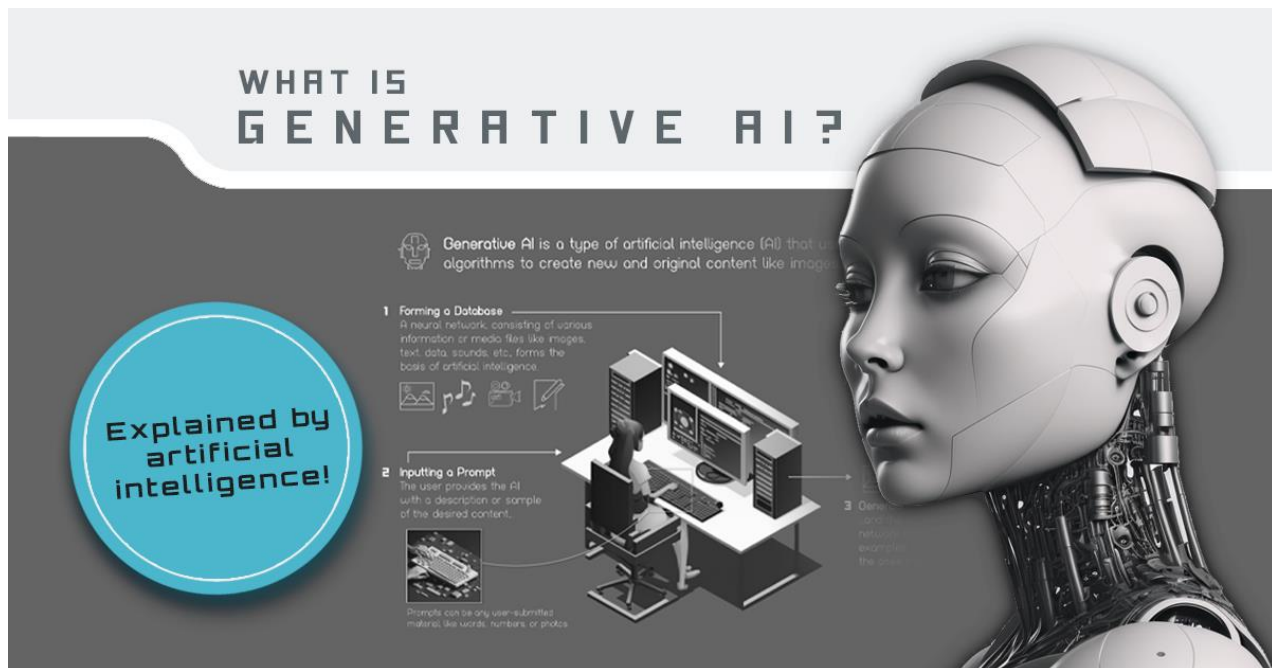


هوش مصنوعی مولد یا Generative AI چیست؟



آشنایی با هوش مصنوعی مولد: اصول و کاربردها

مقدمه: هوش مصنوعی مولد یکی از مفاهیم جذاب در دنیای فناوری است که در سال های اخیر به شدت مورد توجه قرار گرفته است. هوش مصنوعی مولد، حوزه ای از هوش مصنوعی است که به سرعت در حال تکامل است که به ماشین ها اجازه می دهد محتوای جدید و اورجینال مانند تصاویر، موسیقی و متن تولید کنند. این فناوری پیشرفته این پتانسیل را دارد که صنایع مختلف از جمله هنر، مد و موسیقی را با ارائه روشی جدید برای ایجاد محتوا که قبلا فقط از طریق خلاقیت انسان امکان پذیر بود، متحول کند. بعنوان مثال سیستم هایی مانند ChatGPT که می توان از آن ها برای خلق محتوای جدید، مثل محتوای صوتی، کدهای برنامه نویسی، تصاویر، متن، شبیه سازی ها و ویدیوها استفاده کرد. در این مقاله، به بررسی اصول اساسی هوش مصنوعی مولد و کاربردهای آن خواهیم پرداخت.



مقالات علمی و پژوهشی

اصول اساسی هوش مصنوعی مولد

هوش مصنوعی مولد بر اساس مدل‌های زبانی عمل می‌کند که به طور گسترده از یادگیری عمیق بهره می‌برند. این مدل‌ها با تجزیه و تحلیل زبان طبیعی و الگوهای مختلف متون آموزش داده می‌شوند تا بتوانند درک و تولید محتوا را بهبود دهند. هوش مصنوعی مولد کارش را با دریافت طرح دستور یا Prompt آغاز می‌کند که این پرامپت می‌تواند در غالب متن، تصویر، ویدیو، طراحی، نُت‌های موسیقی یا هر ورودی دیگری باشد که سیستم هوش مصنوعی می‌تواند پردازش کند. سپس الگوریتم‌های مختلف هوش مصنوعی در پاسخ به طرح دستور یا همان پرامپت دریافتی، محتوای جدیدی را خروجی می‌دهند. محتوای خروجی می‌تواند نوشته، راه حل مشکل یا محتوای جعلی باشد که از تصویر یا صدای یک شخص تولید شده است. در خصوص بحث طراحی پرامپت، اکنون مهارت جدیدی به نام پرامپت نویسی یا Prompt Engineering مطرح شده است که اهمیت زیادی دارد و به نظر می‌رسد رفته رفته لازم خواهد بود همه افراد این مهارت مهم را بدست آورند. به طور کلی، مراحل کارکرد هوش مصنوعی مولد به شرح زیر است:

آموزش مدل: ابتدا مدل با داده‌های زیادی آموزش داده می‌شود تا الگوها، ساختارها و ارتباطات زبانی را یاد بگیرد.

فهم متن: وقتی یک متن جدید به مدل داده می‌شود، آن تلاش می‌کند که مفهوم و معنای کلمات را درک کند و به سوالات و درخواست‌ها پاسخ دهد.

تولید متن جدید: بر اساس آموزش‌های خود، مدل قادر است به صورت خودکار متن‌های جدیدی تولید کند که از نظر معنایی و ساختاری منطبق با داده‌های آموزش دیده شده باشند.

بخش دوم: کاربردهای هوش مصنوعی مولد هوش مصنوعی مولد در انواع مختلفی از زمینه‌ها کاربرد دارد:

تولید محتوا: از ساخت مقالات و بلاگ‌پست‌ها تا تولید شعر و داستان‌های کوتاه، هوش مصنوعی مولد می‌تواند محتوای متنوعی را ایجاد کند.

پشتیبانی در گفتگوها: سیستم‌های هوش مصنوعی مولد می‌توانند در پشتیبانی مشتریان و پاسخ به سوالات ابتدایی در وبسایت‌ها و برنامه‌های موبایل مورد استفاده قرار گیرند.

تولید توصیه‌گرها: از توصیه‌گرهای محصولات در فروشگاه‌های آنلاین تا پیشنهاد مطالب مرتبط در پلتفرم‌های خبرخوان، هوش مصنوعی مولد می‌تواند توصیه‌های مختلفی ارائه دهد.



مقالات علمی و پژوهشی

مثال هایی از هوش مصنوعی مولد:

ChatGPT، Dall-E و Bard رابط های هوش مصنوعی مولد محبوب هستند.

DALL-E

دال-ای یا Dall-E که بر روی مجموعه داده های بزرگی از تصاویر و توضیحات متنی مرتبط با آن ها آموزش دیده است، نمونه ای از یک برنامه کاربردی هوش مصنوعی چندوجهی است که اتصالات را در رسانه ای مختلف مانند بینایی، متن و صدا شناسایی می کند. در این صورت معنای کلمات را به عناصر بصری متصل می کند. این مدل با استفاده از پیاده سازی GPT OpenAI در سال ۲۰۲۱ ساخته شد. نسخه دوم و با قابلیت تر، در سال ۲۰۲۲ منتشر شد. کاربران را قادر می سازد تا تصاویر را در سبک های مختلف تولید کنند که توسط درخواست های کاربر هدایت می شوند.

ChatGPT

ChatGPT چت بات مجهز به هوش مصنوعی که در نوامبر ۲۰۲۲ دنیا را متحول کرد و بر اساس اجرای OpenAI GPT-3.5 ساخته شد. راهی برای تعامل و تنظیم دقیق پاسخ های متنی از طریق رابط چت با بازخورد تعاملی ارائه کرده است. نسخه های قبلی GPT فقط از طریق یک API قابل دسترسی بودند. GPT-4 در ۱۴ مارس ۲۰۲۳ منتشر شد. تاریخچه مکالمه خود با یک کاربر را در نتایج خود گنجانده است و یک مکالمه واقعی را شبیه سازی می کند. پس از محبوبیت باورنکردنی رابط GPT جدید، مایکروسافت سرمایه گذاری جدید قابل توجهی را در OpenAI اعلام کرد و نسخه ای از GPT را در موتور جستجوی Bing خود ادغام کرد.

Bard

Bard گوگل یکی دیگر از رهبران پیشرو در تولید تکنیک های هوش مصنوعی ترنسفورمور برای پردازش زبان، پروتئین ها و دیگر انواع محتوا بود. گوگل نسخه منبع باز برخی از این مدل ها را برای محققان ارائه کرد اما هرگز یک رابط عمومی برای این مدل ها منتشر نکرد. تصمیم مایکروسافت برای پیاده سازی GPT در بینگ، گوگل را وادار کرد تا یک چت بات عمومی به نام Google Bard را به سرعت وارد بازار کند. بعد از اینکه این چت بات به اشتباه گفت تلسکوپ Webb اولین تلسکوپی است که سیاره ای در یک منظومه شمسی خارجی کشف کرده است، گوگل متحمل ضرر قابل توجهی در قیمت سهام شد.



مقالات علمی و پژوهشی

کاربردهای هوش مصنوعی مولد چیست؟

هوش مصنوعی مولد را می‌توان در موارد مختلفی برای تولید هر نوع محتوا به کار برد. برخی از موارد استفاده برای هوش مصنوعی مولد شامل موارد زیر است:

- پیاده سازی چت‌بات‌ها برای خدمات مشتری و پشتیبانی فنی.
- استفاده از دیپ فیک برای تقلید از افراد یا حتی افراد خاص.
- بهبود دوبله فیلم‌ها و محتوای آموزشی به زبان‌های مختلف.
- نوشتن پاسخ ایمیل، پروفایل دوستیابی، رزومه و مقالات.
- خلق هنر فوتورئالیستی در سبکی خاص.
- بهبود ویدیوهای نمایش محصول
- پیشنهاد ترکیبات دارویی جدید برای آزمایش.
- طراحی محصولات فیزیکی و ساختمان.
- بهینه سازی طرح‌های تراشه‌های جدید
- نوشتن موسیقی به سبک یا لحن خاص.

چالش‌ها و نگرانی‌ها پیرامون هوش مصنوعی مولد

ظهور هوش مصنوعی مولد نیز نگرانی‌های مختلفی را برانگیخته است. در این جا برخی از انواع خاصی از مسائل مشکل‌ساز ناشی از وضعیت فعلی هوش مصنوعی مولد را لیست کرده‌ایم:

- می‌تواند اطلاعات نادرست و گمراه کننده ارائه دهد.
- بدون دانستن منبع و منشأ اطلاعات، اعتماد کردن دشوارتر است.
- می‌تواند انواع جدیدی از سرقت ادبی را ترویج کند که حقوق تولیدکنندگان محتوا و هنرمندان محتوای اصلی را نادیده می‌گیرد.
- ممکن است مدل‌های کسب‌وکار موجود مبتنی بر بهینه‌سازی موتور جستجو و تبلیغات را مختل کند.
- تولید اخبار جعلی را آسان تر می‌کند.
- ممکن است در آینده شغل‌های زیادی را حذف کند.



مقالات علمی و پژوهشی

نمونه ابزارهای مولد

ابزارهای مولد هوش مصنوعی برای داده‌های مختلف مانند متن، تصویر، موسیقی، کد و صدا وجود دارد. برخی از این ابزارها عبارتند از:

- ابزارهای تولید متن عبارتند از GPT، Jasper، AI-Writer و
- ابزارهای تولید تصویر عبارتند از Dall-E 2، Midjourney و Stable Diffusion.
- ابزارهای تولید موسیقی عبارتند از Amper، Dadabots و
- ابزارهای تولید کد عبارتند از CodeStarter، Codex، GitHub Copilot و
- ابزارهای ترکیب صدا عبارتند از Listnr و ai.
- شرکت‌های ابزار طراحی تراشه هوش مصنوعی شامل Synopsys، Cadence، Google و Nvidia هستند.

محدودیت های هوش مصنوعی مولد چیست؟

در زیر برخی از محدودیت های هوش مصنوعی مولد دارد و هنگام استفاده از آن باید آنها را مد نظر قرار داد آورده شده است:

- همیشه منبع محتوا را نمی تواند شناسایی کند.
- نتایج ممکن است تحت تاثیر سوگیری، تعصب و نفرت قرار داشته باشند.
- در شناسایی و تشخیص مطالب جانبدارانه و غیرمنصفانه، دچار چالش می باشد.
- تغییر ساختار آن برای پاسخ به شرایط جدید ممکن است دشوار و زمان بر باشد.
- ممکن است تحت تاثیر اطلاعات غلط و خرابکارانه تربیت شده باشد.

نتیجه گیری

هوش مصنوعی مولد با استفاده از مدل های زبانی پیشرفته، توانایی تولید محتوا و پاسخ گویی به سوالات را به صورت خودکار دارد. با کاربردهای متنوع در تولید محتوا، پشتیبانی، توصیه گری و تولید شرح تصاویر، این تکنولوژی به طور گسترده در صنایع مختلف مورد استفاده قرار می گیرد. هر چند که هوش مصنوعی مولد توانایی های منحصر به فردی دارد، اما همچنان نیاز به توجه به اخلاقیات و دقت در استفاده از آن وجود دارد.