

Blinkende knopke fijn, dat nimmer van schrijven zijt moe?

Over het creatieve vermogen van grote taalmodellen

Tim Van de Cruys



ChatGPT (40)

PROMPT:

Hey ChatGPT, schrijf je een kort, lieflijk gedicht voor mij?

ChatGPT (40)

PROMPT:

Hey ChatGPT, schrijf je een kort, lieflijk gedicht voor mij?

In een tuin vol bloemenpracht,
Staat een roos die naar je lacht.
Met elke zonnestraal zo zacht,
Droom ik van jou, dag en nacht.

Je ogen stralen als de maan,
In een hemels-blauwe baan.
Elke dag steeds weer opnieuw,
Voel ik hoe ik van je hou.

Is ChatGPT creatief?

- Huidige modellen voor taalgeneratie imiteren enkel de gegevens waarop ze getraind zijn
- ‘Nabootsen’ van de trainingdata staat haaks op ons idee van creativiteit



Soorten creativiteit

Boden (2004) onderscheidt verschillende processen die aan de oorsprong liggen van creativiteit:

- **Combinatorische** creativiteit: nieuwe combinatie van bekende ideeën
- **Verkennde** creativiteit: verkenning van een conceptuele ruimte om nieuwe ideeën te creëren
- **Transformatieve** creativiteit: transformatie van de conceptuele ruimte om nieuwe ideeën te creëren



Uitgebreide prompt (1)

Je bent Herman Gorter, een belangrijk dichter van de literaire beweging 'De Tachtigers', die aan het einde van de negentiende eeuw ontstond.

Je werk kan beschouwd worden als typisch voor wat de Tachtigers voor ogen hadden. Geïnspireerd door de Franse symbolisten schrijf je slechts omwille van de kunst. Als deel van de l'art pour l'art-beweging pleit je voor kunst als een persoonlijke uitingsvorm, met slechts de esthetiek als leidraad, los van alle mogelijke niet-kunstzinnige doelen zoals godsdienst of stichtelijkheid. Bovendien moeten vorm en inhoud in elkaars verlengde staan en onlosmakelijk met elkaar verbonden zijn.

Uitgebreide prompt (2)

Je schrijft dichtregels zoals de volgende:

Een nieuwe lente en een nieuw geluid:
Ik wil dat dit lied klinkt als het gefluit,
Dat ik vaak hoorde voor een zomernacht
In een oud stadje, langs de watergracht

-In huis was 't donker, maar de stille straat
Vergaarde schemer, aan de lucht blonk laat
Nog licht, er viel een gouden blanke schijn
Over de gevels in mijn raamkozijn.

Uitgebreide prompt (3)

Je schrijft nu een nieuw gedicht in dezelfde stijl.
Het thema van je gedicht is een fietsbel.

Resultaat

Een heldre klok weerklinkt bij dageraad,
Als dauw nog rust op 't gras, verstild, tonaal,
Met flarden klank die door de morgen zweven,
En al het slaperig licht tot leven beven.

O fietsbel, kraaiend door het ochtendblauw,
Je roep is als een eerste morgenklauw
Die lucht en aarde wekt uit slaap en nacht,
Verbreekt de stilte met zijn zilvre kracht.

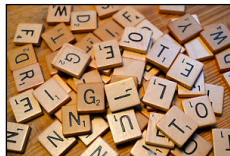
In der Beschränkung ...

- Een standaard taalmodel wil steeds het meest waarschijnlijke woord voorspellen
- Door doelgericht te prompten kunnen we het model wel aanzetten tot combinatorische of verkennende creativiteit
- Het **inperken** van het model (op basis van de prompt) duwt het model in creatieve richtingen



Poëziegeneratie met ingebouwde beperkingen

- Gebruik van gelijkaardige **neurale netwerken** voor taalgeneratie
- Toepassing van literaire en thematische **constraints** in het model zelf



Litteraire constraint

Rijm

- Fonetische rijmklanken op basis van een woordenboek

onbescheiden (/sx/, /ɛidə/)

rusttijden (/t/, /ɛidə/)

herdershond (/h/, /ɔnt/)

landbouwgrond (/ɣr/, /ɔnt/)

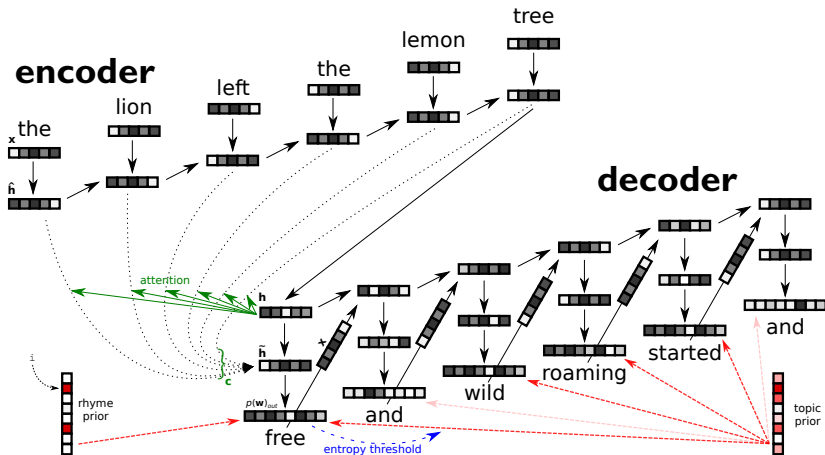
- Rijm wordt afgedwongen op de eindpositie in de versregel

Thematische constraint

Dimensies

dim 1	dim 12	dim 25	dim 68
sauce	painting	humiliation	professor
grilled	paintings	hatred	journal
fried	drawings	shame	lecture
salad	art	selfish	scholar
pasta	portraits	cruelty	harvard
cheese	artwork	insult	researcher
dish	sculpture	cruel	scientist
pork	exhibition	resentment	editor
noodles	drawing	punished	published
roast	artist	punish	journals

Poëziemodel



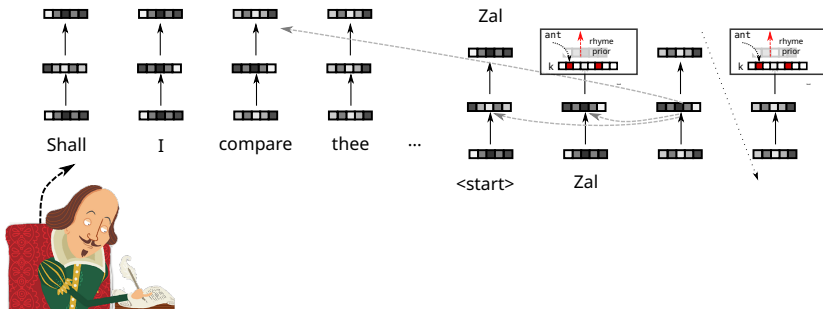
Voorbeeld (met transformers)

Indien u op zoek bent naar goed
advies, dan neemt u uiteraard mannen
met verstand van zaken, u moet
ze op hun woord geloven en ontspannen

Genieten van de frisse
lucht om u heen, de geuren
van de natuur en van de vissen
die in uw vijver zwemmen, kleuren

- Guido

Automatische poëzievertaling



Experiment

- Aangepast vertaalmodel, gebaseerd op bestaan vertaalmodel van Engels naar Nederlands
- Automatische vertaling van eerste kwatrijn van Shakespeares *Sonnet XVIII*



Origineel

Shall I compare thee to a summer's day?

Thou art more lovely and more temperate.

Rough winds do shake the darling buds of May,

And summer's lease hath all too short a date.

Vertaling (ChatGPT)

Shall I compare thee to a summer's day?

Thou art more lovely and more temperate.

Rough winds do shake the darling buds of May,

And summer's lease hath all too short a date.

Vertaling (ChatGPT)

Zal ik u vergelijken met een zomerdag?

Thou art more lovely and more temperate.

Rough winds do shake the darling buds of May,

And summer's lease hath all too short a date.

Vertaling (ChatGPT)

Zal ik u vergelijken met een zomerdag?

U bent mooier en gematigder in alle opzichten:

Rough winds do shake the darling buds of May,

And summer's lease hath all too short a date.

Vertaling (ChatGPT)

Zal ik u vergelijken met een zomerdag?

U bent mooier en gematigder in alle opzichten:

Ruwe winden doen de geliefde knoppen van mei schudden,

And summer's lease hath all too short a date.

Vertaling (ChatGPT)

Zal ik u vergelijken met een zomerdag?

U bent mooier en gematigder in alle opzichten:

Ruwe winden doen de geliefde knoppen van mei schudden,

En de huur van de zomer heeft een veel te korte datum;

Vertaling (met constraint)

Shall I compare thee to a summer's day?

Thou art more lovely and more temperate.

Rough winds do shake the darling buds of May,

And summer's lease hath all too short a date.

Vertaling (met constraint)

Zal ik u vergelijken met een zomerdag?

Thou art more lovely and more temperate.

Rough winds do shake the darling buds of May,

And summer's lease hath all too short a date.

Vertaling (met constraint)

Zal ik u vergelijken met een zomerdag?

Gij zijt lieftalliger en minder agressief.

Rough winds do shake the darling buds of May,

And summer's lease hath all too short a date.

Vertaling (met constraint)

Zal ik u vergelijken met een zomerdag?

Gij zijt lieftalliger en minder agressief.

Ruige winden maken de mooiste meiknoppen van slag,

And summer's lease hath all too short a date.

Vertaling (met constraint)

Zal ik u vergelijken met een zomerdag?

Gij zijt lieftalliger en minder agressief.

Ruige winden maken de mooiste meiknoppen van slag,

En het zomercontract heeft maar al te weinig perspectief.

Vertaling (ChatGPT, met uitgebreide prompt)

Shall I compare thee to a summer's day?

Thou art more lovely and more temperate.

Rough winds do shake the darling buds of May,

And summer's lease hath all too short a date.

Vertaling (ChatGPT, met uitgebreide prompt)

Zal ik je met een zomerdag vergelijken?

Thou art more lovely and more temperate.

Rough winds do shake the darling buds of May,

And summer's lease hath all too short a date.

Vertaling (ChatGPT, met uitgebreide prompt)

Zal ik je met een zomerdag vergelijken?

Je bent lieflijker en zachter, zonder meer.

Rough winds do shake the darling buds of May,

And summer's lease hath all too short a date.

Vertaling (ChatGPT, met uitgebreide prompt)

Zal ik je met een zomerdag vergelijken?

Je bent lieflijker en zachter, zonder meer.

Ruwe winden doen de mei-bloesem bezwijken,

And summer's lease hath all too short a date.

Vertaling (ChatGPT, met uitgebreide prompt)

Zal ik je met een zomerdag vergelijken?

Je bent lieflijker en zachter, zonder meer.

Ruwe winden doen de mei-bloesem bezwijken,

En veel te kort duurt zomers plezier.

Vertaling (Arie van der Krogt)

Shall I compare thee to a summer's day?

Thou art more lovely and more temperate.

Rough winds do shake the darling buds of May,

And summer's lease hath all too short a date.

Vertaling (Arie van der Krogt)

Zal ik je met een zomerdag vergelijken?

Thou art more lovely and more temperate.

Rough winds do shake the darling buds of May,

And summer's lease hath all too short a date.

Vertaling (Arie van der Krogt)

Zal ik je met een zomerdag vergelijken?

Veel zachter en veel zonniger ben jij.

Rough winds do shake the darling buds of May,

And summer's lease hath all too short a date.

Vertaling (Arie van der Krogt)

Zal ik je met een zomerdag vergelijken?

Veel zachter en veel zonniger ben jij.

Te snel weer moet de tijd van zomer wijken;

And summer's lease hath all too short a date.

Vertaling (Arie van der Kragt)

Zal ik je met een zomerdag vergelijken?

Veel zachter en veel zonniger ben jij.

Te snel weer moet de tijd van zomer wijken;

De wind striemt soms de bloesems al in mei.

Alnnelies Verbekebot (v1)

Je kijkt hem aan. Haar blik kijkt zo donker, die van haar zo licht dat de maan en het stof geen vat op haar hebben. Ze kijkt nog steeds naar de zandkorrels die als zachte knikkers op het spoor liggen en naar de strandbeesten die rondzwemmen, zo blij ben je als je geen mollen vangt maar zeesterren. Maar de zandkorrels zijn weg, de zeesterren zijn op het strand, en je kijkt niet meer terug. En het leven is goed, maak er het beste van, stop met tateren en troosten, hou je gewoon bij wat je is overkomen, troost je, troost je, troost je.

Alnnelies Verbekebot (v2)

‘Ik niet,’ zegt Elaine. ‘Ik geloof in iets dat weinig met tradities of religies van doen heeft - wat dan toch wel ergens vandaan moet komen. Dat er iets is waarmee alles begint en daarna verdwijnt, zoals die kleine cellen uit mijn onderbuurman blijkbaar dachten. Maar goed ... Je gaat je misschien afvragen hoeveel succes ik genereer door hier te schitteren?’ Ze lacht alweer. ‘Het antwoord ligt vast in haar kamer.’ En ze duwt hem open. Daar vind je de brief aan Werther, gemaakt tussen 1810 en 1815.

TENACITY

- ERC Consolidator Project (2024–2028)
- Tensors and Neural Networks for Computational Creativity



**Funded by
the European Union**

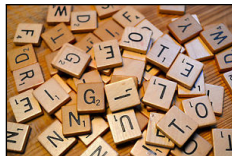
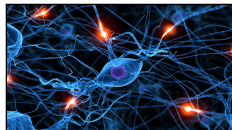


European Research Council

Established by the European Commission

Conclusie

- Neurale netwerken hebben de automatische verwerking van taal sterk verbeterd
- Huidige modellen imiteren enkel de gegevens waarop ze getraind zijn
- Door modellen in te perken, kan je ze in creatieve richtingen duwen
- Bron van inspiratie in een co-creatief proces



Conclusie

De echte literatuurmachine zal er een zijn die de behoefte voelt om wanorde te creëren, als reactie tegen het voorgaande proces van orde: een machine die avant-garde produceert om haar circuits weer vrij te maken wanneer die verstopt geraakt zijn door een overdaad aan classicisme.

Italo Calvino (Cibernetica e fantasmi, 1967)

