

# Doe-het-zelf: Je eigen Chatbot

**Jeroen Kools**, derdejaars AI student aan de UvA  
(jkools@science.uva.nl)

## Wat gaan we doen?

Het doel is om een eenvoudige chatbot te maken die reageert op woorden en woordpatronen, met een bescheiden grammatica. Dit lijkt op de aanpak van de beroemde bot Eliza uit 1966, en de daarvan nageaapte bots. De aanpak mag dus vrij ouderwets zijn, maar het zorgt ervoor dat we nauwelijks statistiek en taaltheorie nodig hebben, terwijl het toch leuke chatbots met heel wat persoonlijkheid kan opleveren.

Als je weinig lol hebt in programmeren of je kunt het niet, download dan de kant-en-klare Connectie-bot van onze site (<http://www.connectie.org>). Maak een praatje met onze irritante, ruzieachtige psychiater, of breid zijn beperkte aantal reactiepatronen uit. Dit is het makkelijkst om te doen, en geeft je bovendien de mogelijkheid om zelf het karakter van je chatbot te kunnen bepalen. Maak bijvoorbeeld een virtuele psychiater, Geert Wilders of Johan Cruijff. Om je een indruk te geven van wat de Connectie-bot kan staat hieronder een kleine conversatie. De regels die met '>' beginnen zijn door de gebruiker getypt.

Gevorderden kunnen de beperkte grammatica en andere functies van de bot wat uitbreiden. Hiervoor heb je enige kennis van Prolog nodig. Je kunt bijvoorbeeld denken aan betere werkwoordsvervoeging, het vragen en onthouden van informatie

```
*****
*                               *
*   Connectie Chatbot #1.0     *
*                               *
*****
Hallo , wat is je probleem ?
>niks, dankjewel
geen probleem
>hoe gaat het met jou ?
moet ik daar antwoord op geven ?
>hoeft niet, mag wel
niet !
>nou sorry hoor
voel je je schuldig ?
>nee, natuurlijk niet
waarom niet ?
>daarom niet !
daarom is geen reden
>welles
honderd keer niettes
>hou op
Okee, daaaaag!
% Execution Aborted
```

**Na allerhande diepzinnige artikelen en spraakmakende columns is het nu tijd om zelf de handen uit de mouwen te steken! Of je nu een masterstudent bent en je het al helemaal onder de knie hebt, of een eerstejaars die nog niet zo ziet hoe je dat moet aanpakken, De Connectie helpt je in om in slechts enkele stappen een eenvoudige maar gemakkelijke chatbot te maken.**

van de gebruiker of een betere analyse van de input, misschien met semantiek of met meerdere woordpatronen per zin.

## Wat heb je nodig?

- Een computer met SWI-Prolog. Als je dit niet hebt kun je het downloaden op <http://www.swi-prolog.org>.

- Het bestand chatbot.pl, dat je kunt vinden

op de site van de Connectie, <http://www.connectie.org>

- Doe je het liever helemaal zelf, dan kun je ook de tutorial doen die wij hebben gebruikt voor onze chatbot op [http://www.ainewsletter.com/newsletters/aix\\_0309.htm](http://www.ainewsletter.com/newsletters/aix_0309.htm)

- Een paar minuten tijd om je eigen reacties toe te voegen tot 2 à 3 uur om de chatbot helemaal zelf te programmeren

## Hoe doen we dat?

Open chatbot.pl in een text editor. Zoals je ziet is de code ruim voorzien van commentaar

Om eigen woordpatronen en reacties aan de chatbot te geven scroll je omlaag tot regel 150. Elk `responses/2` predikaat koppelt een woordpatroon aan een verzameling verschillende reacties. Hieruit wordt elke keer willekeurig één reactie gekozen.

Het eerste argument is het woordpatroon. Hierin kun je underscores gebruiken voor stukken die er niet toe doen en variabelen (met een hoofdletter) om delen van de zin te herhalen.

De regel `response([ik,vind,dat,_],[[daar,ben,ik,het,niet,mee,eens]])` geeft dus een chatbot die het principieel oneens is met alles wat jij vind. Een regel zoals `response([ik,heet,Naam],[[hallo,Naam,',',ik,heet,'Sjors'],[vind,je,dat,een,leuke,naam,?]])` gebruikt delen van de input (Naam) en geeft random een van de twee antwoorden.

Als het niet lukt om woorden uit te input te matchen met een woordpatroon uit de regels dan is er nog het allerlaatste response predikaat dat matcht met elke zin (`response(X,...)`). Beschouw dit maar als een laatste redmiddel dat wordt gebruikt als het programma niks uit de zin heeft kunnen halen. We moeten proberen te voorkomen dat het programma te vaak bij deze regel komt, want deze kan alleen hele algemene antwoorden geven. Het onderstaande voorbeeld laat drie gevallen zien waarbij de laatste regel wordt gebruikt. Uiteraard matcht een onzinwoord als 'grubbelflop' met geen enkele regel. Hij reageert de eerste keer met 'oh ja?', wat je natuurlijk op bijna alles kunt zeggen. De tweede keer ketst hij de zin terug als een vraag. Dit kan af en toe wel gebeuren, maar als dit te vaak voorkomt maakt het de conversatie erg ongeloofwaardig.

Experimenteer naar eigen inzicht en voeg je eigen regels toe!

# Agenda

Bewonder tenslotte je werk door chatbot.pl te openen in Prolog en het programma aan te roepen met 'start.'

```
>grubbelflop
oh ja ?
>grubbelflop
grubbelflop ?
>ik weet het niet
je weet het niet ?
>stop
Okee, daaaaag!
```

## Wat kan ik verder nog doen?

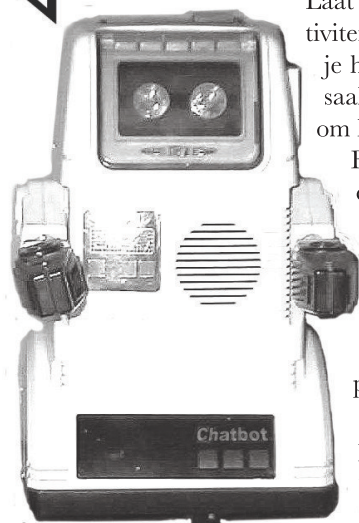
Je kunt iets toevoegen dat de persoonsvorm uit de input herkent en omzet naar de tweede persoon. Hiermee kun je zorgen dat de chatbot op een zin als 'ik ga weg het foute antwoord 'je ga weg?' geeft, maar 'je gaat weg?'. Denk ook aan het om-draaien van onderwerp en persoonsvorm, zodat een antwoord als 'waarom ga je weg?' kan worden geformuleerd. Probeer sommige antwoorden een grotere waarschijnlijkheid te geven dan andere. Als je Prolog-vaardig bent moet dit geen probleem zijn.

Zoals je misschien al hebt gezien in het eerste voorbeeld moeten vraagtekens los van het laatste woord worden geschreven, anders wordt het niet herkend als een vraag. Ook dit kan je makkelijk oplossen.

Laat verder vooral je eigen creativiteit erop los! De chatbot zoals je hem download is heel erg basaal, maar het is goed mogelijk om het flink uit te breiden.

Ben je heel erg trots op je chatbot? Heb je een imitatie gemaakt van Einstein, Geert Wilders, Socrates of ma Flodder? Of heb je een geweldig idee voor een toekomstig knutsel- of programmeerartikel in De Connectie? Mail dan je idee, programma, of chatlog naar [redactie@connectie.org](mailto:redactie@connectie.org). De leukste chatbots komen op onze site te staan! ø

Grubbel-  
flop?



## [Mind the Brain]

UMC Utrecht, 25 en 26 April.

Master-studenten in Neuro-wetenschappen presenteren oa. hun onderzoeksprojecten.

<http://www.mindthebrain.org>

## [IKAT-SIKS Symposium - Machine Learning for Commercial Game AI]

Maastricht, 19 Mei.

Symposium over AI in Gaming.

[http://www.cs.unimaas.nl/ikat/symposium\\_aicg](http://www.cs.unimaas.nl/ikat/symposium_aicg)

## [BNAIS 2006]

Radboud Universiteit Nijmegen, 2 Juni

<http://www.ru.nl/bnais>

## [On Consciousness]

Gertrudiskapel te Utrecht, 28 Juni

De laatste inzichten op het gebied van bewustzijn met betrekking tot biologie, psychologie, filosofie en cognitieve neuro-wetenschappen worden besproken.

<http://www.cognitie.nl/symposium>

**Ook een agendapunt voor De Connectie?**

**Mail ons!**

[redactie@connectie.org](mailto:redactie@connectie.org)