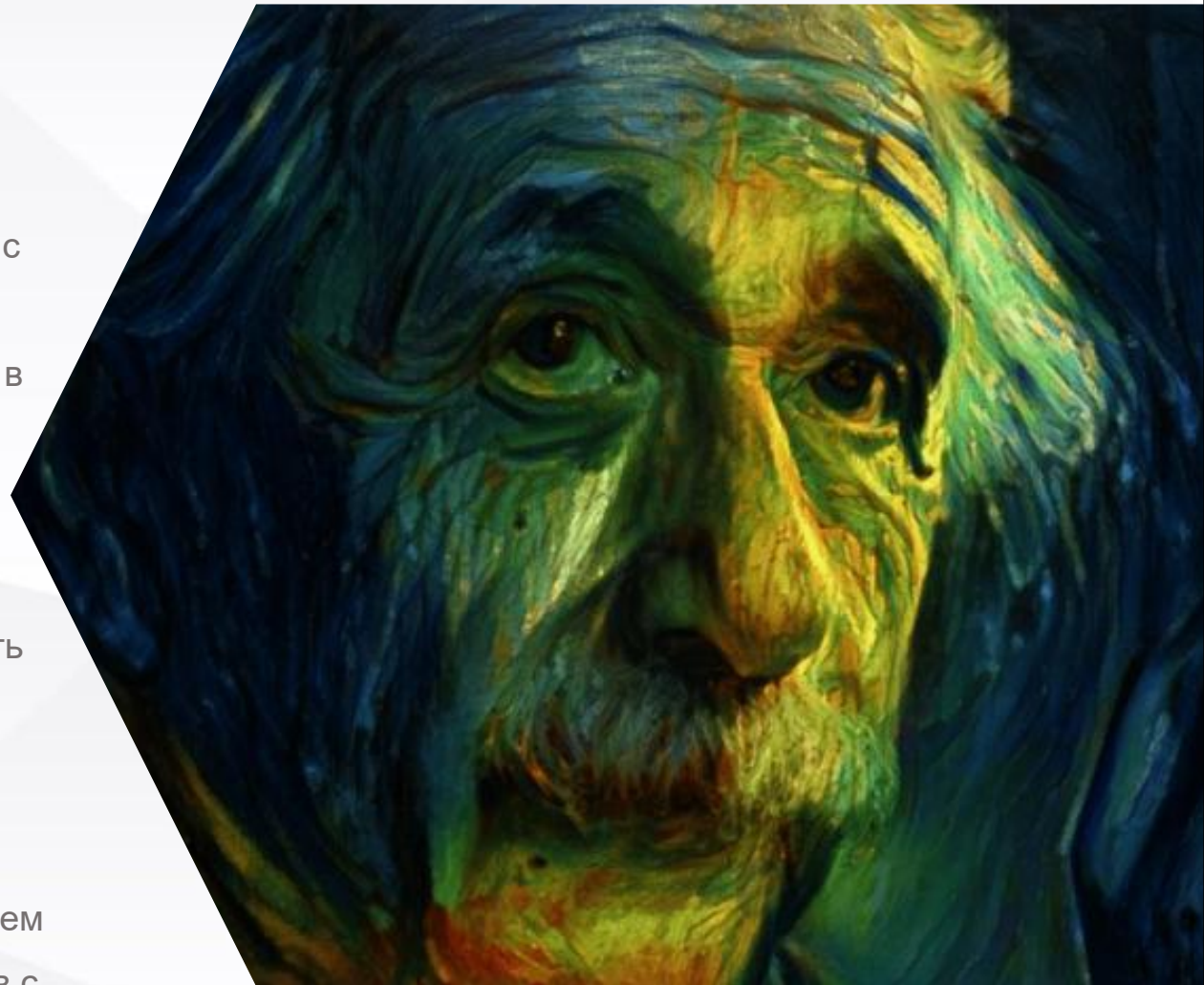
- **Традиционный ИИ** — это системы ИИ, которые могут выполнять определенные задачи, следуя предварительно определенным правилам или алгоритмам. Это прежде всего системы на основе правил, которые не могут учиться на данных или улучшаться с течением времени. С другой стороны, генерирующий ИИ может извлекать уроки из данных и генерировать новые экземпляры данных.
- **Машинное обучение** позволяет системе обучаться на основе данных, а не с помощью явного программирования. Другими словами, машинное обучение — это процесс, в котором компьютерная программа может самостоятельно адаптироваться к новым данным и учиться на их основе, что позволяет выявлять тенденции и результаты анализа. Generative AI использует методы машинного обучения для обучения и создания новых данных.
- **Диалоговый искусственный интеллект** позволяет машинам понимать человеческий язык и реагировать на него по-человечески. В то время как генеративный ИИ и разговорный ИИ могут показаться похожими, особенно когда генерирующий ИИ используется для генерации текста, похожего на человека, их основное отличие заключается в их назначении. Диалоговый искусственный интеллект используется для создания интерактивных систем, которые могут участвовать в человеческом диалоге, в то время как генеративный ИИ шире, охватывающий создание различных типов данных, а не только текста.
- **Искусственный общий интеллект (AGI)**, относится к высокоавтономным системам, в настоящее время гипотетическим, которые могут превосходить людей, по крайней мере, экономически ценную работу. Если это будет реализовано, AGI сможет понимать, изучать, адаптировать и внедрять знания по широкому кругу задач. Хотя генерирующий ИИ может быть компонентом таких систем, он не эквивалентен AGI. Generative AI фокусируется на создании новых экземпляров данных, в то время как AGI означает более широкий уровень автономности и возможностей.

Что отличает генеративный ИИ?

Generative AI позволяет генерировать новые экземпляры данных разных типов, а не только текст. Это делает генеративный ИИ полезным для проектирования виртуальных помощников, которые генерируют человекоподобные отклики, разрабатывают видеоигры с динамичным и развивающимся контентом и даже генерируют синтетические данные для обучения других моделей ИИ, особенно в сценариях, где сбор реальных данных может быть сложным или непрактичным.

Generative AI уже оказывает значительное влияние на бизнес-приложения. Он может стимулировать инновации, автоматизировать творческие задачи и обеспечить персонализированное взаимодействие с клиентами.

Многие компании рассматривают генерирующий ИИ как мощный новый инструмент для создания контента, решения сложных проблем и преобразования способов взаимодействия клиентов и работников с технологиями.



Как работает генеративный ИИ

Generative AI работает на принципах машинного обучения — отрасли искусственного интеллекта, позволяющей машинам извлекать уроки из данных. Однако, в отличие от традиционных моделей машинного обучения, которые изучают закономерности и делают прогнозы или решения на основе этих моделей, генеративный ИИ делает шаг дальше — он не только обучается на основе данных, но и создает новые экземпляры данных, имитирующие свойства входных данных.



Общий рабочий процесс для работы с генеративным ИИ



- **Сбор данных**

(собирается большой набор данных, содержащий примеры типа генерируемого контента. Например, набор данных изображений для создания реалистичных изображений или набор текстов для генерации последовательных предложений.)

- **Обучение модели**

(Генеративная модель ИИ строится с использованием нейронных сетей. Модель обучается на собранном наборе данных для изучения базовых шаблонов и структур в данных.)

- **Генерация**

(После обучения модели она может генерировать новое содержимое путем выборки из скрытого пространства или через сеть генераторов в зависимости от используемой модели. Сгенерированное содержимое представляет собой синтез того, чему модель научилась на основе данных обучения.)

- **Уточнение**

(В зависимости от задачи и приложения, создаваемый контент может подвергаться дальнейшей доработке или постобработке для повышения его качества или для удовлетворения конкретных требований.)

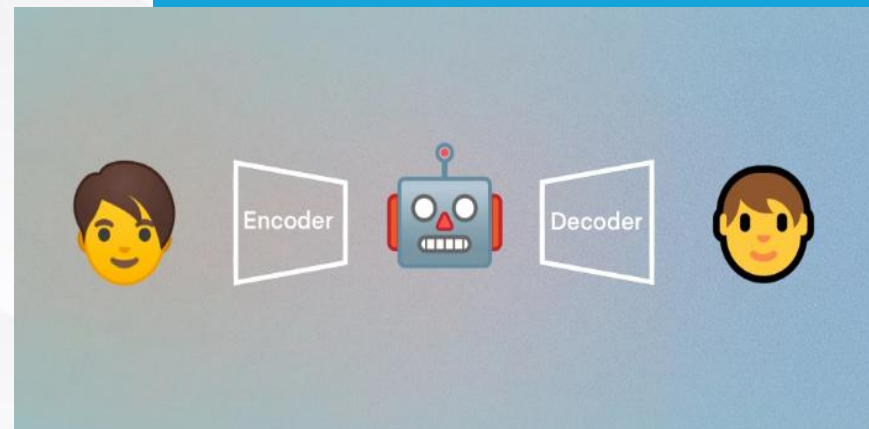
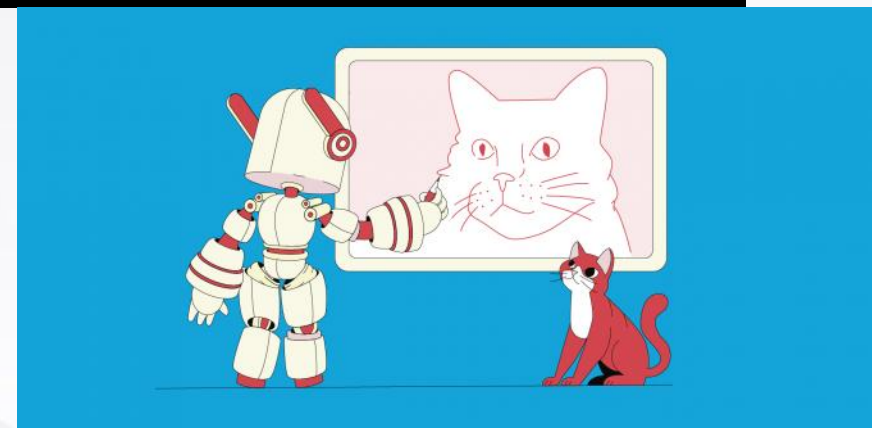


Типы генеративного ИИ

Модели на основе трансформатора: Для генерации текста инструментальными были такие модели на основе трансформаторов, как GPT-3 и GPT-4. Они используют архитектуру, которая позволяет им рассматривать весь контекст входного текста, что позволяет им генерировать очень когерентный и контекстуально соответствующий текст.

Генеративные состязательные сети (GAN): GAN состоят из двух частей: генератора и дискриминатора. Генератор создает новые экземпляры данных, в то время как дискриминатор оценивает эти экземпляры на предмет подлинности. По сути, эти две части участвуют в игре, при этом генератор стремится создавать данные, которые дискриминант не может отличить от реальных данных, и дискриминатор пытается лучше выявить фальшивые данные. Со временем генератор становится опытным в создании очень реалистичных экземпляров данных.

Вариационные автокодировщики (VAE): VAE представляют собой другой тип генеративной модели, которая использует принципы статистического вывода. Они работают, кодируя входные данные в латентное пространство (сжатое представление данных), а затем декодируя это латентное представление для генерации новых данных. Введение фактора случайности в процесс кодирования позволяет VAE генерировать разнообразные, но при этом схожие экземпляры данных.



Примеры и варианты использования генеративного ИИ

Искусство и развлечения: Generative AI используется для создания уникальных произведений искусства, сочинения музыки и даже создания сценариев для фильмов.

Созданы специализированные платформы, использующие генеративные алгоритмы для превращения представленных пользователем изображений в художественные произведения в стиле известных живописцев. Другие платформы используют сверточные нейронные сети, чтобы генерировать образы, похожие на сон, очень сложные.

Модели глубокого обучения могут генерировать музыкальные композиции с несколькими инструментами, охватывающими широкий спектр стилей и жанров. А с правильными подсказками, генеративный ИИ можно использовать для создания киносценариев, романов, стихов и практически любого рода литературы, воображаемой.



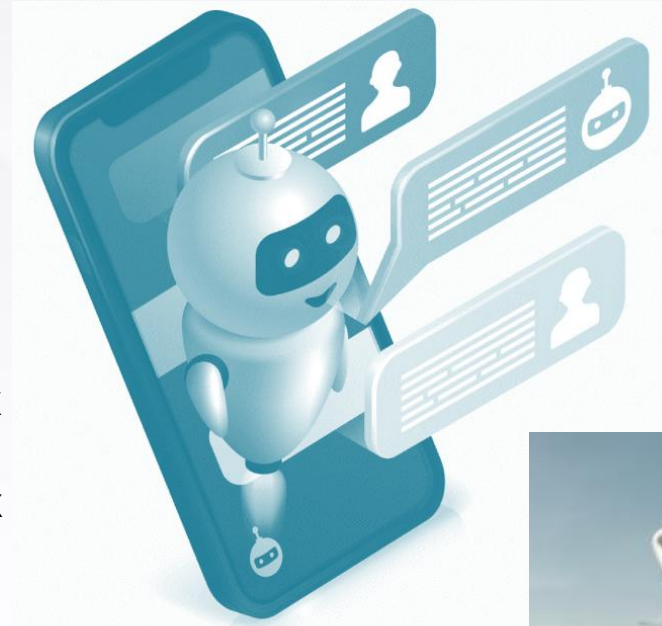
Примеры и варианты использования генеративного ИИ

Технологии и коммуникации. В сфере технологий и коммуникации генеративный ИИ используется для получения текстовых ответов, похожих на человека, что делает чат-бота более привлекательным и способным поддерживать более естественные и расширенные разговоры.

Он также используется для создания более интерактивных привлекательных виртуальных помощников. Способность модели генерировать человекоподобный текст делает этих виртуальных помощников гораздо более изощренными и полезными по сравнению с предыдущими поколениями технологии виртуальных помощников.

Дизайн и архитектура: Generative AI используется для генерации вариантов дизайна и идей, чтобы помочь графическим дизайнерам в создании уникальных конструкций за меньшее время.

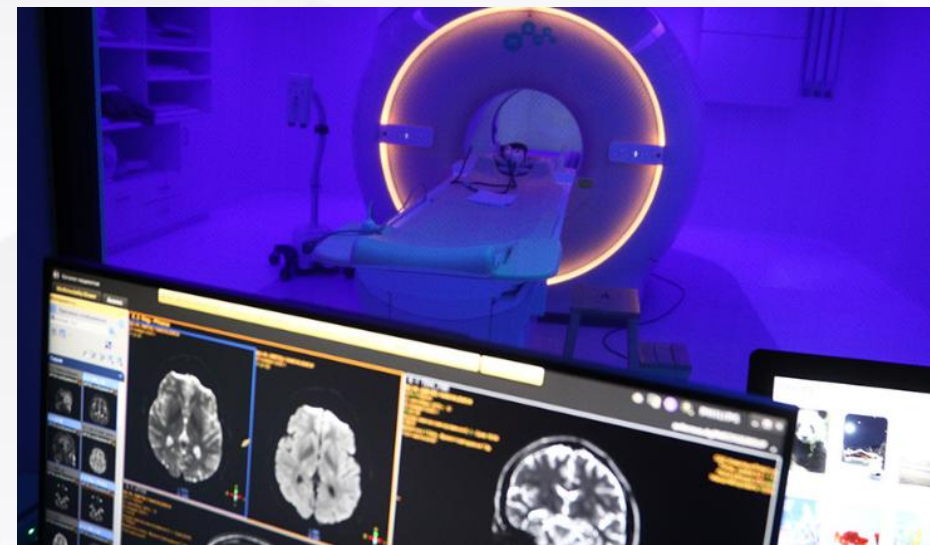
Generative AI также используется архитекторами для создания уникальных и эффективных планов этажей на основе соответствующих данных обучения.



Примеры и варианты использования генеративного ИИ

Наука и медицина: В медико-биологических науках генеративный ИИ используется для разработки новых кандидатов на лекарства, сокращая фазы открытия до нескольких дней, а не лет.

Для медицинской визуализации GANs в настоящее время используются для генерации синтетических изображений МРТ мозга для обучения ИИ. Это особенно полезно в сценариях, в которых данных недостаточно из-за проблем с конфиденциальностью.



Электронная коммерция: Компании используют GANs для создания гиперреалистичных 3D-моделей для рекламы. Эти модели, сгенерированные ИИ, могут быть настроены в соответствии с требуемыми демографическими и эстетическими особенностями.

Генеративные алгоритмы также используются для создания персонализированного маркетингового контента, помогая компаниям более эффективно общаться со своими клиентами.



Проблемы, связанные с внедрением генеративного ИИ

Требования к данным: для эффективного обучения генеративным моделям ИИ требуется значительный объем высококачественных релевантных данных. Получение таких данных может быть сложным, особенно в тех областях, где данные дефицитные, конфиденциальные или защищенные, например, в здравоохранении или финансах.

Сложность обучения: Обучение генеративных моделей ИИ, особенно более сложных моделей, таких как ГАН или модели на основе трансформаторов, является вычислительно трудоемким, трудоемким и дорогостоящим. Для этого необходимы значительные ресурсы и экспертные знания, которые могут стать препятствием для организаций.

Контроль выпуска: контроль за выходом генеративного ИИ может быть сложным. Генеративные модели могут генерировать нежелательный или нерелевантный контент. Например, модели ИИ могут создавать вымышленный, неправильный, оскорбительный или предвзятый текст.

21 ноября 2022

Нейросеть Galactica перестала работать: люди научили ее писать ерунду

Из-за глупых человеческих запросов сервис начал рекомендовать потреблять в пищу дробленое стекло.

Проблемы, связанные с внедрением генеративного ИИ

Этические опасения: Генеративный ИИ вызывает несколько этических проблем, особенно с точки зрения подлинности и целостности создаваемого контента. Deepfakes, созданные GANs, могут быть неправильно использованы для распространения дезинформации или для мошеннической деятельности.

Регламентирующие препятствия: отсутствует четкое регламентационное руководство по использованию генеративного ИИ. По мере того, как ИИ продолжает быстро развиваться, законы и нормативные акты из всех сил стараются идти в ногу со временем, что приводит к неопределенностям и потенциальным правовым спорам.

1 день назад

Папа Римский в пуховике и звонок от де Ниро — как обманывают нейросети



Татарстан, 12 сен 2023, 11:22

262

Поделиться

Нейросеть в законе: каких правовых изменений требует внедрение ИИ

Согласно проведенному Университетом Иннополис в августе, две трети опрошенных предприятий рассчитывают повысить продуктивность, внедряя искусственный интеллект. Эксперты отмечают, что процесс требует изменений законов



Спасибо за внимание