**TensorFlow** to biblioteka programów do obliczeń numerycznych, działająca na zasadzie open source od 2015 r., opracowana przez Google. Szczególną cechą TensorFlow jest wykorzystanie diagramów przepływu danych (**data flow graphs**).

**TensorFlow** został zaprojektowany przez naukowców i inżynierów Google, aby realizować projekty badawcze w dziedzinie maszynowego uczenia się (machine learning) oraz głębokich sieci neuronowych (deep neural networks). System pozostaje mimo to dość ogólny, co pozwala  na szeroką gamę innych zastosowań. TensorFlow umożliwia przede wszystkim optymalne uczenie się modeli wymagających dużej ilości danych (na przykład banków zdjęć).

Elastyczna architektura TensorFlow umożliwia wdrożenie obliczeń na jednym lub większej liczbie procesorów (CPU) lub kart graficznych (GPU) na komputerze osobistym, serwerze itp. **bez konieczności ponownego pisania kodu**.

Firma Google stworzyła także **Tensor Processing Units** (inaczej **TPU**), wyspecjalizowany układ scalony, zaprojektowany z myślą o rozwoju maszynowego uczenia się i stosowania  TensorFlow. TPU zostały zaprojektowane do wykorzystywania i testowania modeli, a nie do ich uczenia się. Od lutego 2018 r. TPU są dostępne w wersji beta **Google Cloud Platform**.

TensorFlow bazuje na platformie DistBelief (Google 2011) i interfejsie [Pythona,](https://fr.wikipedia.org/wiki/Python_(langage)) posiadającego **nietypową, niską formę (bardziej przystosowaną do architektury maszyn) w porównaniu do zwykłego użycia Pythona. Nie trzeba więc wpadać w panikę, sprawne posługiwanie się TensorFlow wymaga czasu!**

TensorFlow jest obecnie używany przez liczne firmy i aplikacje – w tym, między innymi: Airbnb, Nvidia, Uber, Dropbox, Ebay, Google (oczywiście), Snapchat, Twitter… i mnóstwo innych!

Dzięki datalab TensorFlow może być używany na Google Cloud Platform (GCP), w konfiguracji domyślnej lub po dostosowaniu właściwości maszyny wirtualnej, takich jak: liczba serc, wybór CPU/GPU itp.