(<https://www.tensorflow.org/>)

(<https://www.infoworld.com/article/3278008/what-is-tensorflow-the-machine-learning-library-explained.html>)

# Tensorflow

Tensorflow is een open source machine learning framework/library ontwikkeld door het Google Brain team. De library bundelt een groot aantal machine learning en deep learning modellen en algoritmes en maakt ze bruikbaar in één geheel. De front-end en API’s zijn gemaakt in Python voor makkelijk gebruik, maar de back-end is gebouwd in C++ voor de performantie die we gewoon zijn van C++.

Tensorflow kan deep neural networks trainen en runnen voor bijvoorbeeld image recognition, natural language processing, etc.

De library werkt door de mogelijkheid aan te bieden om dataflow grafen aan te maken. Deze structuren beschrijven hoe data zich beweegt door een graaf. Elke node in de graaf stelt een wiskundige operatie voor en elke verbinding hiertussen is een multidimensionaal array of tensor.

Het is mogelijk om Tensorflow te gebruiken op een waaier van verschillende apparaten. Een locale machine, een cluster in de cloud, CPU’s of GPU’s, etc.

De kracht van Tensorflow ligt vooral in het abstraheren van de “technische” details en de focus ligt vooral op effectief developpen. De algoritmes en details worden door Tensorflow zelf afgehandelt en de programmeur kan zich focussen op het ontwerpen van de software en de logica erachter.

Doordat Tensorflow ondersteund wordt door Google, verloopt de ontwikkeling van en rond de library zeer vlot. Zo is de ondersteuning en opzet van Tensorflow widespread ondersteund.