



Neuraal netwerkmodel leert gebeurtenissen uit verleden te onthouden

2-9-2015 13:10:59

Het is bekend hoe neuronen, de kleinste rekeneenheden van het brein, zich gedragen als ze taken uitvoeren, maar het is onbekend hoe het brein leert om efficiënt keuzes te maken.



ENGINEERINGNET.NL - In zijn proefschrift onderzoekt Jaldert Rombouts, promovendus in de life sciences groep aan het Centrum Wiskunde & Informatica (CWI), neurale netwerken (modellen geïnspireerd op de werking van de hersenen) en in het bijzonder de wijze waarop neurale netwerken 'getraind' kunnen worden via beloning en straf.



De onderzoeker ontwikkelde een biologisch plausibel neuraal netwerkmodel dat kan leren relevante gebeurtenissen uit het verleden te onthouden om deze in een later stadium toe te passen.

De uitkomsten van zijn onderzoek zijn relevant voor de ontwikkeling van zelflerende systemen.

Voor het bouwen van zijn model gebruikte Rombouts inzichten uit de neurowetenschappen en theoretische principes uit de machine learning, zoals 'Temporal Difference Learning'.

Deze theorie staat sinds eind jaren negentig sterk in de belangstelling omdat het wiskundige principes verbindt aan observaties in de hersenen. Onder bepaalde condities kan hiermee worden voorspeld wat er in de hersenen gebeurt.

Voor het aanleren van ingewikkeld gedrag legde Rombouts in zijn onderzoek een relatie met de wijze waarop dieren worden getraind. Door toepassing van een simpele leertechniek als 'belonen' en 'straffen' kunnen neurale netwerken ook ingewikkeld gedrag leren en onthouden welke informatie nuttig en niet nuttig is.

Rombouts: "Een telefoon kun je trainen om zijn belvolume aan te passen aan de omstandigheden door hem te 'belonen' door op te nemen of te 'straffen' door dit niet te doen. Zo kan gedrag worden bijgestuurd in de juiste richting."

Je bent niet aangemeld bij
Engineeringnet
Techpost

Rombouts ziet veel praktische toepassingen voor zelflerende systemen. Programmeren is een van de duurste componenten in productontwikkeling.

Rombouts: "Als zelflerende systemen in de toekomst in producten worden toegepast levert dat grote kostenvoordelen op." << (bron: CWI) (foto: Pixabay)

Engineeringnet Mobile



Scan de QR-code of klik [hier](#) om mobiel te surfen.

Lees méér over: [CWI](#) [netwerk](#)

Tweeten @Ingenieurstweet volgen



Registreer voor e-Krant

Verwant nieuws

(3/9) UTwente creëert lichtchip met ultragroot frequentiebereik

(2/9) Neuraal netwerkmodel leert gebeurtenissen uit verleden te onthouden

(1/9) Fraunhofer opent project center op UTwente

(31/8) UTwente en industrie investeren samen in onderzoek

(25/8) Metingen aan 'oersoep' levert informatie over mysteries van antimaterie

(24/8) Europese Odysseus competitie over ruimtewetenschap weldra van start

>> Meer verwant nieuws

Ook ... content marketing

Al uw bedrijfsnieuws op het Engineeringnet. Het kan! atwork.engineeringnet.eu/business/



Reageer of publiceer aanvullende informatie



Alles over industrial engineering: rubriek **Plant&Factory**

Mis ook dit niet...

Amerikanen investeren in Twentse ontwikkelaar van nanokeramiek Eurekite



Eurekite, de eerste wereldwijde aanbieder van flexibele keramieken opgebouwd met behulp van nanotechnologie, krijgt een flinke financiële impuls van Cottonwood Euro Technology Funds.

Strategisch partnerschap tussen FrieslandCampina en Bilfinger Efficiency



Via deze samenwerking wordt een basis gelegd om gezamenlijk duurzame doelstellingen te verwezenlijken, zoals een reductie van de CO2-uitstoot en verlaging van het energieverbruik.

Civolution wint Emmy Award voor techniek tegen illegaal kopiëren van films

Het Eindhovense bedrijf

Communiceren met Engineeringnet bezoekers?

Het kan. Ontdek er als leverancier alles over op ons Customer Support platform: Engineeringnet@Work.

Neem alvast vrijblijvend een kijkje



Je bent niet aangemeld bij Engineeringnet Techpost

Nieuws van leveranciers

Newtonline: ACE brengt nieuwe serie industriële gasveren op de markt - techniek