



Max Larsson Sundqvist

Henrik Nordström

ARTIFICIELL INTELLIGENS OCH GENERATIVA SPRÅKMODELLER



SÖDERTÖRNS HÖGSKOLA | STOCKHOLM

**Generative
Pre-trained
Transformer**

**Large
Language
Models (LLMs)**



Max Larsson Sundqvist

Henrik Nordström

ARTIFICIELL INTELLIGENS OCH GENERATIVA SPRÅKMODELLER



SÖDERTÖRNS HÖGSKOLA | STOCKHOLM



Max.Larsson.Sundqvist@sh.se

Henrik.Nordström@sh.se

ARTIFICIELL INTELLIGENS OCH GENERATIVA SPRÅKMODELLER



SÖDERTÖRNS HÖGSKOLA | STOCKHOLM



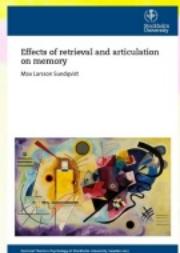
Max Larsson Sundqvist

Henrik Nordström

ARTIFICIELL INTELLIGENS OCH GENERATIVA SPRÅKMODELLER



SÖDERTÖRNS HÖGSKOLA | STOCKHOLM



Max Larsson Sundqvist

Henrik Nordström

ARTIFICIELL INTELLIGENS OCH GENERATIVA SPRÅKMODELLER



SÖDERTÖRNS HÖGSKOLA | STOCKHOLM

Effects of retrieval and articulation on memory

Max Larsson Sundqvist



Doctoral Thesis in Psychology at Stockholm University, Sweden 2017



Max

Effects of retrieval and articulation on memory

Max Larsson Sundqvist



Doctoral Thesis in Psychology at Stockholm University, Sweden 2017

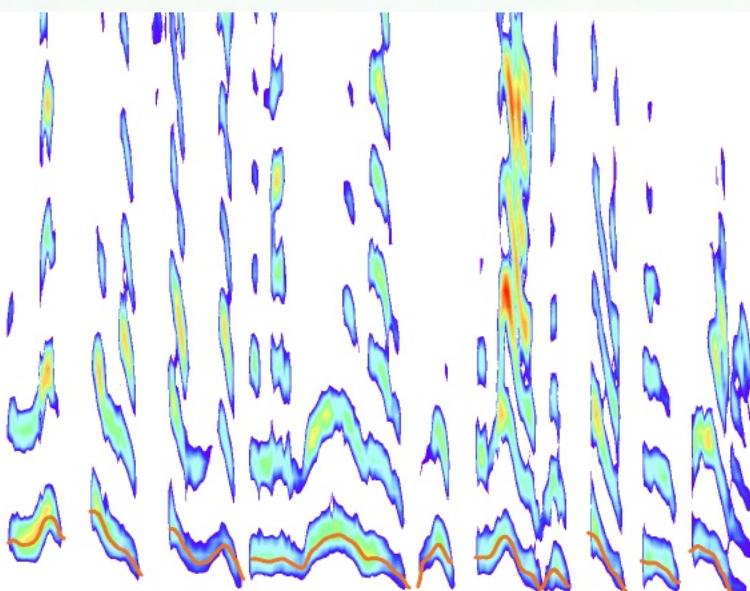


Max



Emotional Communication in the Human Voice

Henrik Nordström



Doctoral Thesis in Psychology at Stockholm University, Sweden 2019

Henrik



ARTIFICIELL INTELLIGENS OCH GENERATIVA SPRÅKMODELLER



SÖDERTÖRNS HÖGSKOLA | STOCKHOLM



ARTIFICIELL INTELLIGENS OCH GENERATIVA SPRÅKMODELLER



SÖDERTÖRNS HÖGSKOLA | STOCKHOLM

Artificiell intelligens (AI) Maskininlärning (ML) Generativ AI och Språkmodeller (GPT)

Vad kan AI göra idag?

Journalistik?

Artificiell intelligens (AI)

Artificiell intelligens (AI)

Maskin som kan utföra uppgifter som vanligtvis kräver mänsklig intelligens:

Perception
slutledning och resonerande
lärande
problemlösning
beslutsfattande



Artificiell intelligens (AI)

Maskin som kan utföra uppgifter som vanligtvis kräver mänsklig intelligens:

Perception
slutledning och resonerande
lärande
problemlösning
beslutsfattande

Spam-filter, Assisterter,
rekommendationer, självkörande bilar



Artificiell intelligens (AI)

Maskin som kan utföra uppgifter som vanligtvis kräver mänsklig intelligens:

Perception
slutledning och resonerande
lärande
problemlösning
beslutsfattande

"Svag" vs "Stark" AI

Spam-filter, Assisterter,
rekommendationer, självkörande bilar



Maskininlärning (ML)

Maskininlärning (ML)

Statistisk analys där datorn tränas att ta beslut baserat på viss data

Maskininlärning (ML)

Statistisk analys där datorn tränas att ta beslut baserat på viss data

Lär sig/hittar mönster i data

Maskininlärning (ML)

Statistisk analys där datorn tränas att ta beslut baserat på viss data

Lär sig/hittar mönster i data

Bestämmer själv vilken information som ska användas för att predicera och ta beslut

Maskininlärning (ML)

Statistisk analys där datorn tränas att ta beslut baserat på viss data

Lär sig/hittar mönster i data

Bestämmer själv vilken information som ska användas för att predicera och ta beslut

- 1) Supervised learning
- 2) Unsupervised learning
- 3) Reinforcement learning

Maskininlärning (ML)

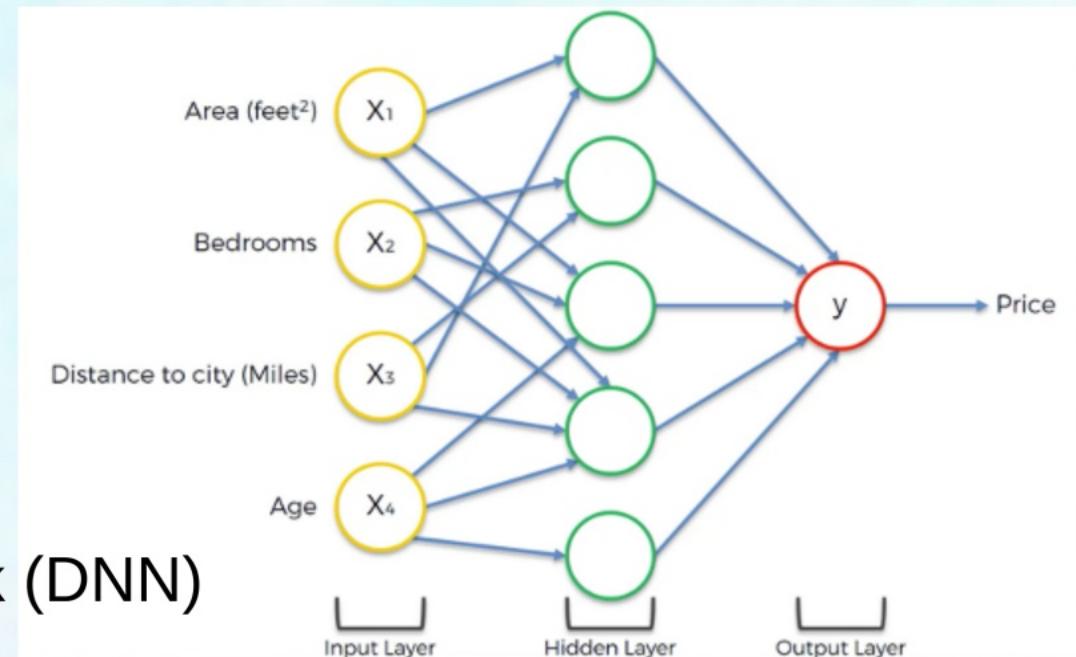
Statistisk analys där datorn tränas att ta beslut baserat på viss data

Lär sig/hittar mönster i data

- 1) Supervised learning
- 2) Unsupervised learning
- 3) Reinforcement learning

Deep Neural Network (DNN)

Bestämmer själv vilken information som ska användas för att predicera och ta beslut



Generativ AI och Språkmodeller (GPT)

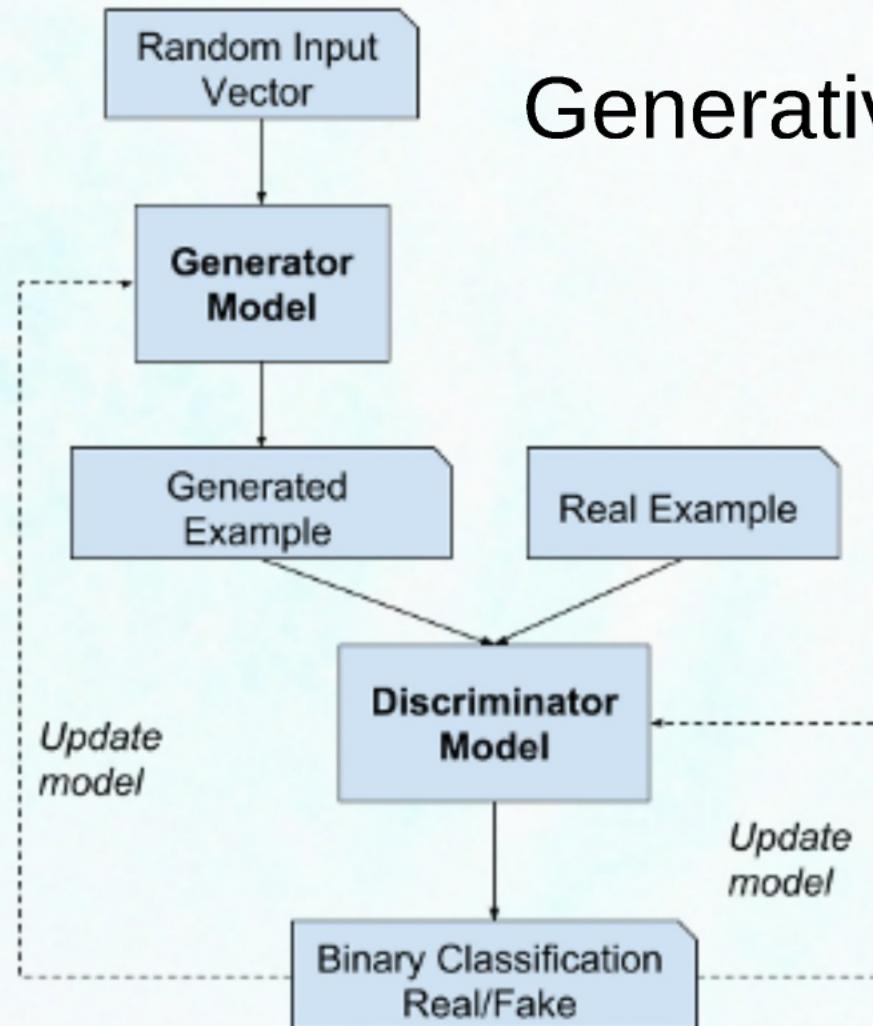


Generativ AI och Språkmodeller (GPT)

en typ av ML som har till uppgift att generera data som liknar träningsdatan

Generativ AI och Språkmodeller (GPT)

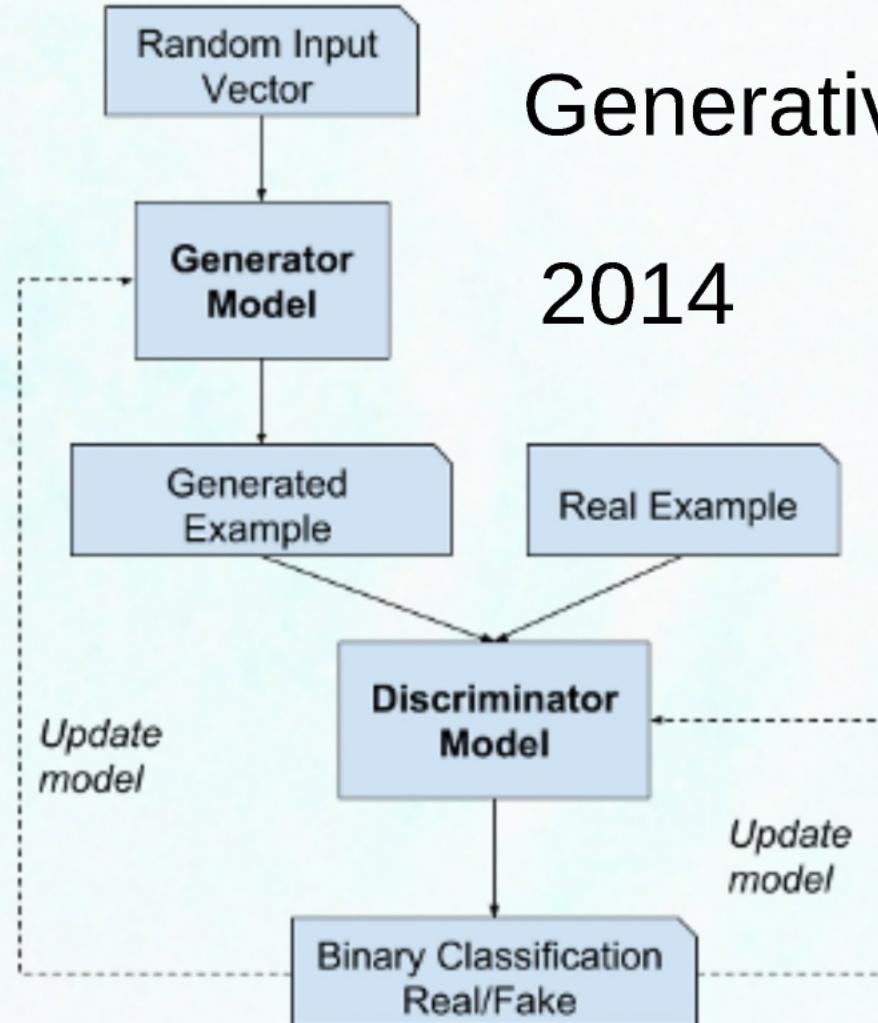
en typ av ML som har till uppgift att generera data som liknar träningsdatan



Generative Adversarial Networks (GANs)

Generativ AI och Språkmodeller (GPT)

en typ av ML som har till uppgift att generera data som liknar träningsdatan



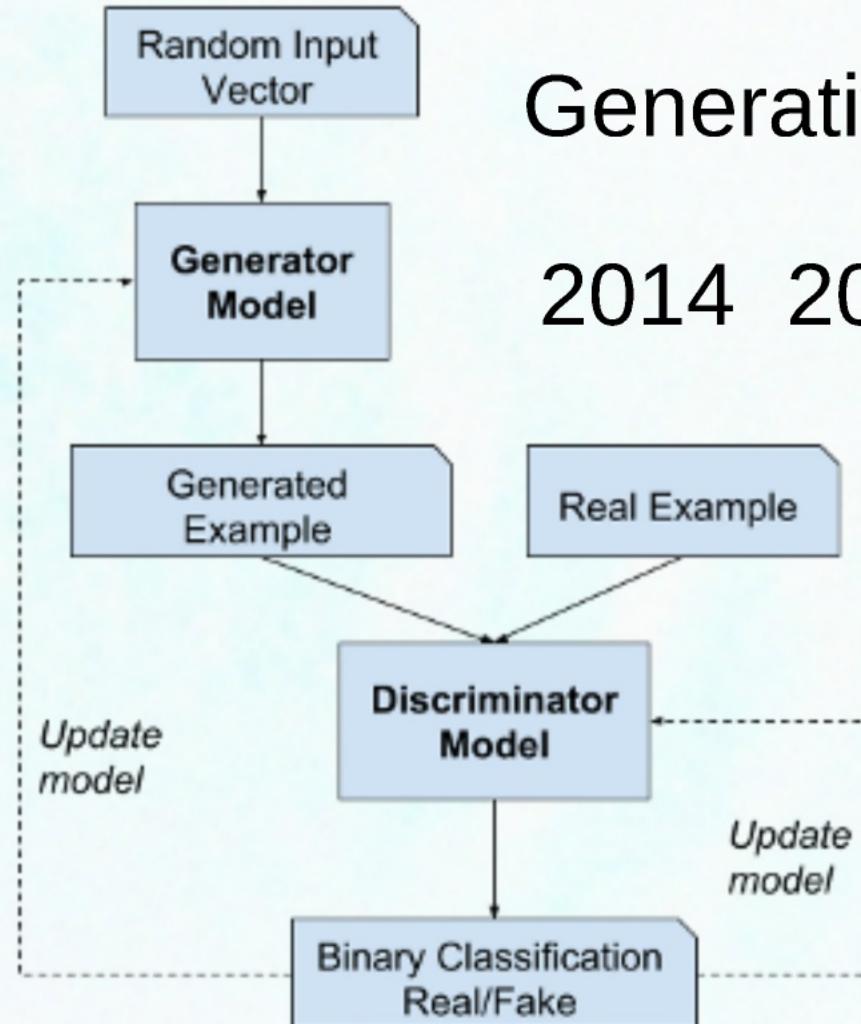
Generative Adversarial Networks (GANs)

2014



Generativ AI och Språkmodeller (GPT)

en typ av ML som har till uppgift att generera data som liknar träningsdatan



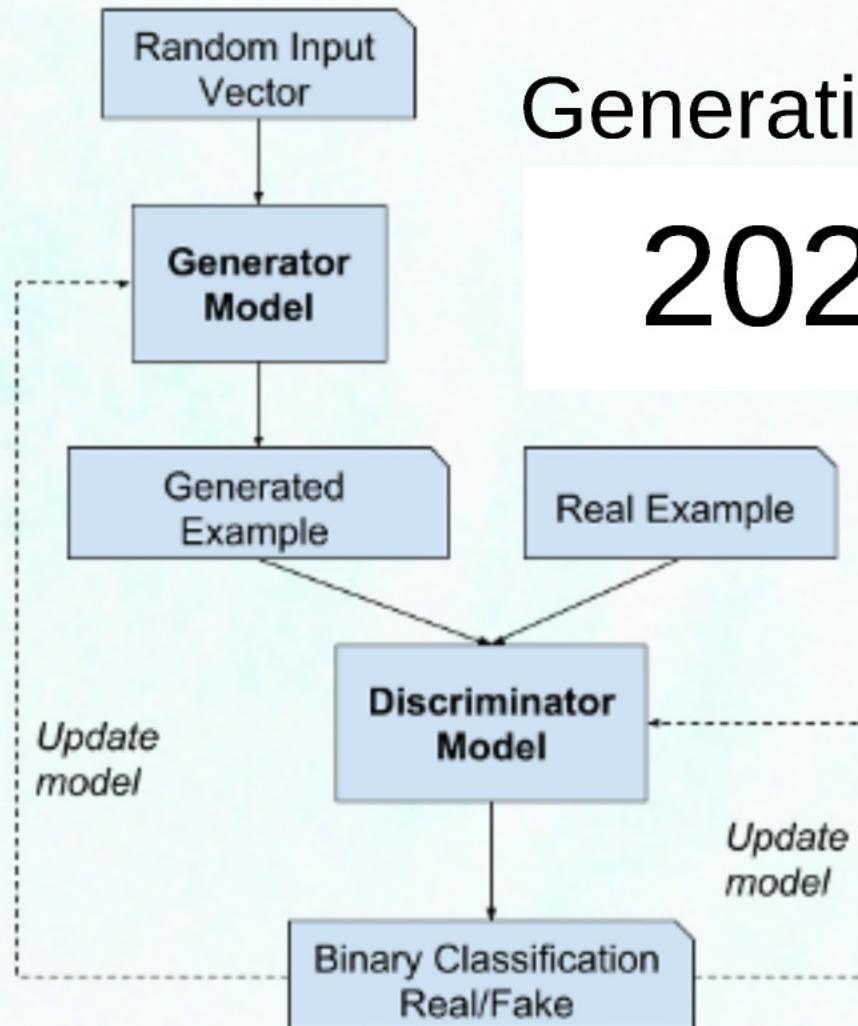
Generative Adversarial Networks (GANs)

2014 2017



Generativ AI och Språkmodeller (GPT)

en typ av ML som har till uppgift att generera data som liknar träningsdatan



Generative Adversarial Networks (GANs)

2020



Generativ AI och Språkmodeller (GPT)

en typ av ML som har till uppgift att generera data som liknar träningsdata



Generative Pre-trained Transformer

Large Language Models (LLMs)

Generativ AI och Språkmodeller (GPT)

en typ av ML som har till uppgift att generera data som liknar träningsdatan



Det är som att vi avslutar varandras...

Generative Pre-trained Transformer

Large Language Models (LLMs)

Generativ AI och Språkmodeller (GPT)

en typ av ML som har till uppgift att generera data som liknar träningsdatan



Generative
Pre-trained
Transformer

Large
Language
Models (LLMs)

Det är som att vi avslutar varandras...

prenumerationer

Generativ AI och Språkmodeller (GPT)

en typ av ML som har till uppgift att generera data som liknar träningsdatan



Generative Pre-trained Transformer

Large Language Models (LLMs)

Det är som att vi avslutar varandras...

prenumerationer

Sveriges stadsminister heter...

Generativ AI och Språkmodeller (GPT)

en typ av ML som har till uppgift att generera data som liknar träningsdata



Generative Pre-trained Transformer

Large Language Models (LLMs)

Det är som att vi avslutar varandras...

prenumerationer

Sveriges stadsminister heter...

kräver "faktakunskap"

Generativ AI och Språkmodeller (GPT)

en typ av ML som har till uppgift att generera data som liknar träningsdatan



Det är som att vi avslutar varandras...

Sveriges stadsminister heter...

kräver "faktakunskap"

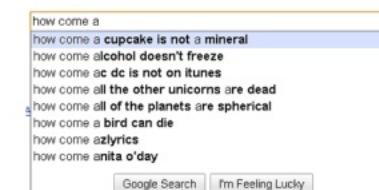
Generative Pre-trained Transformer

Large Language Models (LLMs)

prenumerationer



Varför just ChatGPT?





Varför just ChatGPT?

how come a

- how come a **cupcake is not a mineral**
- how come alcohol doesn't freeze
- how come ac dc is not on itunes
- how come all the other unicorns are dead
- how come all of the planets are spherical
- how come a bird can die
- how come azlyrics
- how come anita o'day

Google Search

I'm Feeling Lucky



Varför just ChatGPT?

how come a
how come a **cupcake is not a mineral**
how come alcohol doesn't freeze
how come ac dc is not on itunes
how come all the other unicorns are dead
how come all of the planets are spherical
how come a bird can die
how come azlyrics
how come anita o'day

Google Search

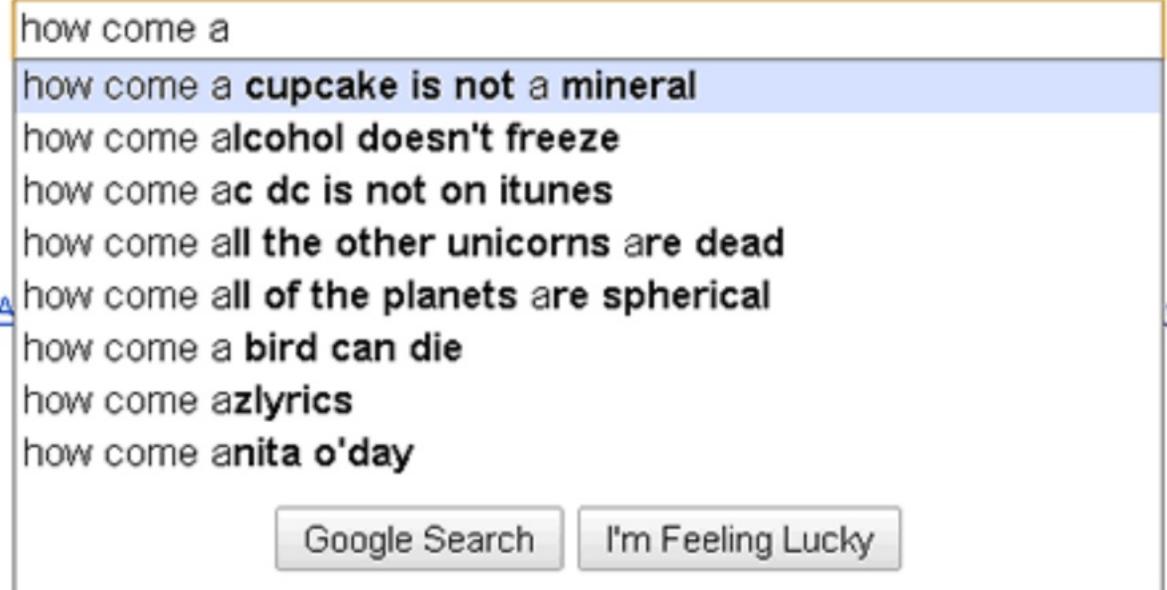
I'm Feeling Lucky

Verkar förstå språk



Varför just ChatGPT?

Feedback från människor



A screenshot of a Google search interface showing a list of suggested queries. The first suggestion, "how come a cupcake is not a mineral", is highlighted with a light blue background. Other suggestions include "how come alcohol doesn't freeze", "how come ac dc is not on itunes", "how come all the other unicorns are dead", "how come all of the planets are spherical", "how come a bird can die", "how come azlyrics", and "how come anita o'day". At the bottom of the suggestions box are two buttons: "Google Search" and "I'm Feeling Lucky".

- how come a
- how come a **cupcake is not a mineral**
- how come alcohol doesn't freeze
- how come ac dc is not on itunes
- how come all the other unicorns are dead
- how come all of the planets are spherical
- how come a bird can die
- how come azlyrics
- how come anita o'day

Google Search I'm Feeling Lucky

Verkar förstå språk



how come a
how come a **cupcake is not a mineral**
how come alcohol doesn't freeze
how come ac dc is not on itunes
how come all the other unicorns are dead
how come all of the planets are spherical
how come a bird can die
how come azlyrics
how come anita o'day

Google Search

I'm Feeling Lucky

Varför just ChatGPT?

Feedback från människor ger en "ton" som gör att texten upplevs som trovärdig



Verkar förstå språk

Generativ AI och Språkmodeller (GPT)

en typ av ML som har till uppgift att generera data som liknar träningsdatan

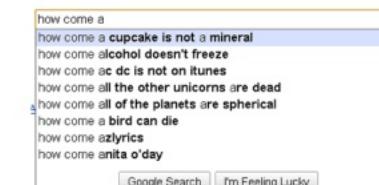


Det är som att vi avslutar varandras...
Sveriges stadsminister heter...
kräver "faktakunskap"

Generative Pre-trained Transformer

Large Language Models (LLMs)

prenumerationer



Varför just ChatGPT?

Feedback från människor
ger en "ton" som gör att
texten upplevs som trovärdig



Generativ AI och Språkmodeller (GPT)

en typ av ML som har till uppgift att generera data som liknar träningsdata

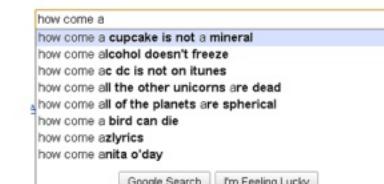


Det är som att vi avslutar varandras...
Sveriges stadsminister heter...
kräver "faktakunskap"

Generative Pre-trained Transformer

Large Language Models (LLMs)

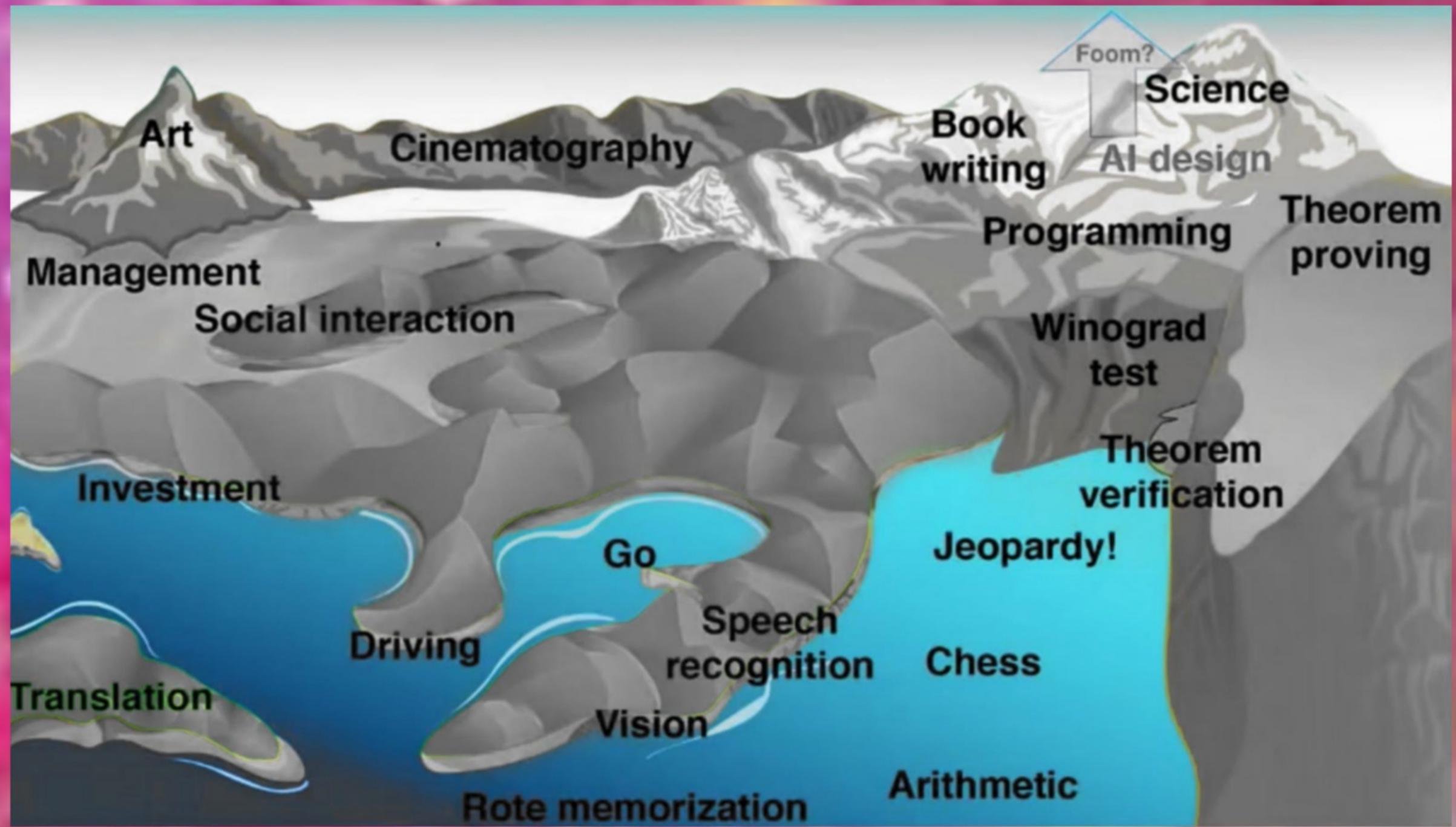
prenumerationer

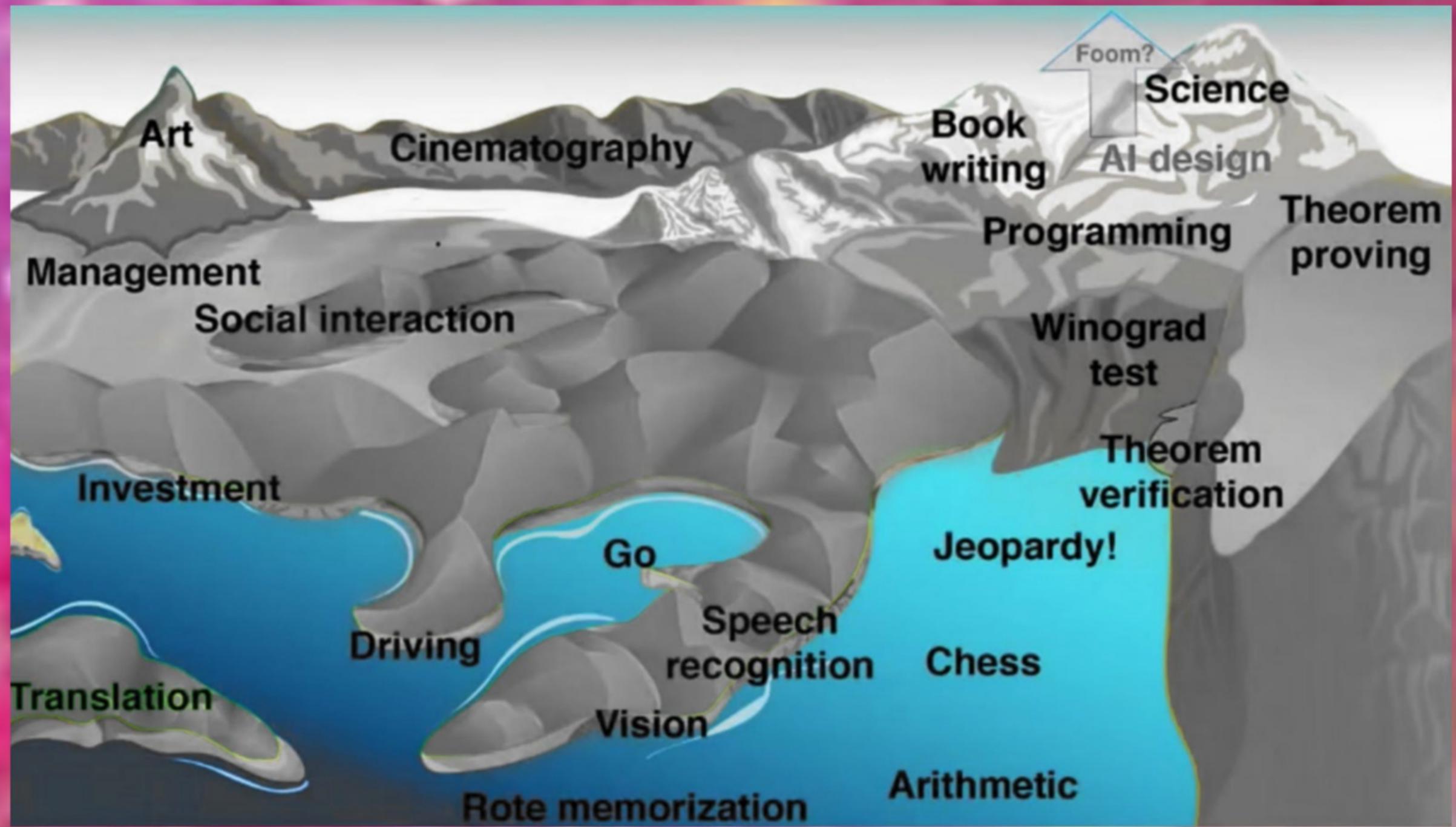


Varför just ChatGPT?

Feedback från människor
ger en "ton" som gör att
texten upplevs som trovärdig

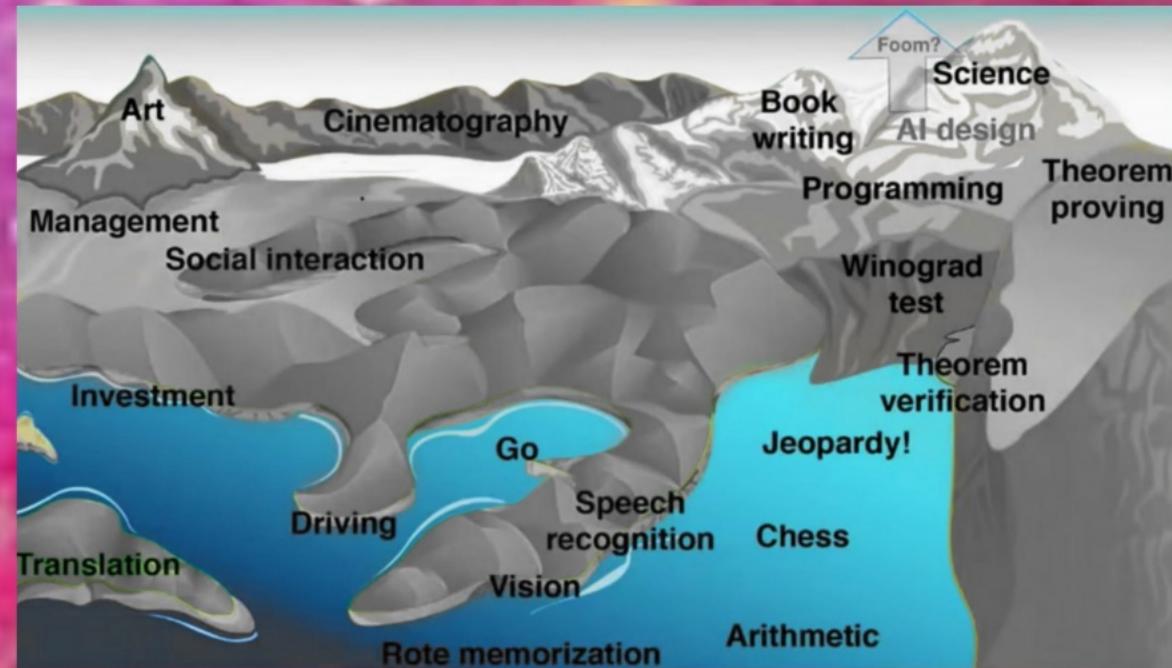


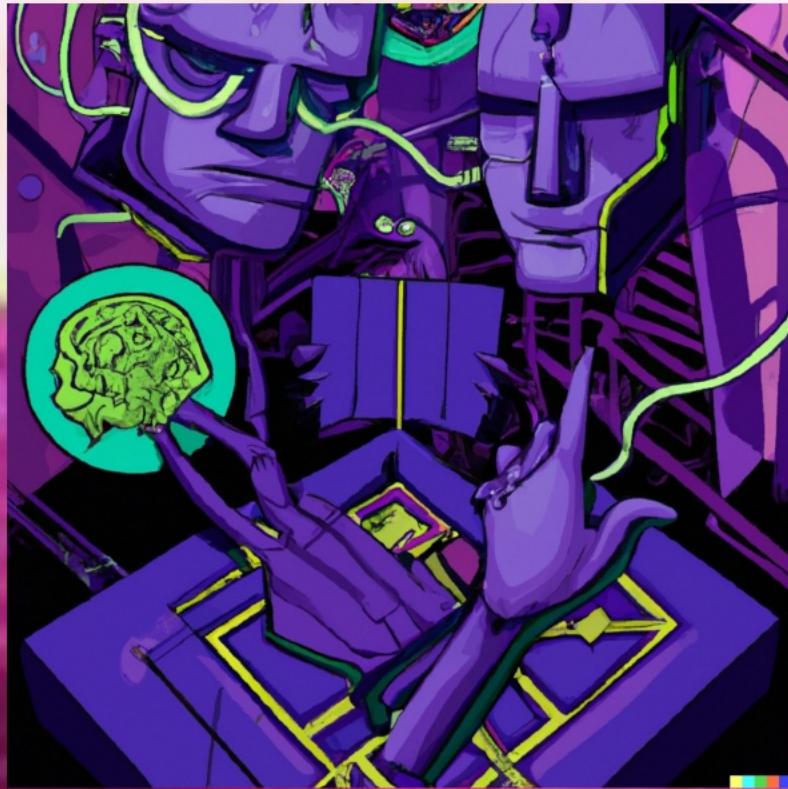






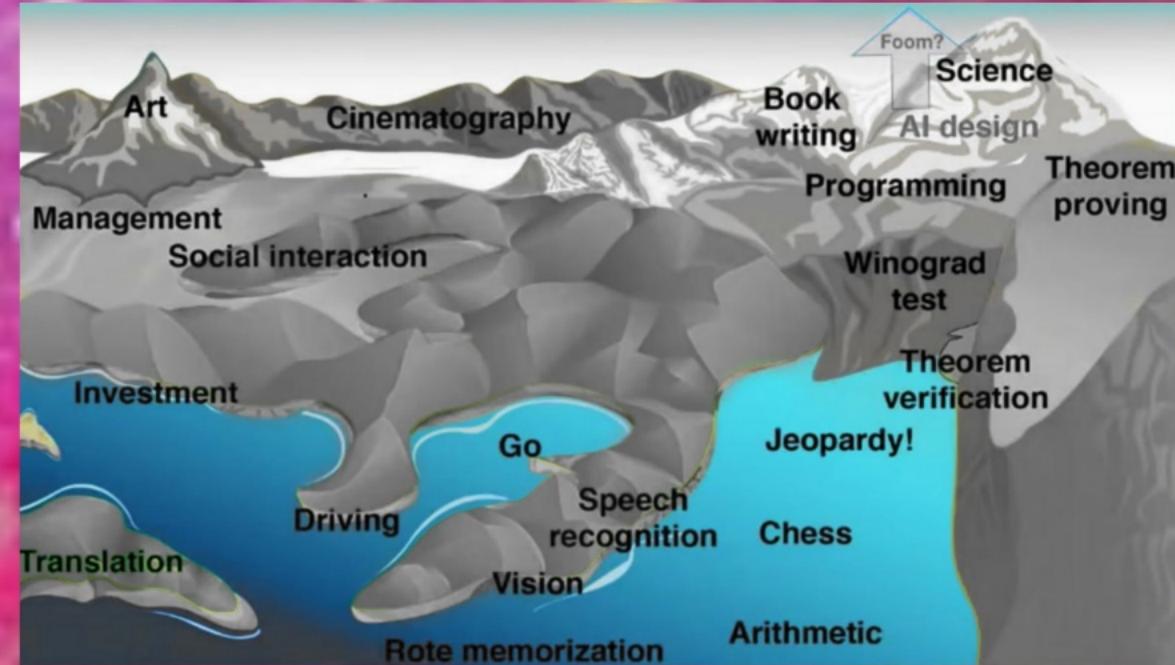
AI invasion?





AI invasion?

Bias / Etik

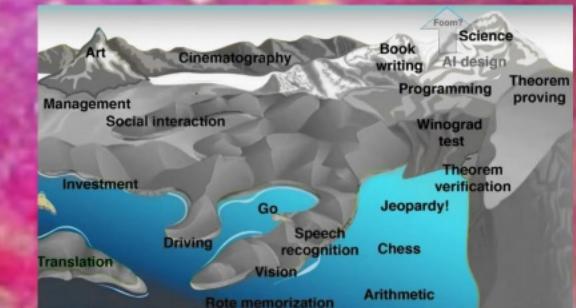


Journalistik?

Vad kan AI göra idag?



AI invasion? Bias / Etik



Vad kan AI göra idag?



Vad kan AI göra idag?

"Förstår" och producerar text



Vad kan AI göra idag?

"Förstår" och producerar text

Några exempel...

Vad kan AI göra idag?

"Förstår" och producerar text

Några exempel...

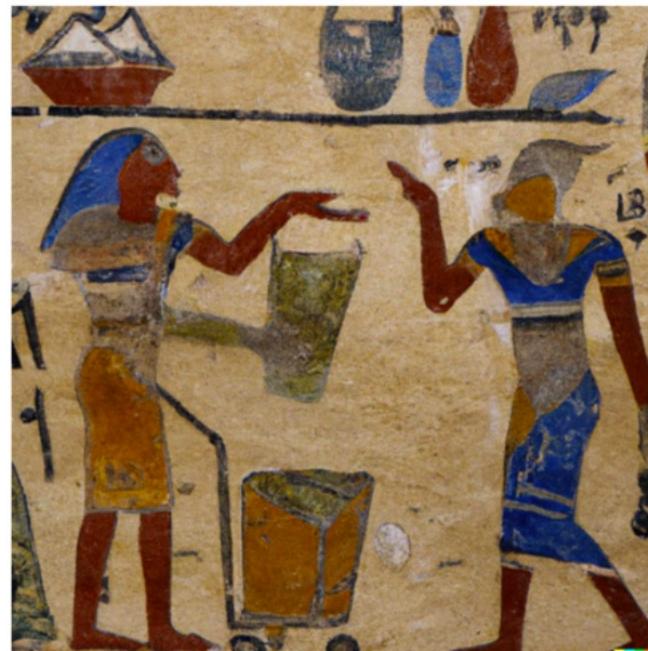
Dall-E



Dall-E



"Medieval painting of the
Wi-Fi not working"



"Egyptian mural depicting whose
turn it is to take out the trash"



"The last supper, but in the future"

Dall-E



"Medieval painting of the
Wi-Fi not working"



"Egyptian mural depicting whose
turn it is to take out the trash"



"The last supper, but in the future"



example.

Vad kan AI göra idag?

"Förstår" och producerar text

Några exempel...



Dall-E



Vad kan AI göra idag?

"Förstår" och producerar text

AI är inte "smart" eller kreativ

inget medvetande, inget omdöme



Några exempel...

Dall-E



Vad kan AI göra idag?

"Förstår" och producerar text

AI är inte "smart" eller kreativ
inget medvetande, inget omdöme



Några exempel...

Dall-E



Vad kan AI göra idag?

"Förstår" och producerar text

AI är inte "smart" eller kreativ
inget medvetande, inget omdöme

Kreativitetsbördan skiftas från utföraren till frågeställaren

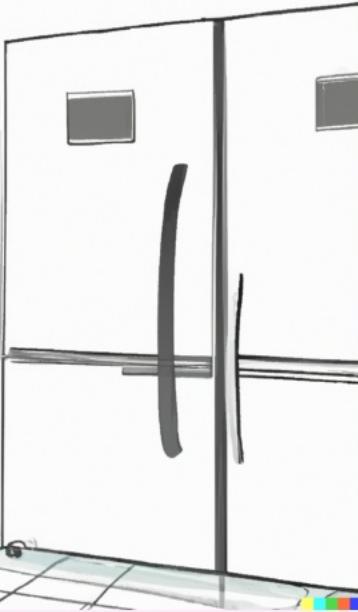


Några exempel...

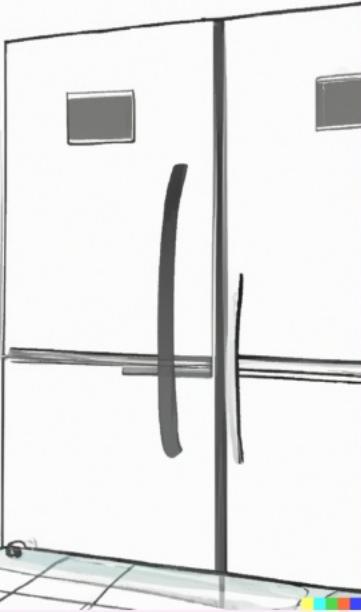
Dall-E



Fegien thy Binaqater arice
fiindæ de gngæclng



Fegien thy Binaqater arice
fiindæ de gngæclng



He Used AI to Publish a Children's Book in a Weekend. Artists Are Not Happy About It



The best of friends

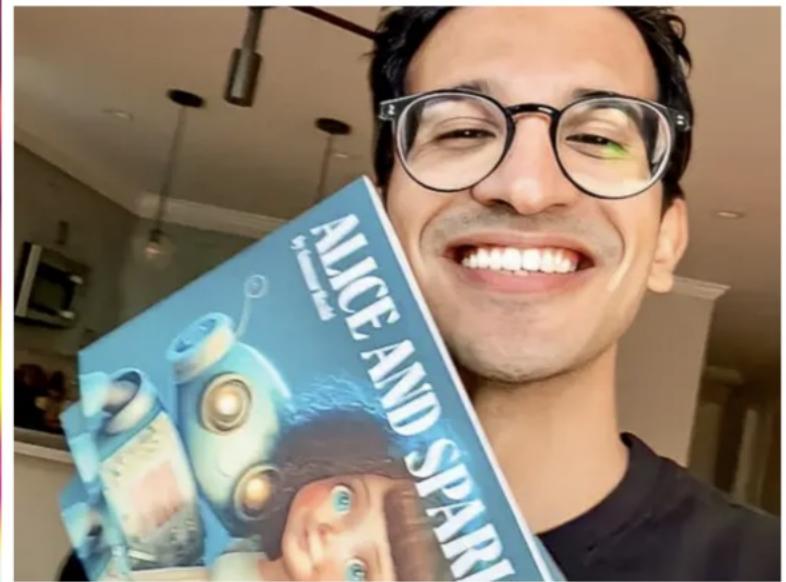
Sparkle quickly proved to be a valuable friend. It helped Alice with her schoolwork, played games with her, and they had the best time ever.

A page from *Alice and Sparkle*, a children's book made using artificial intelligence. Courtesy Ammaar Reshi

HOME > TECH

This man used AI to write and illustrate a children's book in one weekend. He wasn't prepared for the backlash.

Beatrice Nolan Jan 15, 2023, 10:00 AM



Ammaar Reshi with his AI-generated children's book, "Alice and Sparkle." Ammaar Reshi

Upphovsrätt

He Used AI to Publish a Children's Book in a Weekend. Artists Are Not Happy About It



The best of friends

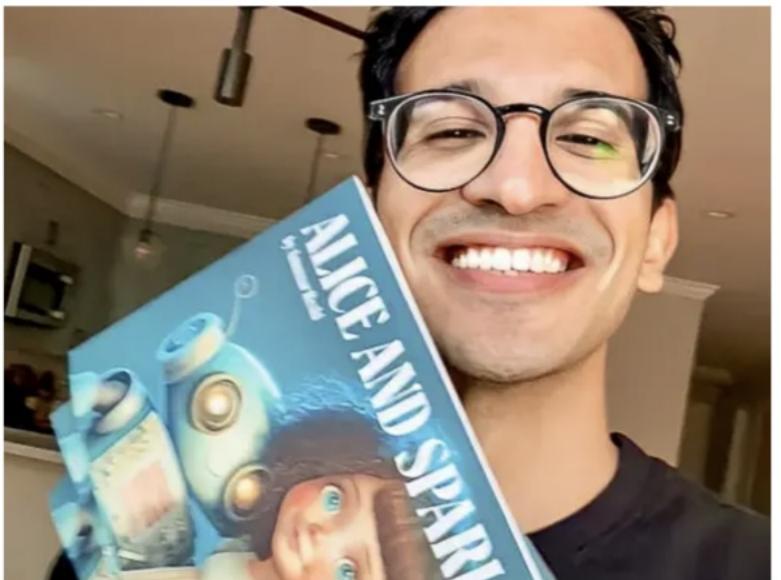
Sparkle quickly proved to be a valuable friend. It helped Alice with her schoolwork, played games with her, and they had the best time ever.

A page from *Alice and Sparkle*, a children's book made using artificial intelligence. Courtesy Ammaar Reshi

HOME > TECH

This man used AI to write and illustrate a children's book in one weekend. He wasn't prepared for the backlash.

Beatrice Nolan Jan 15, 2023, 10:00 AM



Ammaar Reshi with his AI-generated children's book, "Alice and Sparkle." Ammaar Reshi

Upphovsrätt

He Used AI to Publish a Children's Book in a Weekend. Artists Are Not Happy About It



The best of friends

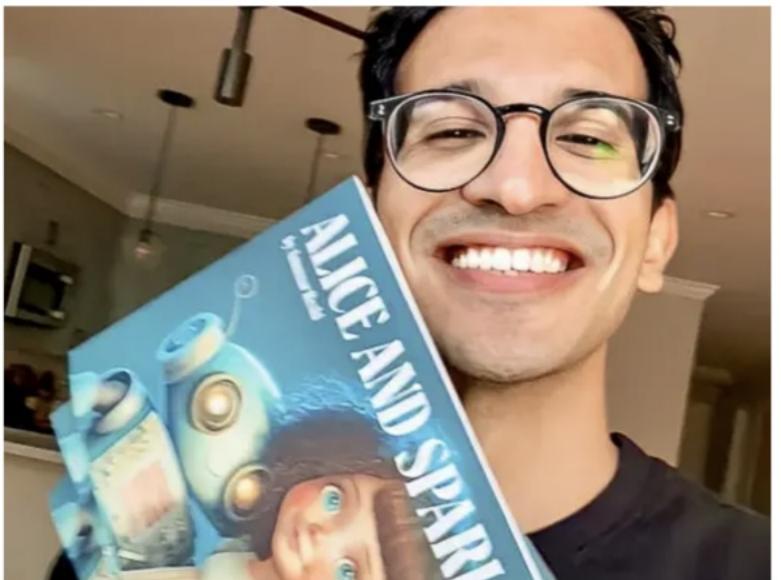
Sparkle quickly proved to be a valuable friend. It helped Alice with her schoolwork, played games with her, and they had the best time ever.

A page from *Alice and Sparkle*, a children's book made using artificial intelligence. Courtesy Ammaar Reshi

HOME > TECH

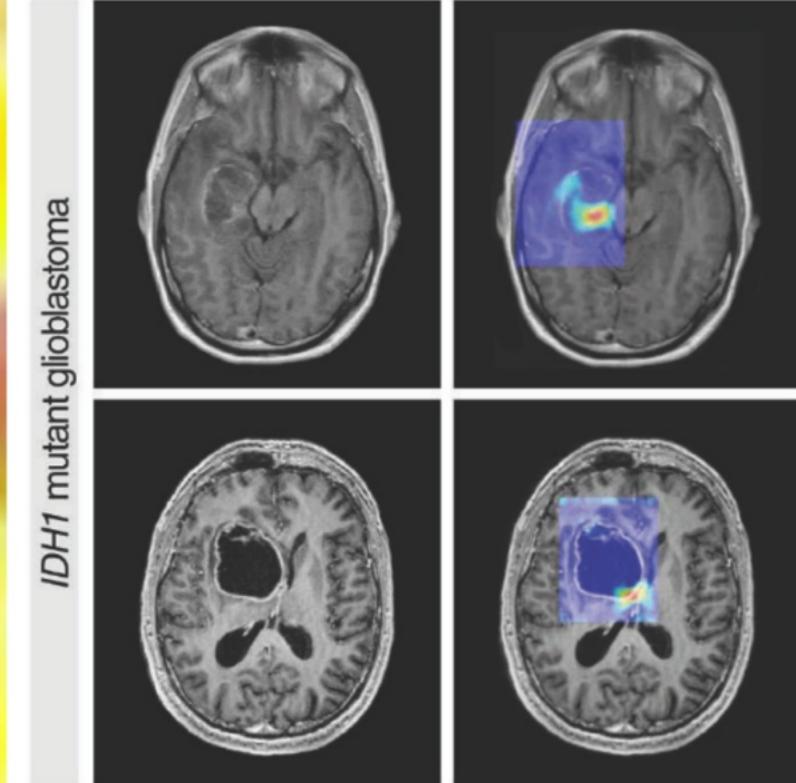
This man used AI to write and illustrate a children's book in one weekend. He wasn't prepared for the backlash.

Beatrice Nolan Jan 15, 2023, 10:00 AM



Ammaar Reshi with his AI-generated children's book, "Alice and Sparkle." Ammaar Reshi

Låta AI och människor komplettera varandra



Credit: CA Cancer J Clin March/April 2019. doi: 10.3322/caac.21552. CC BY 4.0.

Journalistik?

Journalistik?

Sammanfatta vetenskapliga artiklar / forskares gärningar

Generera hela artiklar

Generera hela artiklar i viss stil

Journalistik?

Sammanfatta vetenskapliga artiklar / forskares gärningar

Generera hela artiklar

Generera hela artiklar i viss stil

Hjälp att komma på ämnen att skriva om

Definiera begrepp / Faktagranskning av påståenden

ARTIFICIELL INTELLIGENS OCH GENERATIVA SPRÅKMODELLER



SÖDERTÖRNS HÖGSKOLA | STOCKHOLM

Artificiell intelligens (AI)

Maskin som kan utföra uppgifter som vanligtvis kräver mänsklig intelligens:

Perception
slutledning och resonerande
lärande
problemösning
beslutsfattande

"Svag" vs "Stark" AI

Spam-filter, Assisterter,
rekommendationer, självkörande bilar



Vad kan AI göra idag?

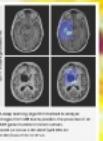
"Förstår" och producerar text
AI är inte "smart" eller kreativ
inget medvetande, inget omdöme



Kreativitetsbördan skiftas från utföraren till frågeställaren



Några exempel...



Upphovsrätt



Maskininlärning (ML)

Statistisk analys där datorn tränas att ta beslut baserat på viss data

Lär sig/hittar mönster i data

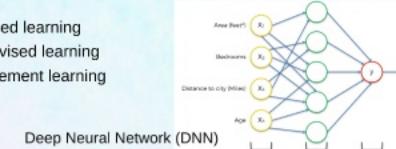
Bestämmer själv vilken information som ska

användas för att predicerar och ta beslut

1) Supervised learning

2) Unsupervised learning

3) Reinforcement learning



Journalistik?

Sammanfatta vetenskapliga artiklar / forskares gärningar

Generera hela artiklar

Generera hela artiklar i viss stil

Hjälpt att komma på ämnen att skriva om

Definiera begrepp / Faktagranskning av påståenden



AI invasion?

Bias / Etik



Generativ AI och Språkmodeller (GPT)

en typ av ML som har till uppgift att generera data som liknar träningsdata

Generative Adversarial Networks (GANs)

2020



Det är som att vi avslutar varandras...

Sveriges stadsmilister heter...

kräver "faktakunskap"