

Machine en deep Learning

**WEETJE:**

Algoritmisch koken!
Tegenwoordig worden er algoritmen ontwikkeld die je helpen een ware chef te worden. Een traditioneel recept voor bijvoorbeeld pasta bolognese geef je zo gemakkelijk een Japanse twist. En het smaakt nog goed ook! Het algoritme weet namelijk precies welke smaak-combinaties een gerecht lekker maken.

Hoe leren die slimme systemen eigenlijk? Doen ze dat helemaal zelf? Voor een gedeelte wel. Dat heet machine learning. Bijvoorbeeld met een algoritme: een stappenplan om een doel te bereiken. Machine learning-systemen volgen zo'n algoritme zo verschrikkelijk vaak, dat ze hun taak steeds sneller en beter uitvoeren. Een andere manier van leren is deep learning. Ook deze technologie wordt steeds vaker gebruikt. Die slimme systemen lijken best op hoe het in onze hersenen werkt.

Een mooi voorbeeld is de Coughvid app, een app die momenteel wordt ontwikkeld om het coronavirus te detecteren. Daar gebruiken ze machine learning om aan de hand van het geluid van de hoest te kunnen voorspellen of iemand Covid-19 heeft of niet. Hoe mooi deze technologieën ook zijn: er zijn veel dilemma's waar waar de mens nog over in discussie is. Denk maar eens aan de privacy bij de app waarmee je kunt zien of je in de buurt bent geweest van iemand met corona.

1. Algoritmes

Bekijk de volgende video en beantwoord vervolgens de vraag: https://www.youtube.com/watch?v=MwPg82xobak&feature=emb_logo

Wat is een algoritme?

2. Boodschappen doen in coronatijd

Je gaat nu zelf een algoritme maken. Een stappenplan met als doel; boodschappen doen in coronatijd. Start bij Stap 1 en bedenk welke stappen je moet uitvoeren om uiteindelijk veilig boodschappen te kunnen doen in coronatijd. We helpen je een beetje op weg....

Stap 1	Stel jezelf de vraag: ben ik gezond?
Stap 2	Ga naar de winkel
Stap 3	
Stap 4	
Stap 5	
Stap 6	
Stap 7	
Stap 8	
Stap 9	
Stap 10	

Wat zou je moeten aanvullen in het algoritme als je niet gezond bent?

Of als iemand te dichtbij komt?

Of als de winkelwagens op zijn?

3. Computer vs de mens

Bekijk de volgende video:

https://www.youtube.com/watch?timecontinue=25&v=byOr3HRRLJQ&feature=emb_logo

Waarom al die moeite om een algoritme uit te schrijven voor een computer, als mensen het ook zelf kunnen doen?

4. Machine learning

Waar een mens het overzicht (op een gegeven moment) kwijtraakt, gaat een systeem razendsnel door bergen regels heen! Het creëert alle mogelijke keuzes en trekt alle consequenties na. Je knippert met je ogen en het systeem heeft de oplossing al gevonden! De ontwikkelingen met AI gaan zo snel, dat computers inmiddels zelf hun instructies verzinnen om snel en succesvol puzzels op te lossen. Dat heet machine learning.

Een goed voorbeeld daarvan is bijvoorbeeld Netflix. Het bekende film en serie platform leert niet alleen van jouw kijkgedrag, maar ook van het kijkgedrag van anderen.

Bekijk de volgende video: https://www.youtube.com/watch?v=0NVxUceXL7o&feature=emb_logo

De machine, of eigenlijk het systeem, leert op basis van data voorspellingen te doen. Natuurlijk superhandig om van Netflix suggesties te krijgen. Maar wat zou daar een nadeel van kunnen zijn?

5. Beslisbomen

Bekijk de volgende video en beantwoord de vragen:

https://www.youtube.com/watch?time_continue=18&v=-Qus3YGEsUE&feature=emb_logo

Wat is een beslisboom?

Teken nu zelf een beslisboom bij het spelletje Boter, kaas en eieren.

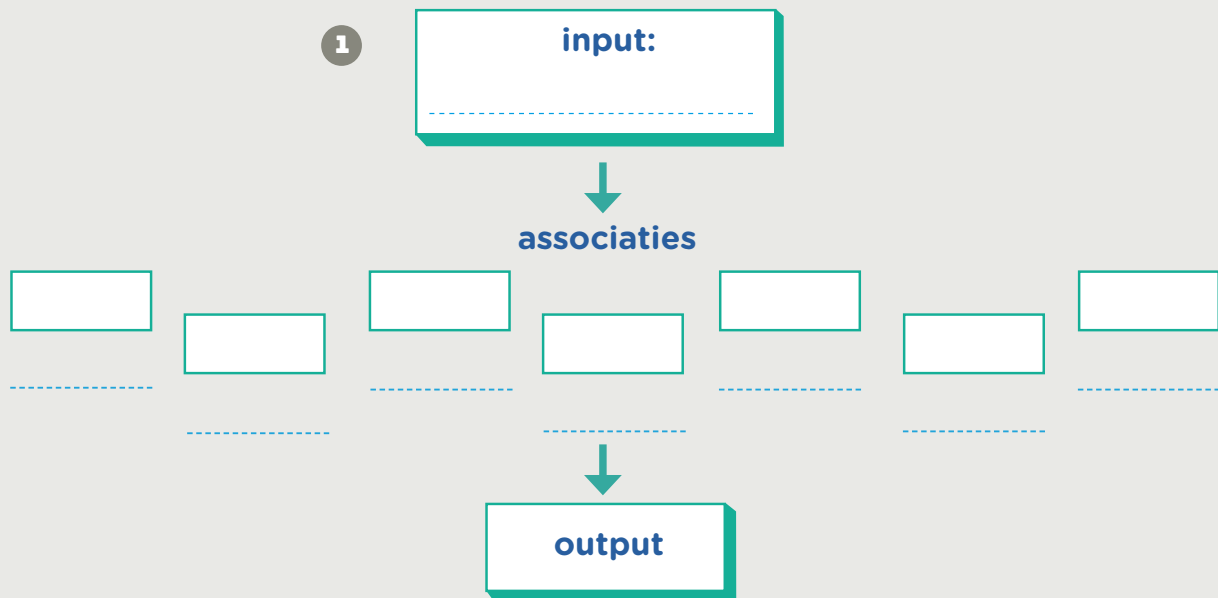


VERRIJKING**6. Input en output: Deep learning**

Bekijk de volgende video: https://www.youtube.com/watch?v=B6mmei-YDR0&feature=emb_logo

In de video zie je hoe je bij input, bepaalde associaties hebt en vervolgens een output krijgt. Je gaat dit nu zelf ervaren met twee voorwerpen naar keuze.

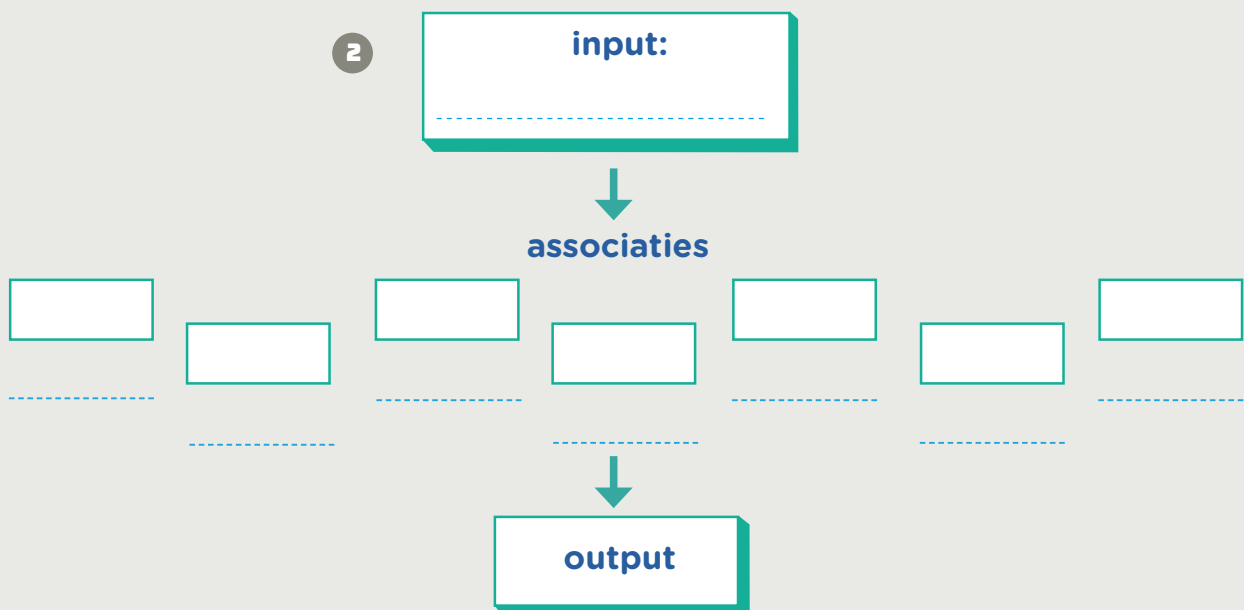
1. Bedenk een woord/voorwerp. Dit is de input.
2. Aan welke dingen denk je allemaal als je hieraan denkt?
3. Welk gevoel krijg je uiteindelijk? Dit is de output.



Het gevoel dat ik bij dit woord/voorwerp krijg is

.....

.....



Het gevoel dat ik bij dit woord/voorwerp krijg is

.....

.....