

A serene beach scene at sunset or sunrise. The ocean waves are gently washing onto the shore, creating a layer of white foam. The sand is a warm, golden-brown color. The word "WELCOME" is written in the sand using dark, dried seaweed or driftwood. The letters are hand-drawn and slightly irregular, giving it a natural, rustic feel. The lighting is soft and warm, with the sun low on the horizon, casting a golden glow over the entire scene.

WELCOME



INTRODUCE TENSORFLOW

인공지능



특강시간표

시간	2월13일 월	2월 14일 화	2월 15일 수	2월 16일 목	2월 17일 금
오후 1:30 - 오후 2:15	인공지능소개 텐서플로설치 텐서플로 기초	파이썬 라이브러리 텐서플로 적용	텐서보드로 시각화 선형회귀	선형회귀 K-nn 소프트맥스	K-means NN (perceptron)
오후 2:30 - 오후 3:15					
오후 3:30 - 오후 4:30					



1일차 목차

- 1.1 : 인공 지능 전반에 대한 이야기
 - 1.1.1: 인공지능 역사
 - 1.1.2: 현재에 이르러 인공지능을 정말로 만들 수 있게 된 배경 중 하나인 빅데이터에 대해서 소개
 - 1.1.3: 인공지능과 머신 러닝, 딥러닝의 관계 소개, 텐서플로우에 대한 관계
- 1.2: 텐스플로우에 대한 소개
 - 1.2.1: 머신 러닝을 구현하기 위한 방법 중 하나인 머신러닝 라이브러리에 대한 장점 소개
 - 1.2.2: 머신러닝 라이브러리 중에서도 우리가 다룰 텐서플로우가 가진 매력에 대해서 소개



IT기업 인공지능 개발 현황

구분	주요내용
구글	<ul style="list-style-type: none"> ● 올해 텍스트 및 이미지 인식을 사용해 사용자가 앱 내에서 무엇을 하는지 이해하고 제안을 하는 '구글 나우 온 탭' 출시 ● 인공지능 분야에서 독보적 전문성을 보유하고 있는 영국 스타트업 딥마인드(DeepMind) 약 6억달러에 인수
애플	<ul style="list-style-type: none"> ● 기본 앱과 연동해 사용자 행동을 예측하고 전달하는 기능이 탑재된 iOS9 공개 ● 사용자의 정기적 활동 정보, 지도 앱으로 실시간 교통정보 등 제공
마이크로소프트	<ul style="list-style-type: none"> ● 컴퓨터 바탕화면에 음성인식이 가능한 '코타나'를 적용한 윈도우10 세계 동시 출시, 사용자가 제공하는 데이터를 기반으로 개인 일정·동선 등을 묻고 답하는 개인비서로 활용
페이스북	<ul style="list-style-type: none"> ● 자사 채팅앱 메신저 상에서 사용자의 다양한 질문에 조언을 하게 될 '머니페니(Moneypenny)' 테스트 중, 구글·애플·MS와 달리 실제 사람이 직접 답변하는 시스템이 될 것으로 전망 ● 두 장의 각기 다른 얼굴 사진이 같은 사람인지 식별하는 '딥페이스(Deepface)' 공개
아마존	<ul style="list-style-type: none"> ● 음성인식 기술 '알렉사'의 정식 버전, 전용 응용프로그램 인터페이스(API), 개발도구 모음인 '알렉사 스킬스 셋' 등 공개 ● 소프트웨어·서비스·제품 개발을 독려하기 위해 약 1억달러의 알렉사 펀드 구축
바이두	<ul style="list-style-type: none"> ● 구글 인공지능 연구를 이끌었던 앤드루 링을 자사 연구소 책임자로 임명 ● 연구소와 개발부서 인원 확충을 위해 향후 5년간 3억달러를 투자할 계획



우리나라 인공지능 사례

AI분야 국내 업체 현황		
업체	관심영역	활동 현황 및 계획
 SAMSUNG 삼성전자	스마트카	자동차 전장 사업 진출
 현대자동차	스마트카	안전운전 위한 기술 및 인포테인먼트
 NAVER	딥러닝	검색, 쇼핑, 메신저 분야 등에 접목
 SK 주식회사 C&C	머신러닝	IT서비스 업계 처음으로 AI 화두 제시
 SK telecom	플랫폼 구축	AI 알고리즘 적용 BE-ME 플랫폼 준비 중

자료:각 사

MT 머니투데이

- kt기가지니 https://www.youtube.com/watch?v=_4anKCpKqJ4
- SK 누구 <https://www.youtube.com/watch?v=ktZ4QxllcmI>



인공지능이란?



KB51

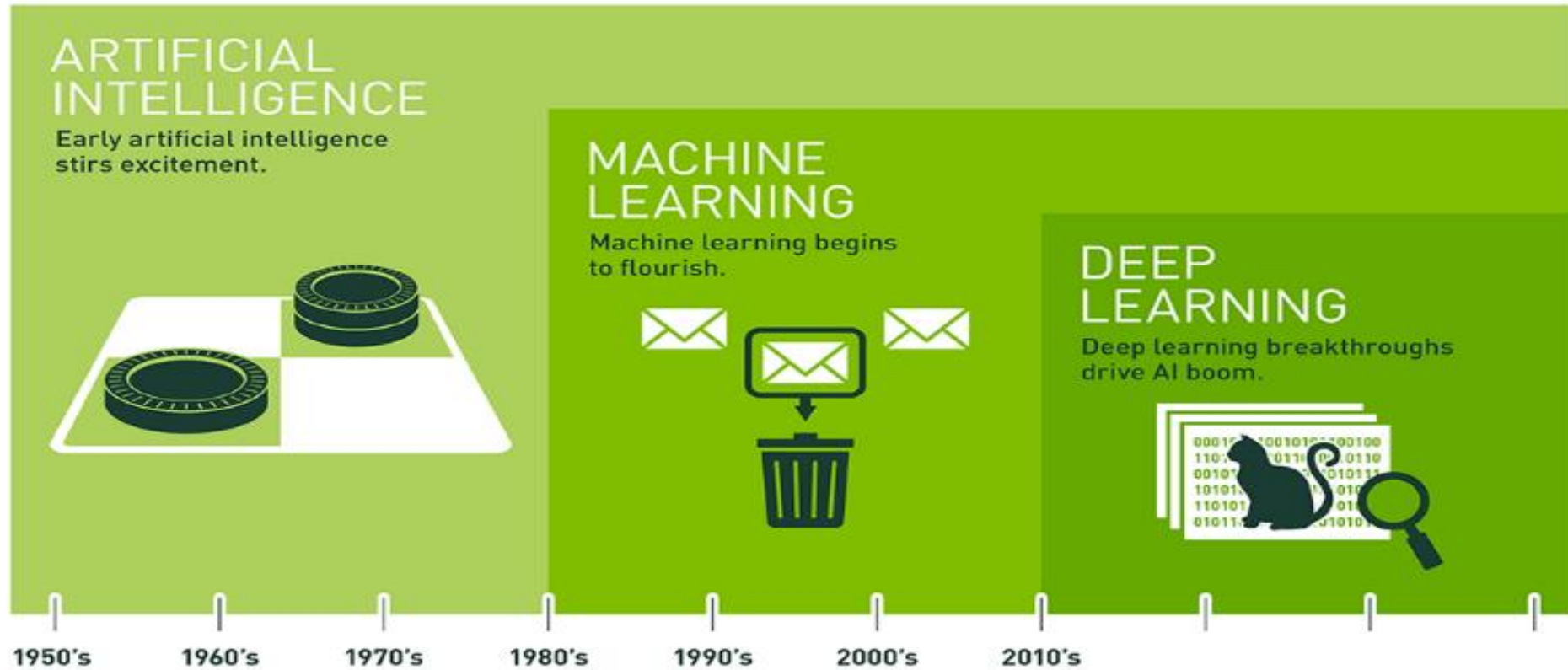


강한 인공지능 약한 인공지능

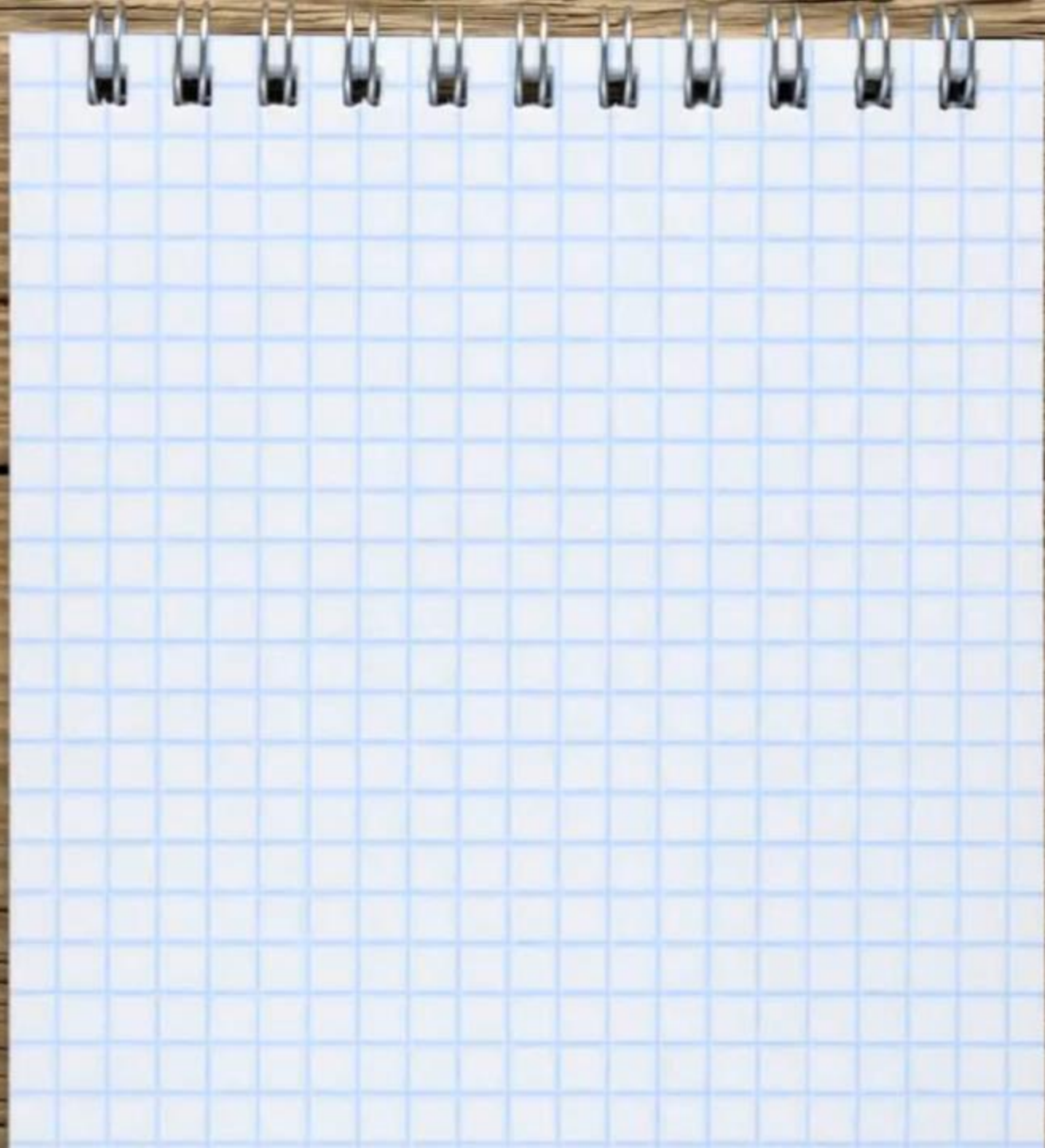




목적: 인공지능, 수단과 방법: 머신 러닝, 세부 방법: 딥러닝, 도구: 텐서플로우



Since an early flush of optimism in the 1950s, smaller subsets of artificial intelligence – first machine learning, then deep learning, a subset of machine learning – have created ever larger disruptions.





머신러닝

4. 알고리즘

4.1. 학습 알고리즘: 경사 하강법

4.2. 회귀기법

4.3. 확률 기반

4.3.1. Naive Bayes Classifier (NBC)

4.3.2. Hidden Markov Model (HMM)

4.4. 기하 기반

4.4.1. K-Means Clustering

4.4.2. k-Nearest Neighbors (k-NN)

4.4.3. Support Vector Machine (SVM)

4.5. 인공신경망

4.5.1. Perceptron

4.5.2. Multi Layer Perceptron (MLP)

4.5.3. Deep Learning

4.6. 기타

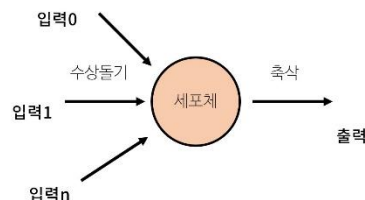
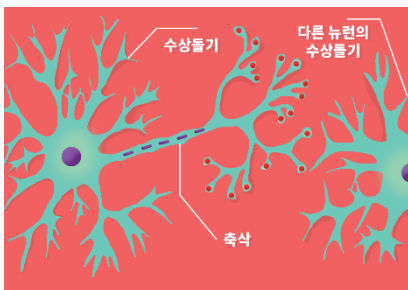
• 참고

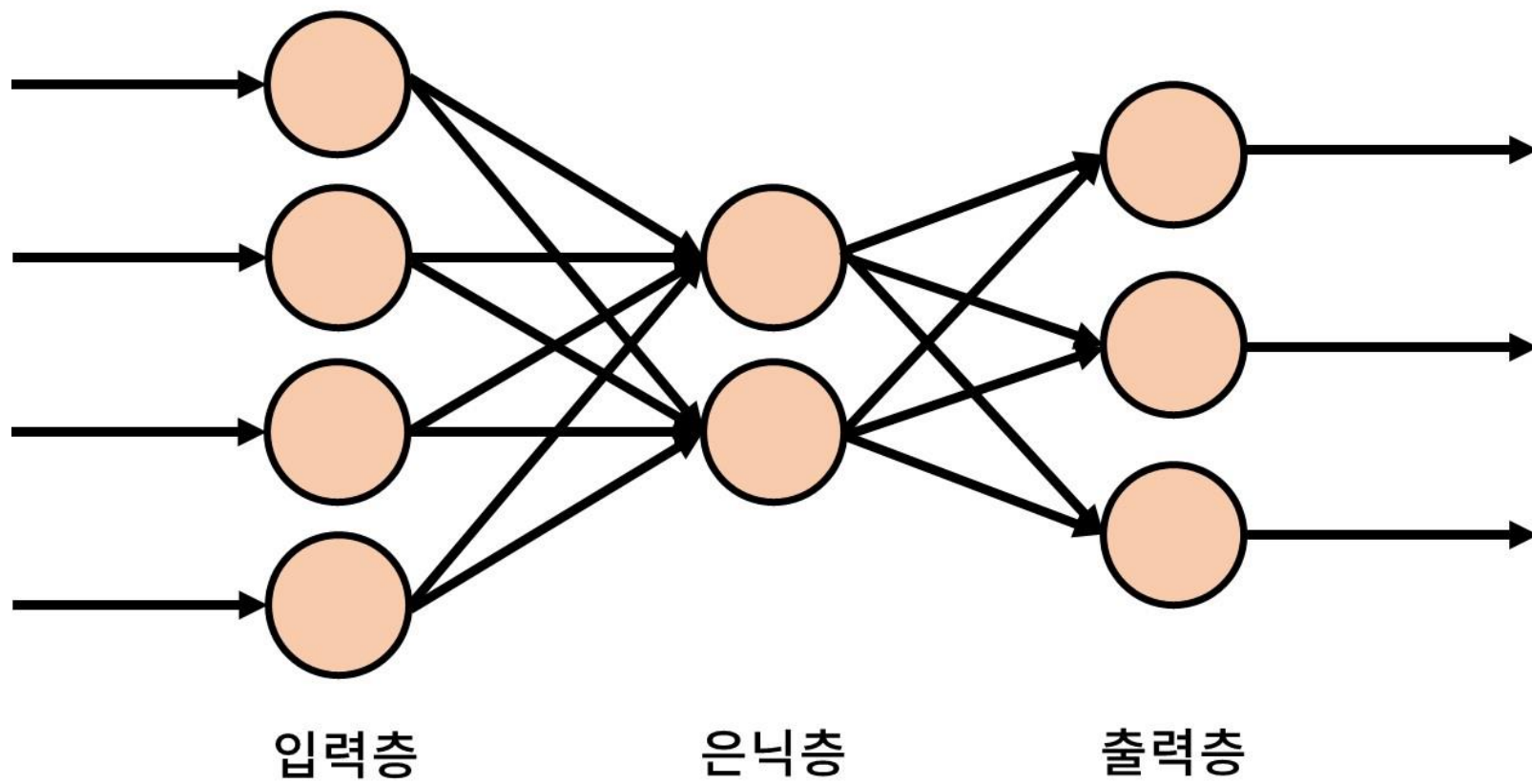
<https://namu.wiki/w/%EA%B8%B0%EA%B3%84%ED%95%99%EC%8A%B5>



딥러닝

- 딥러닝은 인공신경망을 발전시킨 것입니다. 그렇기 때문에 인공신경망에 대해서 먼저 설명을 드리도록 하겠습니다. 인공신경망이란 지능의 중추기관인 실제 뇌에서 영감을 얻은 학습 알고리즘입니다. 뇌에서 정보를 처리하는 과정은 다음과







텐서플로우





텐서플로우 응용





텐서플로 응용

- 시각장애인을 위한 이미지 설명 프로그램
- 오이 식별 프로그램
- 주식시장 예측 프로그램

<참고 링크>

시각장애인을 위한 이미지 설명 프로그램 : <https://goo.gl/R2rNbg>

오이 식별 프로그램 :

<http://europe.newsweek.com/artificial-intelligence-cucumber-farm-raspberry-pi-495289?rm=eu>

주식시장 예측 프로그램:

<https://nicholastsmith.wordpress.com/2016/04/20/stock-market-prediction-using-multi-layer-perceptrons-with-tensorflow/>

* Documentation: <https://help.ubuntu.com/>

패키지 467개를 업데이트할 수 있습니다.
89 업데이트는 보안 업데이트입니다.

Last login: Fri Aug 26 18:00:42 2016 from 192.168.43.56

eifb@GSF-desktop:~\$ ls

anaconda32.sh

caption-master

caption-master (kongmo).tar.gz

h5py-2.6.0-1-cp27-cp27m-manylinux1_i686.whl

h5py-2.6.0-1-cp27-cp27m-manylinux1_x86_64.whl

eifb@GSF-desktop:~\$ cd caption-master/codes

eifb@GSF-desktop:~/caption-master/codes\$ ls

MSCOCO.py

__init__.py

caption_generator.py

evaluate_model.py

generate_caption.py

eifb@GSF-desktop:~/caption-master/codes\$ python project.py

generate_caption_beam.py

image_reader.py

pre_extract_googlenet_features.py

preprocess_captions.py

project.py

scikit-image-master

공개

다운로드

문서

바탕화면

비디오

사진

음악

템플릿

sample_code.ipynb

sample_code.py

sample_code_jp.ipynb

train_caption_model.py

tts.mp3



宅急便

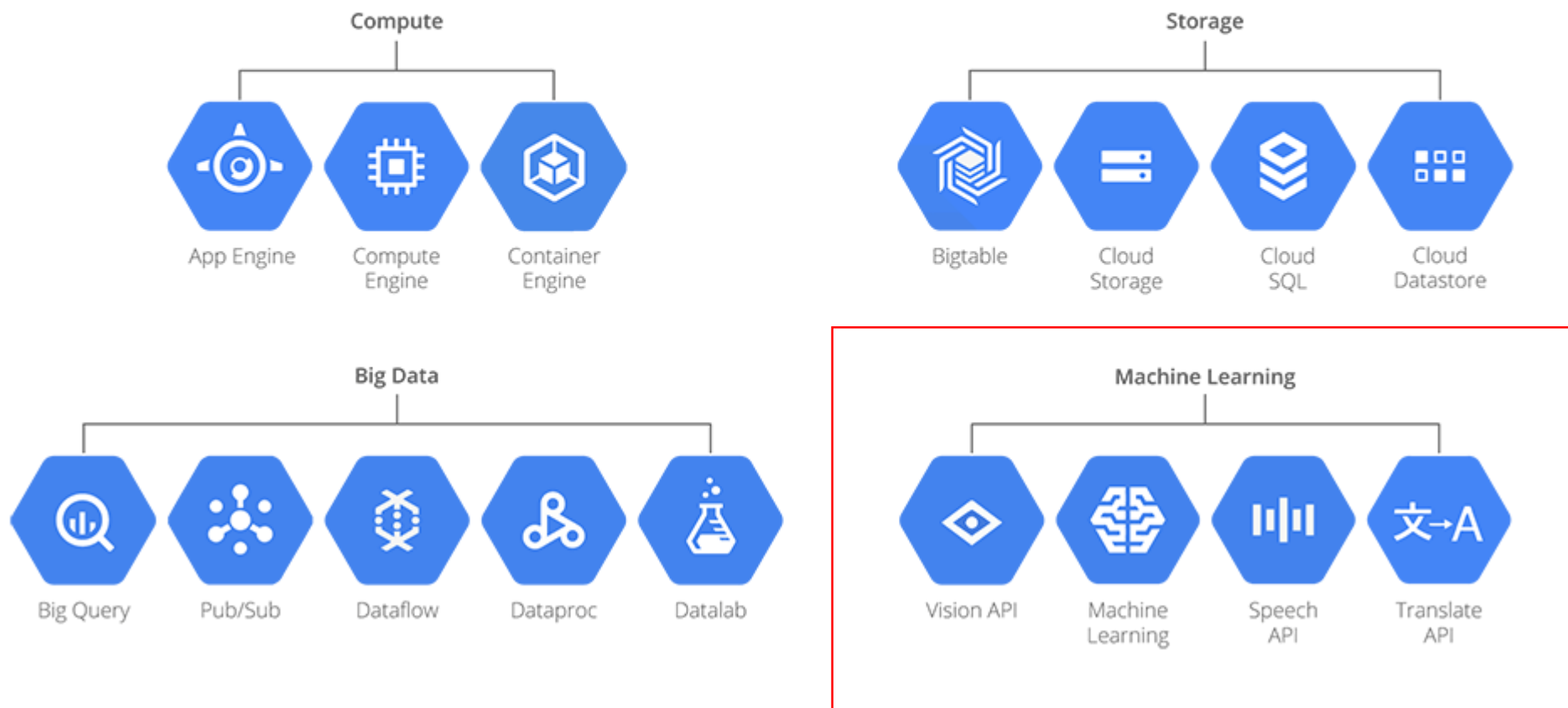
B品

L.2L




구글 클라우드 플랫폼 API

Google Cloud Platform






다른 머신러닝 라이브러리들

 tensorflow / tensorflow


Computation using data flow graphs for scalable machine learning

● C++ ★ 43,127 📄 20,040 Updated an hour ago Starred by 2 people you know

 scikit-learn / scikit-learn


scikit-learn: machine learning in Python

● Python ★ 15,850 📄 8,859 Updated 31 minutes ago

 BVLC / caffe


Caffe: a fast open framework for deep learning.

● C++ ★ 15,302 📄 9,495 Updated 2 hours ago

 fchollet / keras


Deep Learning library for Python. Convnets, recurrent neural networks, and more. Runs on Theano or TensorFlow.

● Python ★ 11,175 📄 3,713 Updated 10 hours ago

 apache / incubator-predictionio

PredictionIO, a machine learning server for developers and ML engineers. Built on Apache Spark, HBase and Spray.

● Scala ★ 9,906 📄 1,575 Updated 33 minutes ago

 Microsoft / CNTK

Microsoft Cognitive Toolkit (CNTK)

● C++ ★ 9,239 📄 2,203 Updated 25 minutes ago

텐서플로우는 사용량, 인기 모두 1위



장점

구글이 개발하고 실제 사용하고 있는 라이브러리

구글 포토, Gmail의 스팸 필터 등

- 공식 홈페이지에 함수 설명이나
- SWIG를 통해 다양한 언어를 지원
- <https://www.tensorflow.org/>