



De voortgang van AI

Beschrijving

AI bestaat al sinds 1952, toen *Arthur Samuel* het eerste programma bouwde dat kon dammen. De echte doorbraak kwam in 1996 toen de *Deep Blue*-schaakcomputer wereldkampioen *Garry Kasparov* versloeg.



Deep Blue vs Gary Kasparov

In 1997 bouwt Microsoft voor het eerst software in Windows die gesproken taal kon herkennen. In de jaren 2000 verschijnen er meer alledaagse toepassingen.

Denk aan zoekmachines voor internetpagina's, e-mailfilters om ongewenste e-mails tegen te houden en de eerste spraakassistenten.

In 2015 wint het computerprogramma *AlphaGo*¹ van *Deep Mind Technologies* een spelletje Go van de Europees kampioen *Fan Hui*. Dit spel is veel complexer dan schaken.

ChatGPT

In 2022 lanceert het bedrijf OpenAI de taalrobot ChatGPT.

ChatGPT is een machine learning-model dat is ontworpen om natuurlijke taal te begrijpen en te genereren. Het taalmodel is getraind op een enorme hoeveelheid gegevens. Waaronder tekst van internet, boeken en andere bronnen. Dankzij deze trainingsgegevens heeft ChatGPT een diep begrip van de structuur en patronen van menselijke taal kunnen ontwikkelen. Zo kan het tekst genereren die zeer vloeiend en natuurlijk klinkt.

default watermark



Maya spreekt tot je via ChatGPT

Hoe werkt het?

ChatGPT analyseert de invoertekst om een reactie te genereren. Dit doet het model op basis van de patronen die het heeft geleerd uit de trainingsgegevens.

Enkele voorbeeld van vragen die u ChatGPT kan stellen zijn:

- Wat zijn de nieuwste technologische trends?
- Kun je me een grap vertellen?
- Wil je een blog schrijven over meditatie?

Een van de belangrijkste kenmerken van ChatGPT is de mogelijkheid om tekst te genereren die zeer coherent en contextueel relevant is. In tegenstelling tot traditionele chatbots, die eenvoudige, op regels gebaseerde systemen gebruiken om reacties te genereren, kan ChatGPT de onderliggende betekenis en context van de invoertekst begrijpen, waardoor het reacties kan genereren die genuanceerder en geavanceerder zijn.

ChatGPT heeft een breed scala aan potentiële toepassingen op het gebied van gespreksinterfaces. Enkele van de meest veelbelovende use-cases zijn klantenservice, personalisatie en taalvertaling.

Mogelijke voordelen

- *Conversatie*: ChatGPT is ontworpen als een conversatietaalmodel. Het kan natuurlijke taal begrijpen en adequaat reageren op vragen van gebruikers.
- *Breed scala aan onderwerpen*: ChatGPT is getraind op een breed scala aan onderwerpen. Dit betekent dat het vragen over uiteenlopende onderwerpen kan beantwoorden.
- *Constante verbetering*: ChatGPT leert en verbetert voortdurend. Naarmate het met meer gebruikers communiceert, krijgt het een beter begrip van natuurlijke taal en kan het betere antwoorden geven.
- *Tijdbesparend*: ChatGPT kan snel en efficiënt antwoorden geven op vragen van gebruikers, wat tijd en moeite bespaart.
- *Meertalig*: ChatGPT ondersteunt meerdere talen, waardoor het toegankelijk is voor gebruikers over de hele wereld.

Mogelijke nadelen

- *Beperkt begrip*: ChatGPT is een machine learning-model en mist het begrip en de empathie van een mens. Het is mogelijk niet in staat om gepersonaliseerde antwoorden te geven die rekening houden met de emoties en ervaringen van de gebruiker.
- *Bevooroordeeld*: ChatGPT is slechts zo onbevooroordeeld als de gegevens waarop het is getraind. Als de gegevens vertekend zijn, zijn de antwoorden van ChatGPT ook vertekend.
- *Technische beperkingen*: ChatGPT kan alleen vragen beantwoorden waarop het is getraind. Het is misschien niet in staat om complexe vragen te begrijpen die contextuele kennis of kritisch denken vereisen.

-
- *Beperkt geheugen*: ChatGPT heeft een beperkt geheugen en kan eerdere interacties met gebruikers vergeten. Dit kan leiden tot repetitieve gesprekken en frustratie voor de gebruiker.
 - *Privacykwesties*: ChatGPT kan gebruikersgegevens en gesprekken opslaan. Dit roept zorgen op over privacy en gegevensbeveiliging.

Concluderend, ChatGPT is een krachtig taalmodel met veel voor- en nadelen. Hoewel het efficiënt antwoorden kan geven op vragen van gebruikers, is het belangrijk om de beperkingen en mogelijke vooroordelen te erkennen. Zoals met elke technologie, is het aan de gebruikers om deze op verantwoorde en ethische wijze te gebruiken.

Deep Blue vs AlphaGo

Wat is die AI intelligentie nou precies? Is een schaakcomputer die heel goed kan schaken intelligent? Of is die dom omdat hij verder niks anders kan? Mensen hebben *Deep Blue* geleerd om te schaken. Omdat hij sneller kan rekenen dan mensen, verslaat hij de wereldkampioen.

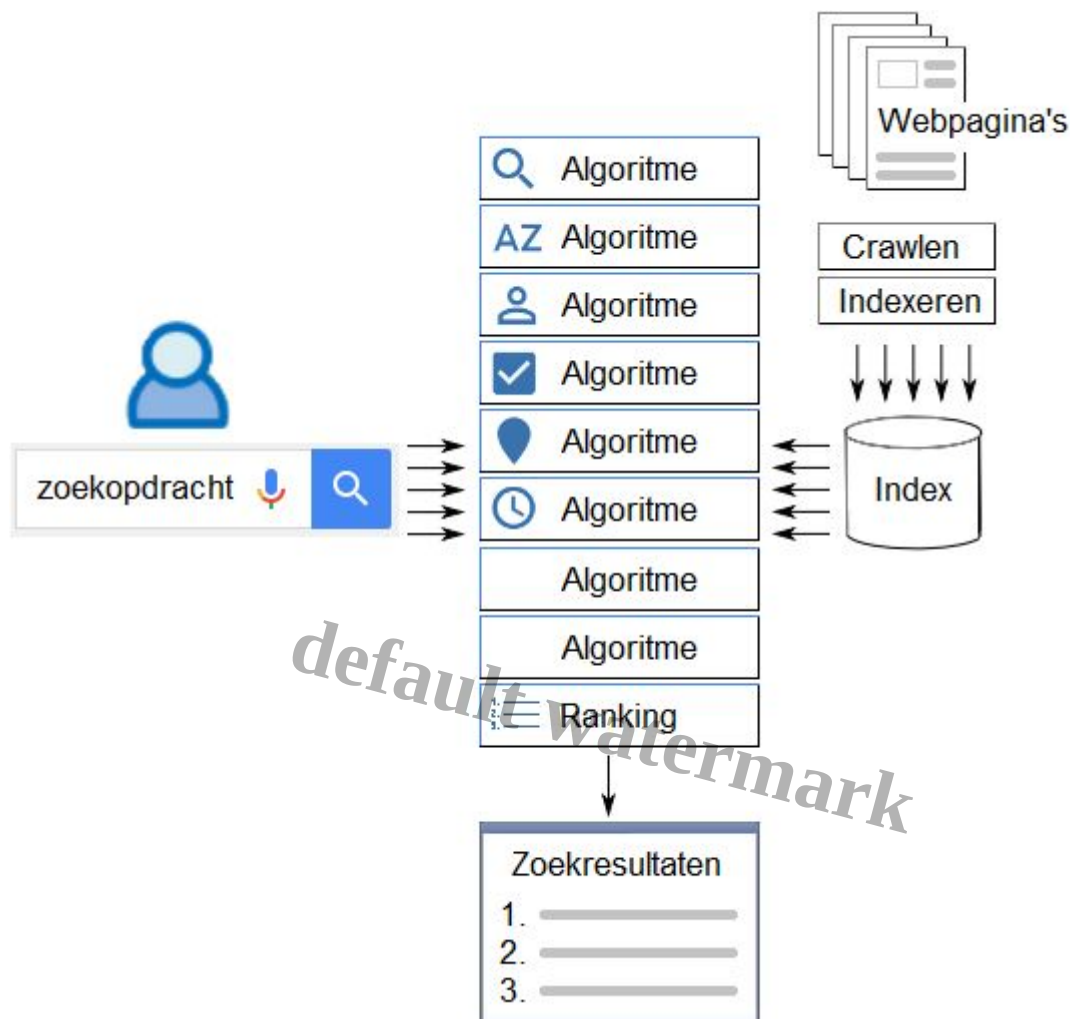
AlphaGo werkt anders. Op basis van miljoenen spelletjes die het met mensen en zichzelf heeft gespeeld, weet het wat de beste uitkomst is. In tegenstelling tot *Deep Blue* is *AlphaGo* niet vooraf geprogrammeerd door mensen. In wezen heeft het zichzelf geprogrammeerd.

Als je een systeem heel veel voorbeelden als input geeft, kan het deze herkennen. En vervolgens zelf keuzes maken. Stel je wil het systeem een onderscheid laten maken tussen een stoel en een tafel. Dan laat je het duizenden plaatjes zien waarvan je zegt: dit is een stoel. Als het systeem alle foto's heeft bekeken en je toont het een foto zonder iets te zeggen, dan weet het systeem dat het een stoel is. Of een tafel als je die hebt aangeboden.

Algoritme: een verzameling instructies

AI bestaat uit twee dingen: data en een algoritme. Data zijn bijvoorbeeld foto's van stoelen of tafels, zoals eerder genoemd.

Algoritmes kunnen op basis van bijvoorbeeld ons surfgedrag voorspellen wat wij interessant vinden. Dagelijks laten mensen ontelbare sporen na op het web. De sites die we bekijken, producten die we kopen, routes die we rijden, locaties die we bezoeken, foto's die we posten, YouTube-video's die we bekijken. Algoritmes kunnen alles wat we online doen en bekijken, razendsnel in kaart brengen en aan elkaar koppelen. Dit verklaart waarom je in Google de zoekresultaten bovenaan krijgt die voor jou het meest relevant zijn. En waarom je op een datingapp de personen op je scherm krijgt die bij jouw smaak passen. Maar algoritmes koppelen je wensen en voorkeuren ook aan informatie uit veel andere bronnen en databases. Zo kan je navigatie bijvoorbeeld inspelen op de verwachte verkeersdrukke en een andere route adviseren.



Steeds nauwkeuriger

Overall in de samenleving worden algoritmes gebruikt. Ze zijn onmisbaar en helpen ons bij het maken van complexe keuzes. De politie probeert ermee te voorspellen welke jongeren de grootste kans hebben om op het verkeerde pad te raken. Artsen zetten algoritmes in om op foto's beginnende kanker op te sporen. Bedrijven gebruiken het om gericht reclame te kunnen maken. Gemeenten houden met algoritmes verkeersstromen in de gaten. Netflix en andere streamingsdiensten analyseren jouw kijkgedrag en geven op basis daarvan suggesties films en series die je waarschijnlijk leuk vindt. Dat is een van de grootste voordelen van algoritmes: ze kunnen leren van ons (internet)gedrag, van de keuzes die we steeds maken en de voorkeuren die we hebben. Zo worden de voorspellingen van algoritmes, en de aanbevelingen die ze doen, steeds beter en nauwkeuriger.

Clicks en vooroordelen

Maar hierin schuilt ook meteen een groot nadeel. Zelfs een mogelijk gevaar van algoritmes. Hoe zit het met onze privacy? Alle gegevens over ons gedrag en ons handelen worden opgeslagen. Wat gebeurt daarmee en wie heeft er toegang tot? Een keerzijde van algoritmes is de zogenaamde filterbubbel. Op social media en internet krijgen we vooral berichten te zien die bij onze smaak passen. Informatie die minder bij onze voorkeuren past en ons een andere blik op de wereld zou kunnen geven, blijft

achterwege.

Daarbij gaan algoritmes ook uit van de â??grootste kansâ??. Kijk je vaak naar ballet, dan vermoedt het algoritme dat je waarschijnlijk een vrouw bent. Woon je in een goede wijk, dan neemt het algoritme al snel aan dat je een hoog inkomen hebt. Op die manier bevestigen algoritmes vooroordelen en clichés. Dit bevestigt het [onderzoek](#) van de Universiteit Utrecht.

Zelf denken

Zijn algoritmes daarmee goed of slecht? Dat is niet op die manier te zeggen. Ze helpen ons enorm bij het maken van ingewikkelde keuzes. In medisch onderzoek redden ze levens. Ze vergemakkelijken het boodschappen doen. Maar er zit een keerzijde aan algoritmes, die ongewenste gevolgen kunnen hebben. Bijvoorbeeld omdat ze ons een eenzijdig wereldbeeld voorschotelen en vooroordelen bevestigen.

De voor- en nadelen zijn kanten van dezelfde medaille. De beste manier om ons tegen de mogelijk kwalijke effecten van algoritmes te wapenen is ons ervan bewust te zijn. Blijf buiten jouw eigen bubbel kijken. Ga ook op zoek naar informatie waar je het (in eerste instantie) misschien niet mee eens bent. En bedenk: een algoritme kan veel, maar het blijft een reeks stappen die een computer neemt. Een algoritme is geen mens met menselijke intuïtie.

Blijf dus vooral ook lekker zelf nadenken.

¹ **AlphaGo** is een computerprogramma dat het bordspel Go speelt. Het is ontwikkeld door DeepMind Technologies, een dochteronderneming van Google (nu Alphabet Inc.). Latere versies van AlphaGo werden steeds krachtiger, waaronder een versie die meedeed onder de naam Master. AlphaGo Master werd opgevolgd door een nog krachtigere versie, bekend als AlphaGo Zero, die volledig autodidact was zonder te leren van menselijke spellen. AlphaGo Zero werd vervolgens gegeneraliseerd naar een programma dat bekend staat als AlphaZero, dat extra spellen speelde, waaronder schaken en shogi. AlphaZero is op zijn beurt opgevolgd door een programma dat bekend staat als MuZero en dat leert zonder de regels te leren.

AlphaGo en zijn opvolgers gebruiken een Monte Carlo-boomzoekalgoritme om zijn zetten te vinden op basis van kennis die eerder is verkregen door machine learning, met name door een kunstmatig neurale netwerk door uitgebreide training, zowel door mensen als door computers. Een neurale netwerk wordt getraind om de beste zetten en de winstpercentages van deze zetten te identificeren. Dit neurale netwerk verbetert de kracht van het zoeken in bomen, wat resulteert in een sterkere zetselectie in de volgende iteratie.

In oktober 2015, in een wedstrijd tegen Fan Hui, werd de originele AlphaGo het eerste Go-programma dat een menselijke professionele Go-speler zonder handicap versloeg op een volledig 19x19-bord. In maart 2016 versloeg het *Lee Sedol* in een wedstrijd van vijf wedstrijden, de eerste keer dat een computer Go-programma een 9-dan-professional zonder handicap versloeg. Hoewel het verloor van Lee Sedol in de vierde game, gaf Lee op in de laatste game, wat een eindscore van 4 games tegen 1 opleverde in het voordeel van AlphaGo. De overwinning van AlphaGo werd op 22 december 2016 door *Science* gekozen als een van de runner-ups van Doorbraak van het Jaar.



AlphaGo vs Lee Sedol

Datum aangemaakt
2023/11/18

default watermark