

Tiesioginio sklaidimo neuroninių tinklų atviro kodo programinė įranga

Kazimieras Celiešius
VU MIF Informatikos magistrantūros I k.
2017 spalio

Apžvalga

- Įvadas
- Ekosistemos:
 - TensorFlow
 - Theano
 - CNTK
 - Caffe
- Apibendrinimas

Įvadas

- DNT programinės įrangos paskirtis:
 - Pirminis duomenų apdorojimas
 - DNT reprezentacijos sudarymas
 - Mokymas
 - Validavimas, interpretavimas, pateikimas

Įvadas

- Atviro kodo programinė įranga:
 - Laisvas platinimas
 - Prieinamas kodas
 - Leidžiamos modifikacijos
 - Licenzija taikoma visiems
 - Neutrali technologijoms



TensorFlow

- Didžiulis biudžetas
- Giriasi greičiu ir efektyvumu
- Universali
- CPU + GPU + ASIC
- TensorBoard yra primitivus GUI
- Naudojama su Keras, TFLearn ir kt.
- Google Cloud

Kalba:

C++/Python

Paskutinis leidimas:

2017-09-26

Licenzija:

Apache License 2.0

Pagrindinis kūrėjas:

Google Brain

theano

Theano

- Universali
- CPU + GPU
- Neturi nei aukšto lygio sąsajos, nei GUI
- Naudojama drauge su Keras, Lasagne, NeuPy ir kt.
- Vystymas greitai baigsis

Kalba:

Python

Paskutinis leidimas:

2017-03-20

Licenzija:

nestandartinė, atvira

Pagrindinis kūrėjas:

MILA



The Microsoft
Cognitive Toolkit

CNTK

- Microsoft produktas
- Kūrėjai pabrėžia pranašumus prieš TensorFlow
- Veikia Linux ir Windows, turi sąsajas su Python, C#, C++ ir Java
- CPU + GPU
- Azure Cloud

Kalba:

C++

Paskutinis leidimas:

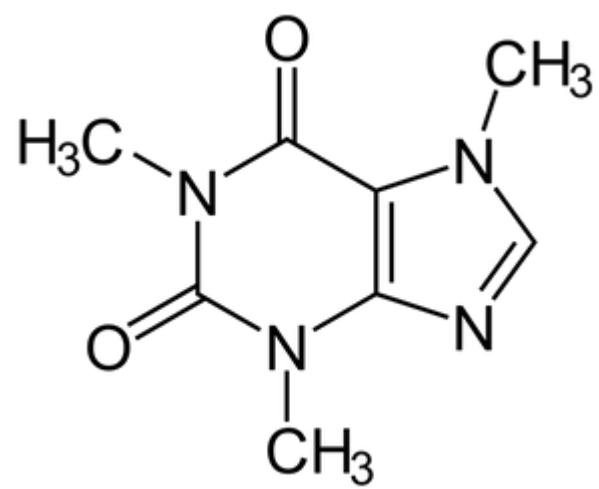
2017-09-16

Licenzija:

nestandartinė, atvira

Pagrindinis kūrėjas:

Microsoft



Caffe

- Pritaikyta vaizdų klasifikavimo uždaviniams
- Specializuota Linux, veikia Windows, turi sąsajas su Python ir MATLAB
- CPU + GPU
- Šiuo metu vystoma antra versija

Kalba:

C++

Paskutinis leidimas:

2017-04-18

Licenzija:

BSD 2-Clause

Pagrindinis kūrėjas:

BAIR

Apibendrinimas

- DNT apmokymas – svarbiausias uždavinys – perkeliamas į debesų kompiuterijos platformas
- Renkamasi apjungti kelias bibliotekas/karkasus
- Didžiosios bendrovės publikuoja savo karkasus
- Žemo lygio sąsajos dažniausiai įgyvendintos C++, o aukštesnio Python
- Yra iš ko pasirinkti