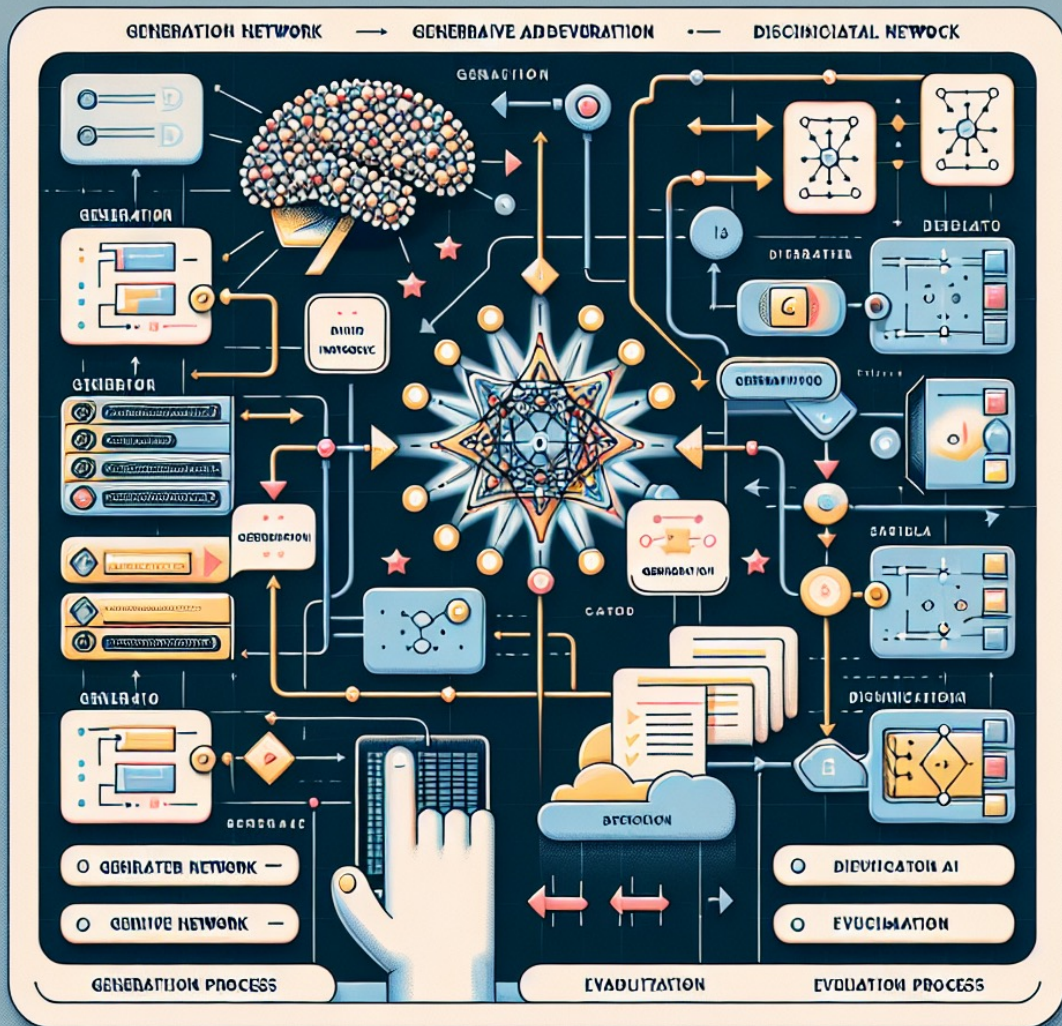




هوش مصنوعی، یک، دو، سه!

ماهیت هوش مصنوعی چیست؟

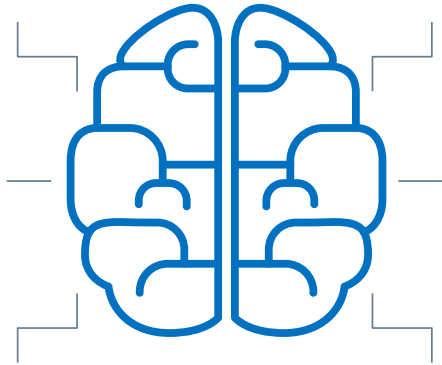
انواع آن کدام است؟

چگونه هوش مصنوعی می‌تواند

تجربه مدیریت را برای ما زیر و رو کند؟

حسین وحدانی، زمستان ۱۴۰۳

www.linkedin.com/in/hoseinvahdani



هوش مصنوعی چیست

سیستم‌هایی که قادر به انجام وظایف پیچیده انسانی مثل یادگیری، تصمیم‌گیری و استدلال هستند. این سیستم‌ها از داده‌ها برای شبیه‌سازی رفتار انسانی استفاده می‌کنند.

هوش مصنوعی می‌تواند داده‌ها را تحلیل کرده و الگوهای پیچیده را شبیه‌سازی کند، اما مهم است بدانیم که AI محدود به مجموعه‌ای از داده‌ها است که بر اساس آن آموزش داده می‌شود.

یادگیری عمیق (Deep Learning)

یادگیری عمیق شاخه‌ای از یادگیری ماشین است که از شبکه‌های عصبی عمیق برای شناسایی الگوها و انجام وظایف یادگیری بدون نظارت یا نظارت شده استفاده می‌کند. این شبکه‌ها از لایه‌های متعددی تشکیل شده‌اند که هر لایه ویژگی‌های خاصی از داده‌ها را یاد می‌گیرد.

شبکه‌های عصبی چندلایه:

یادگیری از طریق چندین لایه نرونی که به صورت متوالی به هم متصل شده‌اند.

یادگیری نمایه‌ها:

توانایی یادگیری ویژگی‌ها به طور خودکار بدون نیاز به دستکاری دستی.

الگوریتم‌های پیچیده:

استفاده از الگوریتم‌های پیشرفته مانند عمیق‌ترین شبکه‌ها و شبکه‌های بازگشتی.

چرا یادگیری عمیق مهم است؟

انقلاب در پردازش داده:

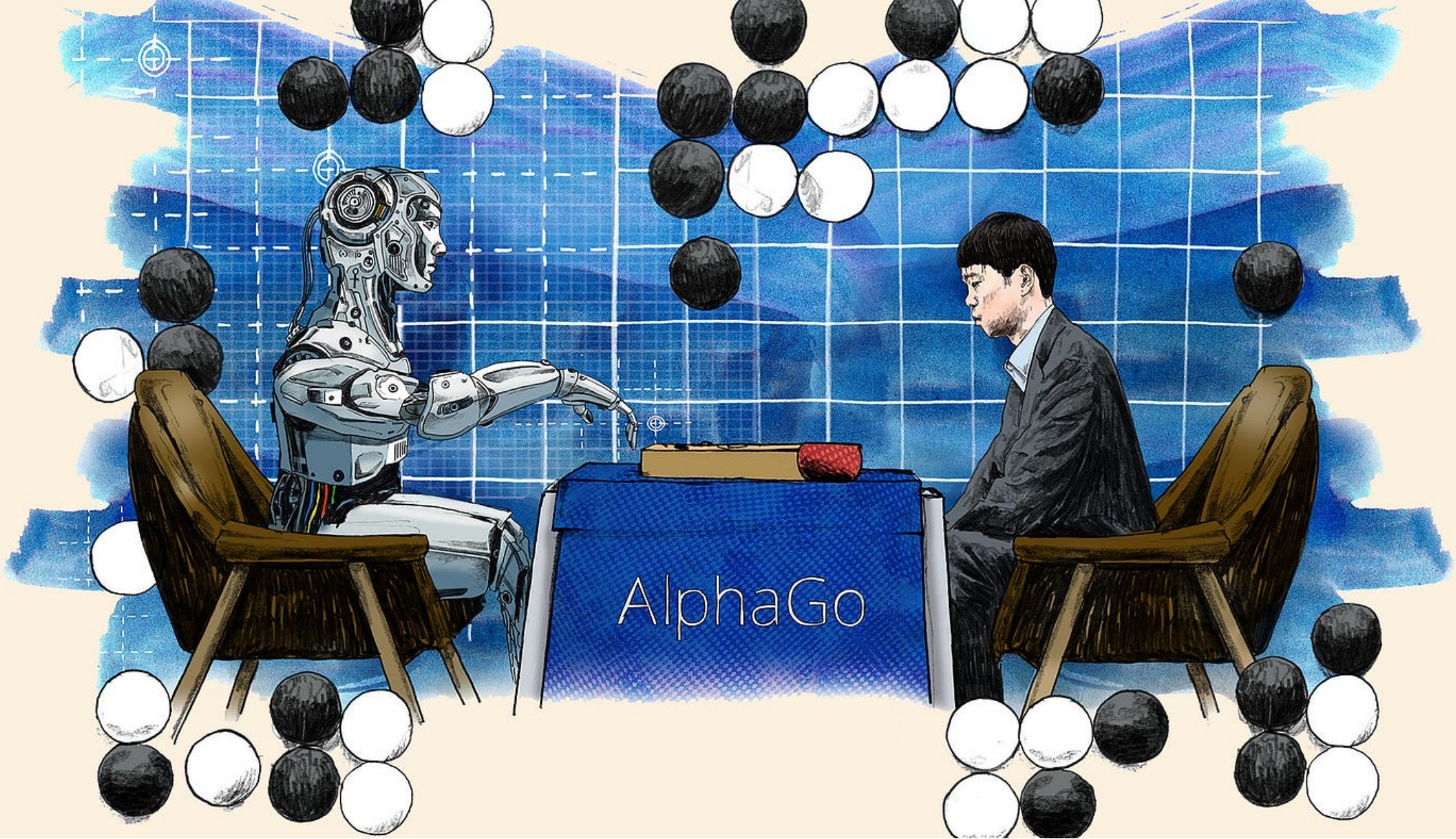
- داده‌های بزرگ: امکان استفاده از حجیم‌ترین و پیچیده‌ترین داده‌ها.
- تجزیه و تحلیل پیشرفته: بهبود دقت در پردازش داده‌های پیچیده، مانند تصاویر و صداها.

بهبود تجربه کاربری:

- پیشنهادات شخصی‌سازی‌شده: به کمک یادگیری عمیق، الگوریتم‌های هوش مصنوعی می‌توانند پیش‌بینی‌های دقیقی درباره علایق کاربران ارائه دهند.
- چت‌بات‌ها و دستیاران هوشمند: بهبود تعاملات انسانی از طریق پردازش زبان طبیعی و تولید متن‌های طبیعی و معنادار.

نوآوری در صنایع مختلف:

- پزشکی: تشخیص زودهنگام بیماری‌ها با استفاده از تجزیه و تحلیل تصاویر پزشکی.
- خودروهای خودران: شناسایی و تصمیم‌گیری در زمان واقعی بر اساس تعامل با محیط.



یادگیری ماشین (Machine Learning)

یادگیری ماشین شاخه‌ای از هوش مصنوعی است که به سیستم‌ها امکان می‌دهد تا با استفاده از داده‌ها و تجربه‌ها بدون برنامه‌ریزی صریح یاد بگیرند. تمرکز اصلی آن بر توسعه الگوریتم‌هایی است که می‌توانند از داده‌ها بیاموزند و عملکرد خود را بهبود بخشند.

یادگیری از داده‌های گذشته:

توانایی به‌روزرسانی و بهبود مدل‌ها با استفاده از داده‌های جدید.

الگوریتم‌های متنوع:

شامل الگوریتم‌های نظارت شده، بدون نظارت و یادگیری تقویتی.

قابلیت تعمیم:

توانایی استفاده از قانون‌های یادگرفته شده برای پیش‌بینی و تصمیم‌گیری در داده‌های جدید و نادیده.

یادگیری ماشین (Machine Learning)

کاربرد در صنایع مختلف:

- مالی: پیش‌بینی قیمت‌ها و تحلیل بازار برای مدیریت بهتر ریسک.
- تبلیغات دیجیتال: ارائه تبلیغات هدفمند بر اساس تحلیل رفتار کاربران.

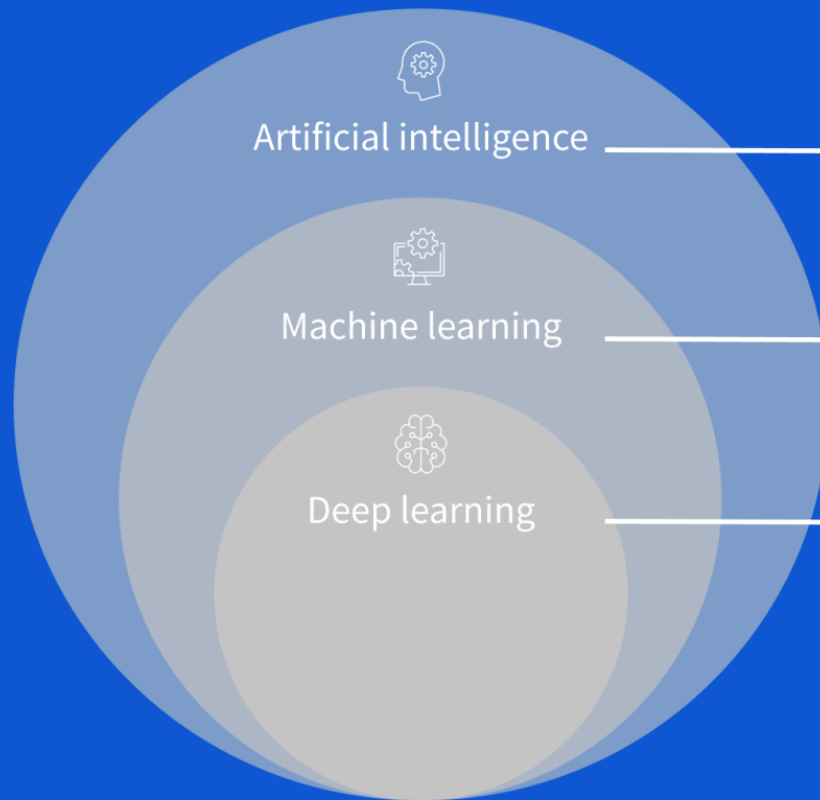
بهبود فرآیندهای خودکار:

- تشخیص خودکار در تصاویر پزشکی: کمک به پزشکان در تشخیص بیماری‌ها از روی اسکن‌ها و تصاویر.
- سیستم‌های توصیه‌گر: مثل پیشنهاد فیلم‌ها و موسیقی در پلتفرم‌های استریمینگ.
- نوآوری و پیشرفت فناوری:
- خودروهای خودران: تحلیل بلادرنگ داده‌ها برای تصمیم‌گیری‌های ایمن و هوشمند.
- رباتیک: یادگیری بهینه‌سازی حرکات و انجام وظایف پیچیده.



یادگیری ماشین (Machine Learning)

یک مثال جالب از یادگیری ماشین، سیستم‌های تشخیص تقلب در بانک‌هاست. این سیستم‌ها با استفاده از الگوریتم‌های یادگیری نظارت‌شده روی داده‌های تراکنش‌های گذشته آموزش می‌بینند. هدف آن‌ها شناسایی الگوهای معمول در تراکنش‌های قانونی و تشخیص فعالیت‌های مشکوک و غیرعادی است. برای مثال، اگر یک کاربر معمولاً خریدهای کمی دارد و ناگهان شروع به خریدهای بزرگ و مکرر کند، سیستم می‌تواند این را به عنوان تقلب احتمالی شناسایی کند.



Artificial intelligence

Artificial intelligence uses computer science and data to enable problem solving in machines

Machine learning

Machine learning refers to the study of computer systems that learn and adapt automatically from experience, without being explicitly programmed

Deep learning

Deep learning is a machine learning technique that layers algorithms and computing units—or neurons—into artificial neural networks that mimic the human brain

Generative AI

به الگوریتم‌هایی اطلاق می‌شود که قادرند محتوایی جدید مانند تصاویر، متون، موسیقی و حتی کد را بر اساس الگوهای آموخته‌شده از داده‌های موجود تولید کنند.



برخلاف هوش مصنوعی سنتی که برای حل یک مشکل خاص طراحی شده است (مانند دسته‌بندی یا پیش‌بینی)، مدل‌های تولیدی تمرکز خود را بر تولید خروجی‌های خلاقانه قرار می‌دهند.

Generative AI

مدل‌های Generative AI عمدتاً بر اساس نظریه احتمالات، استنتاج آماری و یادگیری عمیق ساخته می‌شوند. اصول کلیدی شامل موارد زیر است:

مدل‌های احتمالاتی:

AI یاد می‌گیرد تا توزیع احتمالاتی داده‌ها را مدل‌سازی کند.

شبکه‌های عصبی:

لایه‌های نورون‌هایی که از داده‌های وسیع می‌آموزند و بر اساس الگوهای آموخته‌شده محتوای جدیدی تولید می‌کنند.

فضای نهفته:

لایه‌های پنهان شبکه‌های عصبی که در آن نمایش داده‌ها تغییر می‌کند و امکان خلاقیت و نوآوری فراهم می‌آید.

12

A B C

14



smiling
woman

—



neutral
woman

+



neutral
man

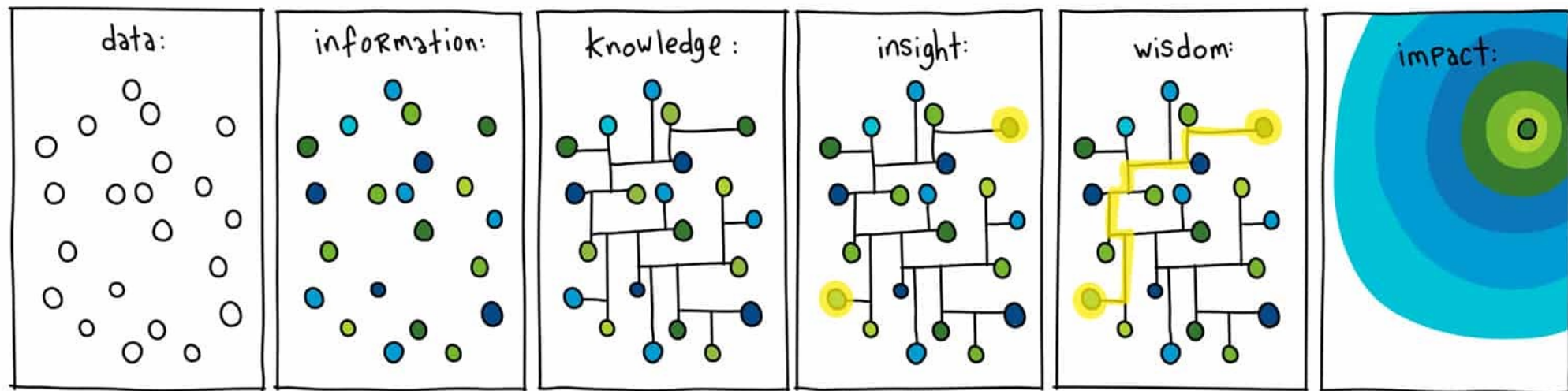
=

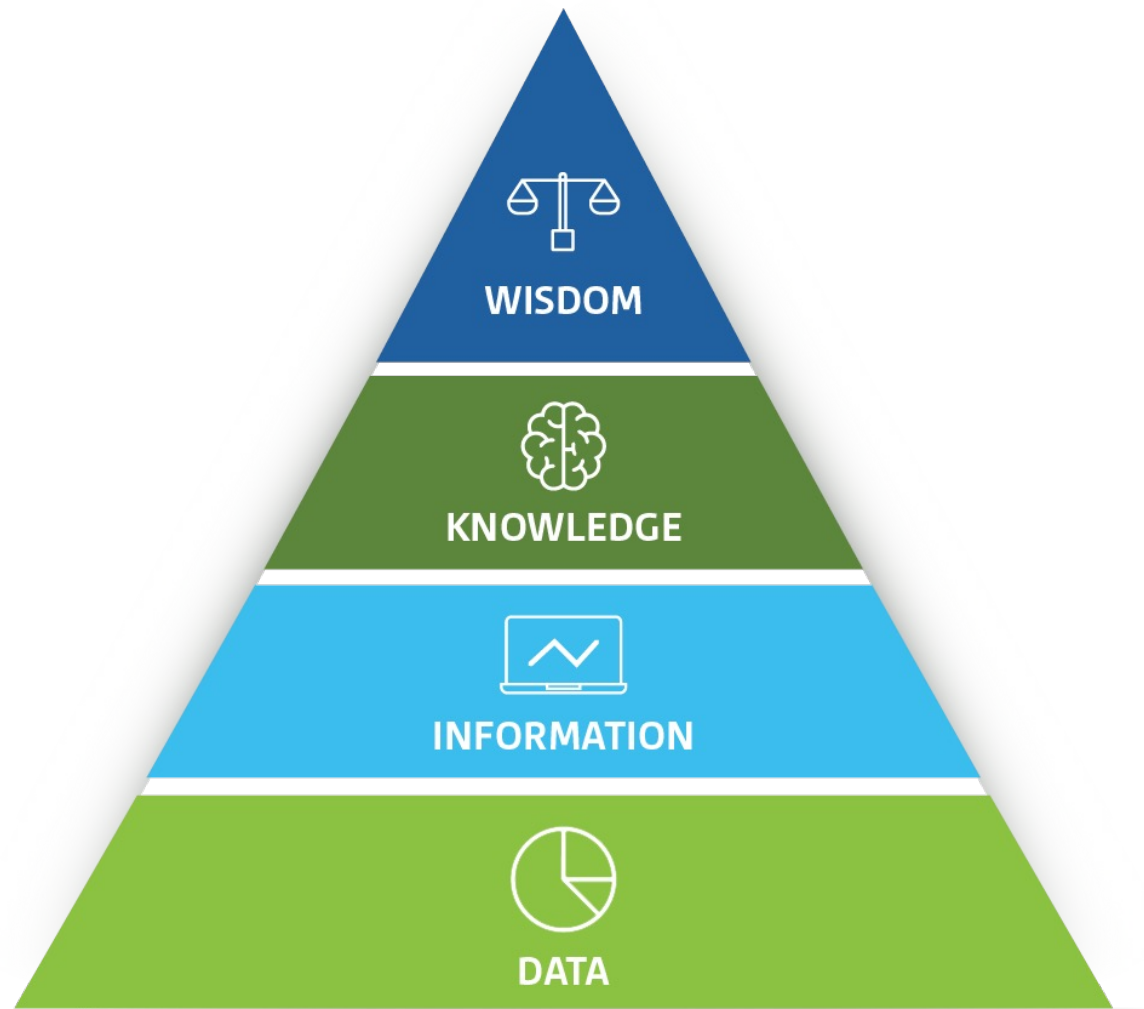


smiling man



	Input	StyleGAN				StyleGAN2			
		$\lambda_w = 0$	$\lambda_w = 0.1$	$\lambda_w = 1$	$\lambda_w = 10$	$\lambda_w = 0$	$\lambda_w = 0.1$	$\lambda_w = 1$	$\lambda_w = 10$
Photo-to-sketch									
									
									
									
Sketch-to-photo									
									
									
									



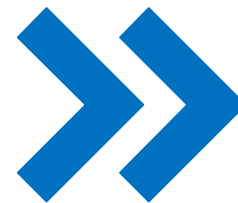


What's Up?

از دستیار هوش مصنوعی‌تان بپرسید «چه خبر؟» و ببینید چگونه بر اساس شناختی که از هر فرد دارد، به شکل متفاوتی پاسخ می‌دهد.



دمیس هاسابیس،
مدیرعامل DeepMind



آینده هوش مصنوعی نه فقط در مورد ماشین‌های
هوشمند، بلکه در مورد ماشین‌های خلاق است.

