

오픈소스로 여는 뉴노멀

2020 공개SW 페스티벌



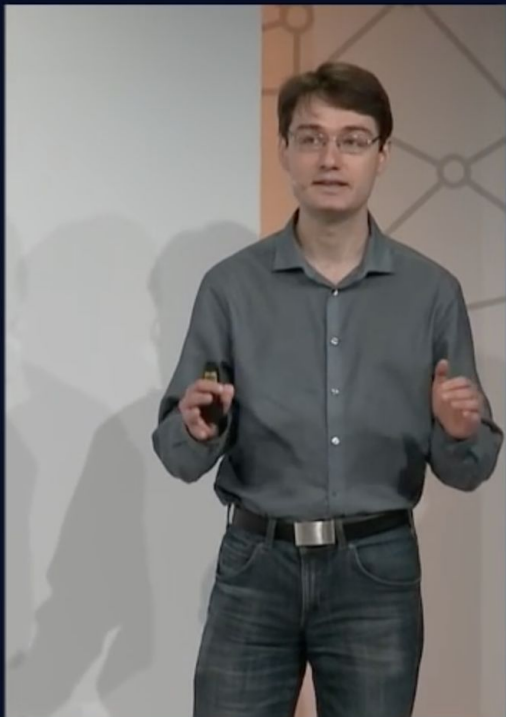
과학기술정보통신부
Ministry of Science and ICT



정보통신산업진흥원
National IT Industry Promotion Agency

열린 인공지능 공방 사용을 위한 인공지능 팩토리 알아보기

(주)인공지능팩토리
김태영



Keras

An API spec for building deep learning



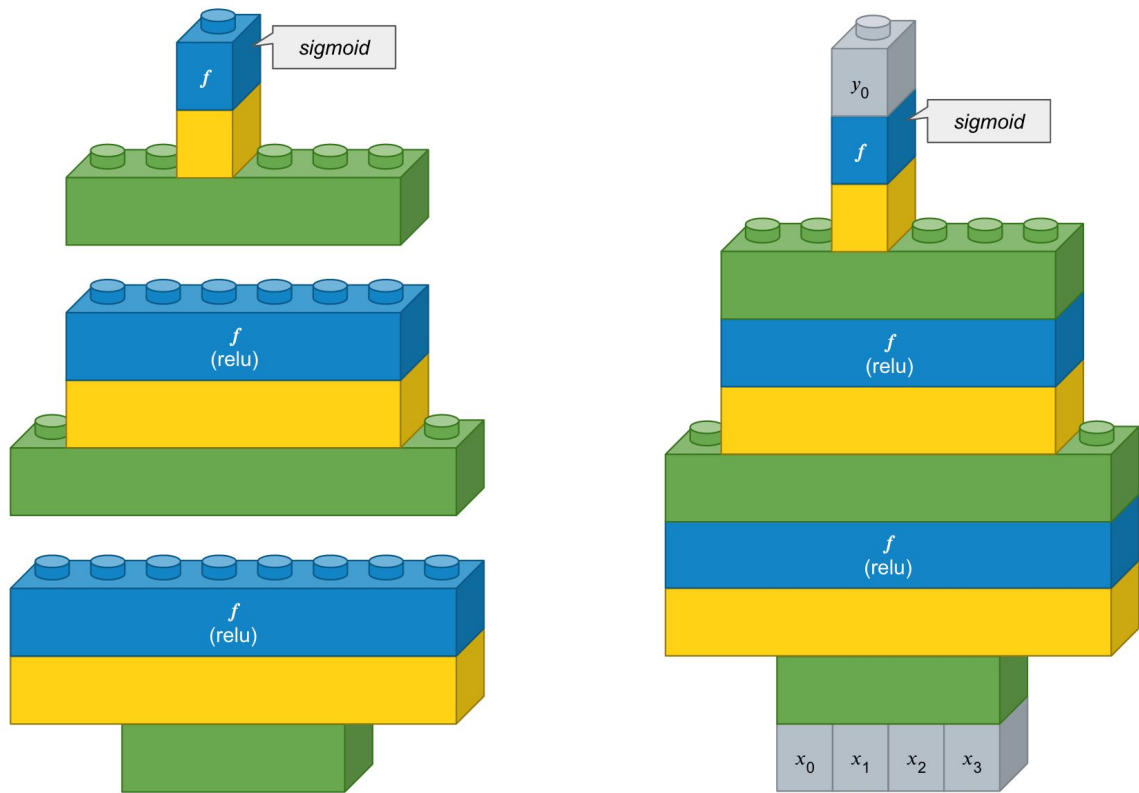
딥러닝을 사용하기 쉽게 만들면 더 많은 분들이 접근할 수 있겠죠. 케라스의 핵심은 모두의 손에 쥐어주는 것입니다.



TensorFlow
DEV SUMMIT 2017

#tfdevsummit

다층 퍼셉트론 레이어 이야기



DeepBrick for Keras (케라스를 위한 딥브릭)

Sep 10, 2017 • 김태영 (Taeyoung Kim)

The Keras is a high-level API for deep learning model. The API is very intuitive and similar to building bricks. So, I have started the DeepBrick Project to help you understand Keras's layers and models.

딥러닝과 케라스를 공부하면서 느낀 점은 층을 쌓고 모델을 만들고 하는 과정들이 블록 쌓는 것과 비슷한 느낌을 많이 받았고, 실제로 딥러닝 모델을 설명할 때 블록 그림을 많이 이용하기도 했습니다. 그러다가 (실제 혹은 웹에서) 블록을 쌓으면 딥러닝 모델까지 자동으로 만들 수 있겠다는 생각이 들었습니다. 그래서 딥브릭(DeepBrick)이란 이름으로 프로젝트를 진행해볼까 합니다.

Bricks


There are bricks supported by DeepBrick.

Dataset

Brick	Name	Description
	Input data, Labels	Input data and labels are encoded as vector. 1차원의 입력 데이터 및 라벨입니다.
	2D Input data	Input data are encoded as 2D vector. 2차원의 입력 데이터입니다. In case of imagery, the dimension consists of sample, width, height and channel. 주로 영상 데이터를 의미하며 샘플수, 너비, 높이, 채널수로 구성됩니다.

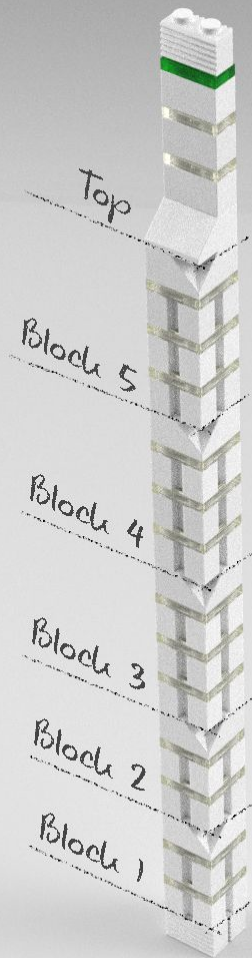
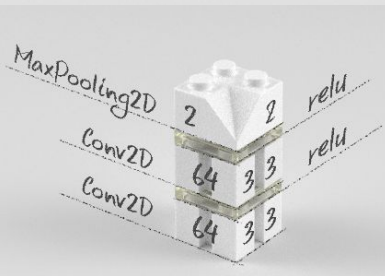
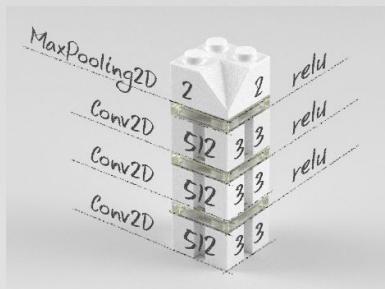
Layers

Brick	Name	Description
	Dense	Regular densely-connected neural network layer. 모든 입력 뉴런과 출력 뉴런을 연결하는 전결합층입니다.
	Embedding	Turns positive integer representations of words into a word embedding.

	Dropout	Excludes random input neurons (two-dimensional) at a specified rate during learning to prevent overfitting. 과적합을 방지하기 위해서 학습 시에 지정된 비율만큼 임의의 입력 뉴런(2차원)을 제외시킵니다.
---	---------	---

Activation Functions

Brick	Name	Description
	sigmoid	Returns a value between 0 and 1. 활성화 함수로 입력되는 값을 0과 1사이의 값으로 출력시킵니다. This is mainly used for the activation function of the output layer of the binary classification model it can be judged as positive if the output value is above a certain threshold value (for example, 0.5) or negative if it is below. 출력값이 특정 임계값(예를 들어 0.5) 이상이면 양성, 이하이면 음성이라고 판별할 수 있기 때문에 이진분류 모델의 출력층에 주로 사용됩니다.
	softmax	Returns the probability value per class. 활성화 함수로 입력되는 값을 클래스별로 확률 값이 나오도록 출력시킵니다. If all of these probabilities are added, it becomes 1. 이 확률값을 모두 더하면 1이 됩니다. It is used mainly for the activation function of the output layer of a multi-class model, and the class with the highest probability value is the class classified by the model. 다중클래스 모델의 출력층에 주로 사용되며, 확률값이 가장 높은 클래스가 모델이 분류한 클래스입니다.
	tanh	Returns a value between -1 and 1. 활성화 함수로 입력되는 값을 -1과 1사이의 값으로 출력시킵니다. It is used for the activation function of LSTM layer. LSTM의 출력 활성화 함수로 사용됩니다.
	relu	It is mainly used of the activation function of the hidden layer. 활성화 함수로 주로 은닉층에 사용됩니다.
	relu	It is mainly used of the activation function of the hidden layer such as Conv2D. 활성화 함수로 주로 Conv2D 은닉층에 사용됩니다.



```
# Block 1
x = Conv2D(64, (3, 3), activation='relu', padding='same',
name='block1_conv1')(img_input)
x = Conv2D(64, (3, 3), activation='relu', padding='same',
name='block1_conv2')(x)
x = MaxPooling2D((2, 2), strides=(2, 2),
name='block1_pool')(x)
```

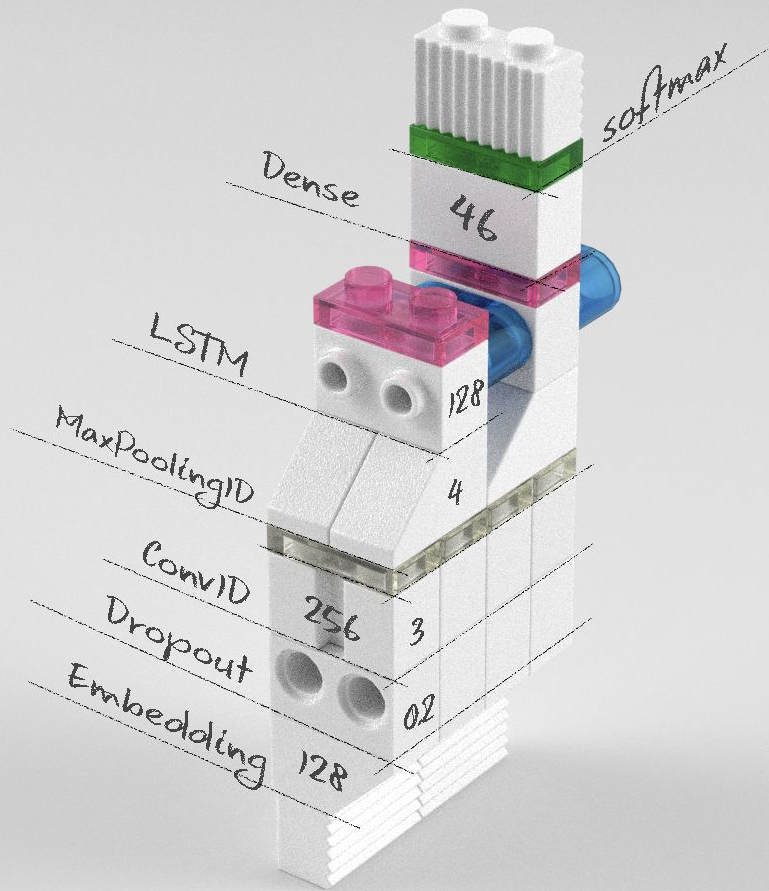
```
# Block 2
x = Conv2D(128, (3, 3), activation='relu', padding='same',
name='block2_conv1')(x)
x = Conv2D(128, (3, 3), activation='relu', padding='same',
name='block2_conv2')(x)
x = MaxPooling2D((2, 2), strides=(2, 2),
name='block2_pool')(x)
```

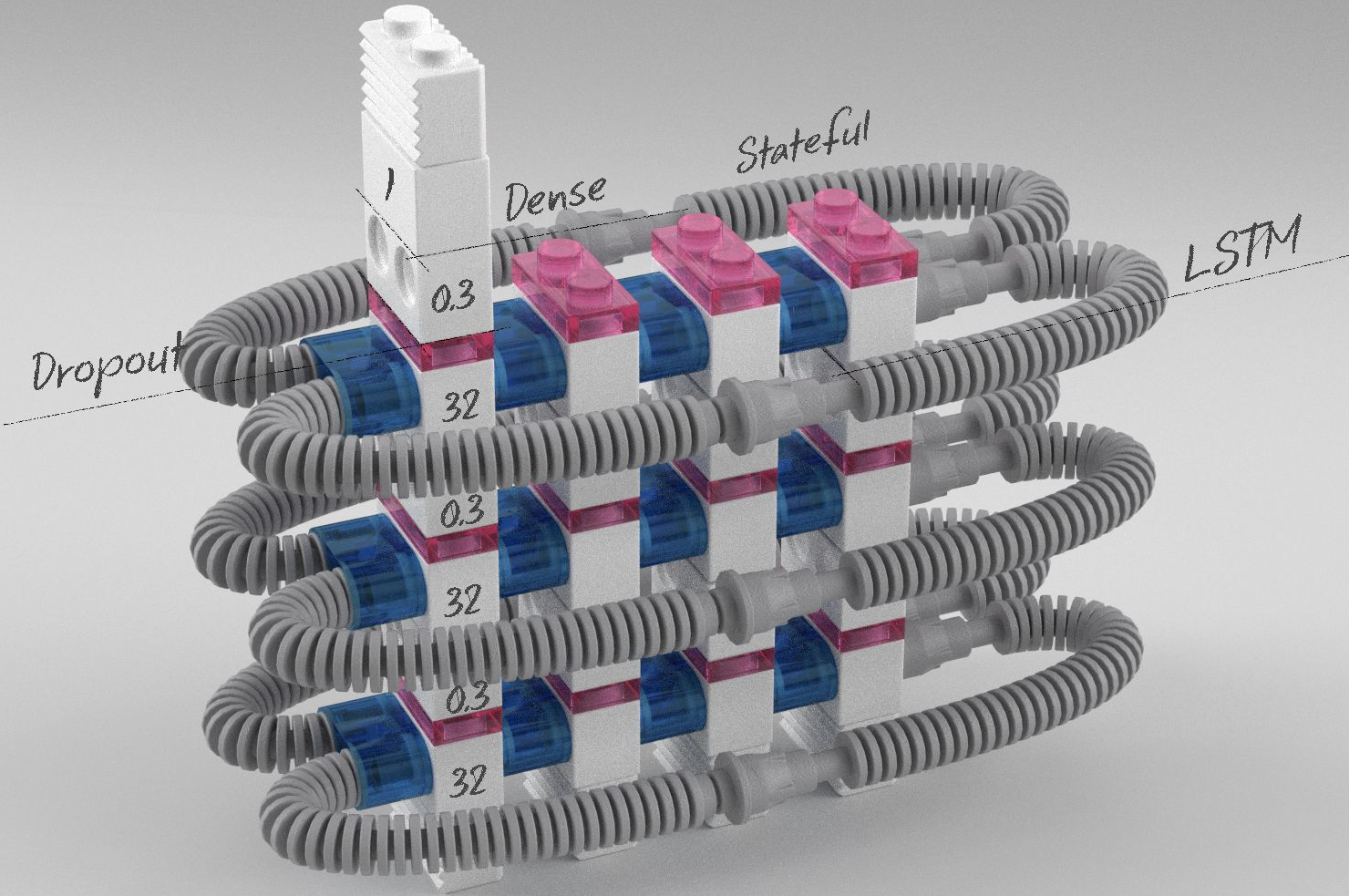
```
# Block 3
x = Conv2D(256, (3, 3), activation='relu', padding='same',
name='block3_conv1')(x)
x = Conv2D(256, (3, 3), activation='relu', padding='same',
name='block3_conv2')(x)
x = Conv2D(256, (3, 3), activation='relu', padding='same',
name='block3_conv3')(x)
x = MaxPooling2D((2, 2), strides=(2, 2),
name='block3_pool')(x)
```

```
# Block 4
x = Conv2D(512, (3, 3), activation='relu', padding='same',
name='block4_conv1')(x)
x = Conv2D(512, (3, 3), activation='relu', padding='same',
name='block4_conv2')(x)
x = Conv2D(512, (3, 3), activation='relu', padding='same',
name='block4_conv3')(x)
x = MaxPooling2D((2, 2), strides=(2, 2),
name='block4_pool')(x)
```

```
# Block 5
x = Conv2D(512, (3, 3), activation='relu', padding='same',
name='block5_conv1')(x)
x = Conv2D(512, (3, 3), activation='relu', padding='same',
name='block5_conv2')(x)
x = Conv2D(512, (3, 3), activation='relu', padding='same',
name='block5_conv3')(x)
x = MaxPooling2D((2, 2), strides=(2, 2),
name='block5_pool')(x)
```

```
if include_top:
    # Classification block
    x = Flatten(name='flatten')(x)
    x = Dense(4096, activation='relu', name='fc1')(x)
    x = Dense(4096, activation='relu', name='fc2')(x)
    x = Dense(classes, activation='softmax',
name='predictions')(x)
else:
    if pooling == 'avg':
        x = GlobalAveragePooling2D()(x)
    elif pooling == 'max':
        x = GlobalMaxPooling2D()(x)
```





블록과 함께 하는 파이썬 딥러닝 케라스

김태영 저

DIGITAL BOOKS
www.digitalbooks.co.kr
1646-17
D-17-17



나비어

Notation LSTM rnn step prediction

나비어

Notation LSTM full song prediction

의 예로 연주한 것은 아래 링크에서 다운로드할 수 있습니다.
http://ykimno.github.io/Korea/warhouse/2017-4-9-Stateless_LSTM_one_step_prediction.mp3
http://ykimno.github.io/Korea/warhouse/2017-4-9-Stateless_LSTM_full_song_prediction.mp3

7. 상태유지 LSTM 모델

이제는 상태유지(Stateful) LSTM 모델에 대해 알아보겠습니다. 여기서 상태유지라는 것은 한 번 학습한 상태유지를 계속 시켜 주기 때문에 전방향을 전송 받아들이는 것입니다.

예를 들어 코드는 아래와 같이 하면 됩니다.

간 시퀀스 데이터를 처리할 때, LSTM 모델은 상태유지 모드에서 그 전기를 알립니다. 긴 시퀀스 데이터 처리를 완료할 때에도 계속 유지됩니다. LSTM 모델은 계속 유지되는 것 외에도, 비동기 비 동기 거기에 한 것은 모든 코드를 다시 시작할 수 있도록 도와줍니다. 예컨대 LSTM 모델 생성을 위해서는 LSTM 레이어 생성 시, stateful=True로 설정합니다. 또한 상태유지 모드에서는 입력 배열을 batch_input_shape = (배치사이즈, 타임스텝, 채널사이즈) 형태로 합니다. 상태유지 코드는 배치사이즈 채널은 조금 어려우므로 다음 장에서 다루고 하겠습니다.

```
model = Sequential()
model.add(LSTM(100, batch_input_shape=(1, 4, 1), stateful=True))
model.add(Dense(100, activation='softmax'))
```

144 - keras 009a 009a



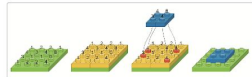
- 이 코드는 다음과 같이 합니다.
- 입력 데이터는 시퀀스 크기로 3x3으로 배열이 3행 3열입니다.
- 2x2 커널을 가진 필터가 2개입니다. 필터마다 커널이 1행 1열인 2x2 커널이 2개 있습니다.
- 출력 데이터는 시퀀스 크기로 3x3으로 배열이 2행 2열입니다.

2. 시퀀스 변화를 무시해주는 맥스풀링(Max Pooling) 레이어

변환된 레이어의 출력 시퀀스에 주어진 필터 크기가 작은 출력 행렬을 만듭니다. 이것은 지역적인 시퀀스 변화의 영향을 무시할 수 있게 합니다.

```
MaxPooling(pool_size=(2, 2))
```

- 주요 단서는 다음과 같습니다.
- pool_size** : 수직, 수평 축의 비율을 지정합니다. (2, 2)이면 출력 행렬 크기는 입력 행렬 크기의 반으로 줄어듭니다.
- strides** : 입력 행렬 크기가 4x4이고, pool_size를 (2, 2)로 했을 때를 표시하면 다음과 같습니다. 4x4 입력 행렬을 나타내고, 2x2씩 블록은 pool_size를 따라 나가는 정렬을 표시합니다. 해당 정렬에서 가장 큰 값을 선택하여 작은 행렬로 만듭니다. 그것의 출력 행렬이 됩니다. 가장 중요한 맥스풀링 레이어는 작을수록 표시는 것입니다.



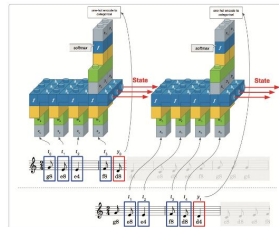
CHAPTER_02_02B_02B_02B_02B - 119

행렬이 코드는 코딩 학습 시, 상태 유지를 위한 코딩이 필요합니다. 한 번 학습 학습 상태가 다음 학습 학습의 학습에 상태를 유지하지 않고 초기화해 줍니다. 단말리는 어떤, 현재 샘플과 다음 순서 간의 관계가 없을 경우에는 상태가 유지되고 있고 초기화되어야 합니다. 예를 들면 학습을 마치고, 새로운 예제를 수행 시 새로운 샘플 학습을 해야하므로 상태 초기화 필요

- 한 예제에 한 번의 시퀀스 데이터 세트로 있을 경우, 새로운 시퀀스 데이터 세트를 학습 할 수 있게 코딩할 필요

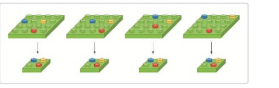
행렬 코드는 한 것을 가지고 계속 학습을 시켜주기 위해서 새로운 예제 시퀀스 데이터를 초기화할 수 있게 됩니다.

```
run_epochs = 200
for epoch in range(run_epochs):
    print('epoch: %d' % (epoch + 1))
    model.train_on_batch(train_data, validation_data=validation_data)
    X, y = model.next_batch_size()
```



CHAPTER_04_04B_04B_04B - 165

이 레이어는 행렬의 작은 변형된 시퀀스 출력들이 학습을 추출할 때 크게 영향을 미치지 않도록 합니다. 잘 알려진 예가 시계 있다고 가정할 때, 아래 그림에서 두 번째 행렬을 기준으로 두 번째 행렬은 오른쪽으로 이동합니다. 세 번째 행렬은 약간 이동했고, 네 번째 행렬은 조금 더 이동합니다. 행렬을 이동하는 것은 주어진 행렬을 이동하는 것입니다. 행렬을 이동하는 것은 주어진 행렬을 이동하는 것입니다. 즉, 코딩 레이어 크기를 늘리면 이러한 처리가 사라지고 인피더는 행렬은 세 번째 행렬을 미치지 않게 됩니다.



3. 행렬을 일차원으로 바꾸주는 플레튼(Flatten) 레이어

변환된 입력 행렬의 변형된 행렬의 레이어는 맥스풀링 레이어를 출력으로 주어진 주어진 출력 크기로 추출된 주어진 변형된 행렬에서 추출됩니다. 플레튼 레이어는 맥스풀링 레이어는 주로 2차원 행렬 데이터를 변형하여 행렬이 1차원 자료로 바뀌어야 합니다. 이 때 사용되는 것이 플레튼 레이어입니다. 사용 예는 다음과 같습니다.

```
Flatten()
```

이전 레이어의 출력 행렬을 이용하여 입력 행렬, 자원으로 설정하며, 출력 행렬은 입력 행렬에 더 자동으로 계산되기 때문에 행렬로 사용되기 레이어를 지정할 수 있습니다. 크기가 3x3인 행렬을 1차원으로 변형하는 경우를 보드하면 다음과 같습니다.

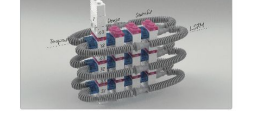


120 - keras 009a 009a

model.add(Dense(3))
model.add(Dense(1))

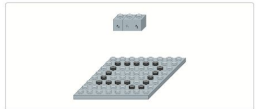
• **상태유지 LSTM 모델 생성**
상태유지 LSTM 모델을 생성할 때는, 글이 하나의 LSTM 모델 생성을 위해 세 개의 주석이 가능하게 되었습니다.

```
model = Sequential()
for i in range(2):
    model.add(LSTM(100, batch_input_shape=(1, 4, 1), stateful=True, return_sequences=True))
model.add(LSTM(100, batch_input_shape=(1, 4, 1), stateful=True))
model.add(Dense(100))
model.add(Dense(1))
```

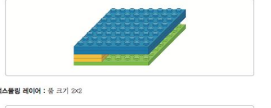


CHAPTER_07_07B_07B_07B - 237

4. 한 번 열어야 하기
자료를 넣는 레이어를 출력해서 간단한 데이터를 변형된 행렬로 변형되었습니다. 여러 번 행렬을 변형하면, 입력 행렬, 출력 행렬은 순서대로 여러 번 레이어 크기가 바뀌어 가고 있습니다. 입력 행렬, 출력 행렬은 순서대로 여러 번 레이어 크기가 바뀌어 가는 것이지 않습니다. 입력 행렬, 출력 행렬은 순서대로 여러 번 레이어 크기가 바뀌어 가는 것이지 않습니다. 입력 행렬, 출력 행렬은 순서대로 여러 번 레이어 크기가 바뀌어 가는 것이지 않습니다.



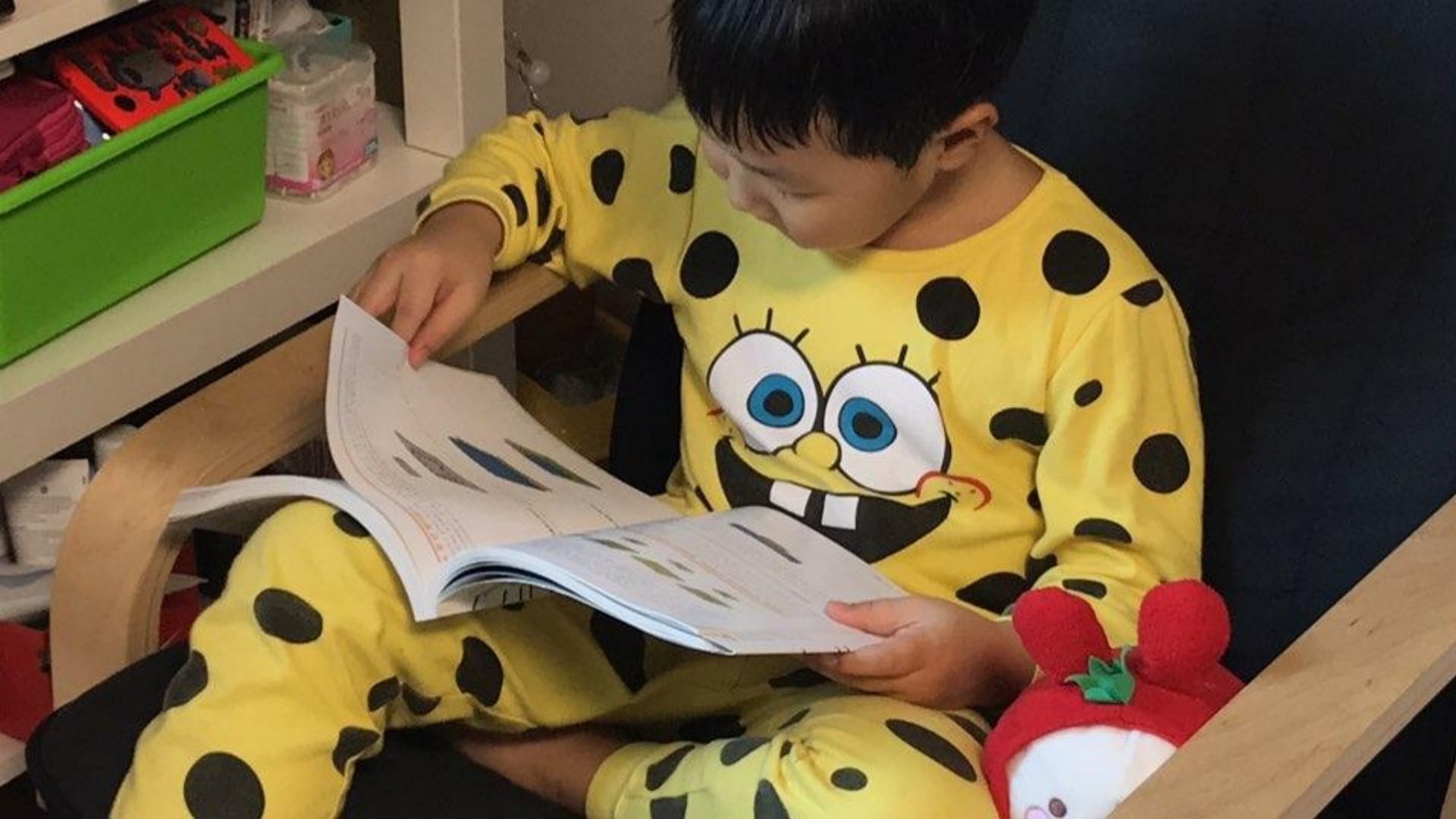
- **맥스풀링 레이어** : 열의 마지막 크기 4x4, 입력 마지막 크기 2x2, 필터 크기 2x2, 필터 수 2, 정렬 크기 2x2, 출력 행렬 2x2



- **맥스풀링 레이어** : 출력 크기 2x2



CHAPTER_02_02B_02B_02B - 121



- 케라스 코리아 (Keras Korea)
- 공개 그룹
- 정보
- 토론
- 공지
- 멤버
- 이벤트
- 동영상
- 사진
- 그룹 인사이드
- 그룹 관리
- 그룹 품질

가입함 알림 공유하기 ... 더 보기

멤버 6,750명

관리자 및 댓글 관리자 5

- 김태영 관리자 (주)인스페이스 CTO
- 이태영 관리자 신한은행 (Shinhan Bank) Deep Learning Architecture
- 전미정 관리자

추천 멤버 친구

- 서정훈
- Soyoung Lee
- 육찬호

사용할 수 없음

차단됨

- 캐글 코리아 (Kaggle Korea)
- 공개 그룹
- 정보
- 토론
- 공지
- 멤버
- 이벤트
- 동영상
- 사진
- 파일
- 그룹 인사이드
- 그룹 관리
- 그룹 품질

이 그룹 검색

바로그기

- fast.ai KR
- 캐글 코리아 (Kaggle Kore...)
- 대답사
- 딥스 코리아 (DApps Korea)
- Reinforcement Learn... 7
- PyTorch KR 1
- 더 보기

가입함 알림 공유하기 ... 더 보기

Note: No official relationship with Kaggle

멤버 6,750명

관리자 및 댓글 관리자 5

- 김태영 관리자 (주)인스페이스 CTO
- 강천성 관리자 SK 주식회사 C&C Data Analyst
- 김태진 관리자

추천 멤버 친구

- Kihyun Nam
- 전미정
- 박정현

사용할 수 없음

캐글 코리아

Kaggle Korea

Non-Profit Facebook Group Community

함께 공부해서, 함께 나눕시다
Study Together, Share Together

Solar farside magnetograms from deep learning analysis of STEREO/EUVI data

Taeyoung Kim^{1,7}, Eunsu Park ^{1,7}, Harim Lee ^{1,2,7}, Yong-Jae Moon ^{1,2*}, Sung-Ho Bae³,
Daye Lim¹, Soojeong Jang⁴, Lokwon Kim³, Il-Hyun Cho ², Myungjin Choi⁵ and Kyung-Suk Cho^{4,6}

Solar magnetograms are important for studying solar activity and predicting space weather disturbances¹. Farside magnetograms can be constructed from local helioseismology without any farside data²⁻⁴, but their quality is lower than that of typical frontside magnetograms. Here we generate farside solar magnetograms from STEREO/Extreme UltraViolet Imager (EUVI) 304-Å images using a deep learning model based on conditional generative adversarial networks (cGANs). We train the model using pairs of Solar Dynamics Observatory (SDO)/Atmospheric Imaging Assembly (AIA) 304-Å images

training step, the generator is trained to learn the polarity patterns of active regions. In the evaluation and generation step, the generator reproduces the pattern. Since all data are from the 24th solar cycle, there is no difficulty in producing the Hale's law pattern in this cycle. We note that the polarity of the solar magnetic field is reversed cycle by cycle. Hence, since our model has been trained on the 24th solar cycle, it would be effective for even solar cycles, but should be tested for odd cycles. A careful comparison between two magnetograms shows that the tilt angle between a preceding sunspot and the one that follows it is not always properly generated,

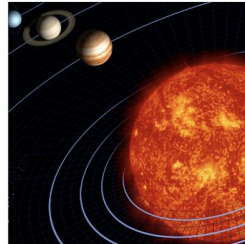


ARTIFICIAL INTELLIGENCE
RESEARCH FOR SPACE SCIENCE,
EXPLORATION & ALL HUMANKIND

Frontier Development Lab (FDL) is a NASA co-operative agreement with the STI Institute.



High stakes AI research for NASA still possible during the era of Covid-19



NASA Takes a Cue From Silicon Valley to Hatch Artificial Intelligence Technologies [In the news]



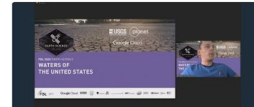
Space Science & Astrobiology Division Seminar Series



Space Weather: GNSS

Tweets by @FDL_AI

FDL @FDL_AI
Can we use ML to identify all water streams at a continental scale, potentially unlocking leading indicators of impending droughts? Catch the WOTUS team next at: fdl.ai #fdl2020 @googlecloud @USGS @planetlabs



FDL @FDL_AI
Can we develop new methods to make 'AI priori' discoveries in peta-scale data? Next up is the Knowledge Discovery Framework team, join us here: fdl.ai/fdl2020 @googlecloud

Embed View on Twitter





마이크로소프트 지역 이사

Microsoft Regional Directors

Trusted advisors to the developer and IT professional audiences and Microsoft.

- Map View
- About
- Code of Conduct



Regional Directors



Steve Smith
United Kingdom
Education /
Entrepreneurship



Suzanne George
USA
Azure BOT Services /
Office 365 / Microsoft
Teams



Taeyoung Kim
Republic of Korea
AI & Big Data / Cloud
Computing / Web
Development



Thomas Martinson
Denmark
Cloud / IoT / AI



Thomas Nigro
France
AR & VR,
Entrepreneurship,
Innovation



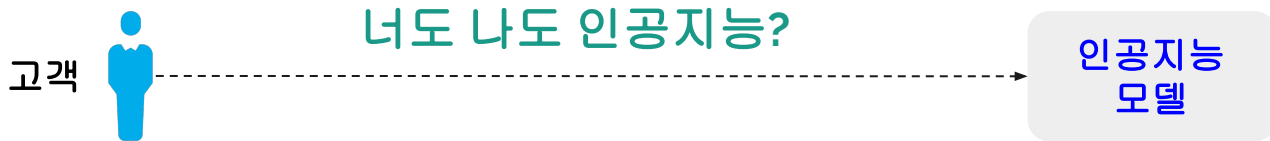
Tim Huckaby
United States
Computer Vision / AI /
ML / AR / MR



Tobias Fenster
Germany
Azure / Business
Applications / Docker



Todd Fine
United States
Azure Cloud / Data and
AI / App Modernization



인공지능 기술
수요 급증

- 인공지능의 눈부신 발전속도 >> 더불어 오픈되는 소스코드
- 많은 튜토리얼과 다양한 적용사례 정보 >> 기술접근 용이
- 각종 정부지원 사업 및 범용 인공지능 모델 서비스 >> 기술 보편화

하지만, 세가지 요소를 모두 갖춰야만 인공지능 기술 도입이 가능



애로사항

- 인공지능 기술의 높은 진입장벽 >> 많은 선행 지식 필요
- 데이터 중심적 모델링 방법 >> 나만의 모델이 필요
- 인력, 컴퓨팅 자원 제약 >> 단편적인 시도에 만족해야 함
- 인공지능 전문가 품귀현상 >> 높은 비용
- 성능 예측의 어려움 >> 높은 리스크
- 소요시간 산정의 어려움 >> 시장 선점 실패



비즈니스 모델

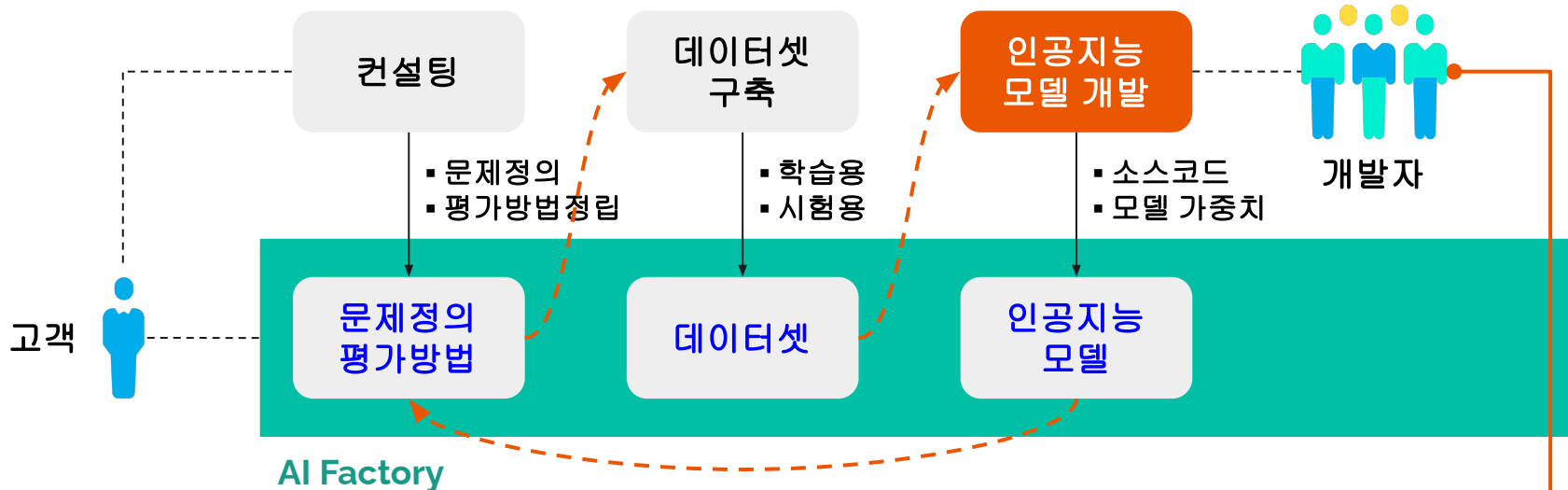
제조 혁신 >> Smart Factory

AI 혁신 >> AI Factory



Competition

클라우드 소싱



클라우드 소싱 기반 인공지능 문제해결 협업 플랫폼

- 세 가지 요소를 플랫폼에서 묶어줌 >> 고객은 컨설팅만 수행
- 목표 성능 선착순 달성 보상 지급 방식
>> 기간과 비용을 단축시키면서 고성능의 모델 획득

비즈니스 모델 : 인공지능 모델 개발



넷플릭스 추천시스템
머신러닝 경연대회

상금
\$1,000,000
(약 11.7억원)

빅데이터 분석 분야에
클라우드 소싱 가능성
입증

넷플릭스 핵심인
추천시스템
알고리즘의
발전 계기가 됨



4회	2달	6시간	1억	92%	-
랩	기간	체크포인트	상금	목표	달성
1회	2주	-	3천	-	-
2회	-	6시간	-	-	-
3회	-	6시간	-	-	-
4회	-	6시간	-	92%	-



4회 2달 6시간 1억 92% -

랩 기간 체크포인트 상금 목표 달성

시작 1회 2주 - 3천 - -

2회 - 6시간 - - -

3회 - 6시간 - - -

4회 - 6시간 - 92% -



4회 2달 6시간 1억 92% -

랩 기간 체크포인트 상금 목표 달성

2주 후 1회 2주 - 3천 - 70%

2회 - 6시간 - - -

3회 - 6시간 - - -

4회 - 6시간 - 92% -



4회 2달 6시간 1억 92% -

랩 기간 체크포인트 상금 목표 달성

1회 2주 - 3천 - 70%

랩설정 2회 - 6시간 2천 80% -

3회 - 6시간 2천 88% -

4회 - 6시간 3천 92% -



4회 2달 6시간 1억 92% -

랩 기간 체크포인트 상금 목표 달성

1회 2주 - 3천 - 70%

시작 2회 - 6시간 2천 80% -

3회 - 6시간 2천 88% -

4회 - 6시간 3천 92% -



4회 2달 6시간 1억 92% -

랩 기간 체크포인트 상금 목표 달성

1회 2주 - 3천 - 70%

3일 후 2회 3일 6시간 2천 80% 89%

3회 - 6시간 2천 88% -

4회 - 6시간 3천 92% -



	4회	2달	6시간	1억	92%	-
	랩	기간	체크포인트	상금	목표	달성
	1회	2주	-	3천	-	70%
	2회	3일	6시간	2천	80%	89%
재설정	3회	-	6시간	2천	92%	-
	4회	-	6시간	3천	95%	-



4회 2달 6시간 1억 92% -

랩 기간 체크포인트 상금 목표 달성

1회 2주 - 3천 - 70%

2회 3일 6시간 2천 80% 89%

시작 3회 - 6시간 2천 92% -

4회 - 6시간 3천 95% -



4회 2달 6시간 1억 92% -

랩 기간 체크포인트 상금 목표 달성

1회 2주 - 3천 - 70%

2회 3일 6시간 2천 80% 89%

1주 후 3회 1주 6시간 2천 92% 94%

4회 - 6시간 3천 95% -



4회 2달 6시간 1억 92% -

랩 기간 체크포인트 상금 목표 달성

1회 2주 - 3천 - 70%

2회 3일 6시간 2천 80% 89%

3회 1주 6시간 2천 92% 94%

재설정

4회 - 6시간 3천 97% -



4회 2달 6시간 1억 92% -

랩 기간 체크포인트 상금 목표 달성

1회 2주 - 3천 - 70%

2회 3일 6시간 2천 80% 89%

3회 1주 6시간 2천 92% 94%

시작 4회 - 6시간 3천 97% -



4회 2달 6시간 1억 92% -

랩 기간 체크포인트 상금 목표 달성

1회 2주 - 3천 - 70%

2회 3일 6시간 2천 80% 89%

3회 1주 6시간 2천 92% 94%

4일 후 4회 4일 6시간 3천 97% 98%



4회	2달	6시간	1억	92%	98%
랩	기간	체크포인트	상금	목표	달성
1회	2주	-	3천	-	70%
2회	3일	6시간	2천	80%	89%
3회	1주	6시간	2천	92%	94%
4회	4일	6시간	3천	97%	98%
총 기간		3주			

4회	2달	6시간	1억	92%	98%
랩	기간	체크포인트	상금	목표	달성
1회	2주	-	3천	-	70%
2회	3일	6시간	2천	80%	89%
3회	1주	6시간	2천	92%	94%
4회	4일	6시간	3천	97%	98%
총 기간	3주				



Competition

주요사업 | NIPA 2020 인공지능 온라인 경진대회



[메인페이지](#)

[태스크](#)

[종합 점수판](#)

[공지 및 FAQ](#)

검색



[로그인](#)


2020

인공지능에
관심 있는 누구나!

인공지능 온라인 경진대회

The banner features a central yellow box with the event title in large blue Korean characters. Above the title are five yellow stars and the year '2020'. To the left of the title, there is a lightbulb icon and the text '인공지능에 관심 있는 누구나!'. Below this text is a robotic arm icon. To the right of the title, there is a brain icon, a neural network diagram, and a network node icon. The background is a teal color with various AI-related icons in yellow boxes.

인공지능 온라인 경진대회

주최:  과학기술정보통신부

주관:  **nipa** 정보통신산업진흥원
National IT Industry Promotion Agency

주요사업 | NIPA 2020 인공지능 온라인 경진대회

20개의 태스크



[과제 01] 얼굴 합성 사이버범죄 방지를 위한 탐지모델 개발
합성 이미지 진짜/가짜 여부 탐지



[과제 02] 야간 CCTV내 얼굴인식을 위한 조도 밝기 조정 모델 개발
어두운 이미지 밝게 조정



[과제 03] 얼굴 다각도 인식 및 조회 모델 개발
측면 얼굴 이미지로 정면 얼굴 동일인 조회



[과제 04] (경량화 5M) 얼굴 다각도 인식 및 조회 모델 개발
측면 얼굴 이미지로 정면 얼굴 동일인 조회



[과제 05] 액세서리 착용자에 대한 인식 및 조회 모델 개발
액세서리 착용 (안경, 모자, 마스크 등) 얼굴에서 원래 얼굴 찾기



[과제 06] (경량화 5M) 액세서리 착용자에 대한 인식 및 조회 모델 개발
액세서리 착용 (안경, 모자, 마스크 등) 얼굴에서 원래 얼굴 찾기



[과제 07] 장애물 인식을 위한 탐지 모델 개발
인도 이미지에서 28종의 장애물 영역 검출 및 분류 (예: 자전거, 개, 소화전 등)



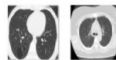
[과제 08] 노면 상태 확인 모델 개발
인도 이미지에서 21종 노면 상태 영역 검출 및 분류 (예: 파손, 과속 방지턱 등)



[과제 09] (경량화 15M) 노면 상태 확인 모델 개발
인도 이미지에서 20종 노면 상태 영역 검출 및 분류 (예: 파손, 과속 방지턱 등)



[과제 10] 흉부 CT 이미지 기반 코로나 감염 여부 탐지 모델 개발
흉부 CT 이미지를 인식하여 코로나 음성/양성 여부 분류



[과제 10] 흉부 CT 이미지 기반 코로나 감염 여부 탐지 모델 개발
흉부 CT 이미지를 인식하여 코로나 음성/양성 여부 분류



[과제 11] 특정 작물의 병해충 감염 방지를 위한 탐지 모델 개발
식물 탐지 (사과, 체리, 옥수수, 포도, 감자, 토마토 등) / 식물의 병해충 종류 탐지



[과제 12] (경량화 5M) 특정 작물의 병해충 감염 방지를 위한 탐지 모델 개발
식물 탐지 (사과, 체리, 옥수수, 포도, 감자, 토마토 등) / 식물의 병해충 종류 탐지



[과제 13] 손글씨 내용 탐지를 위한 모델 개발
손글씨 이미지에 적합한 단어/어절 탐지하여 텍스트 변환



[과제 14] (경량화 5M) 손글씨 내용 탐지를 위한 모델 개발
손글씨 이미지에 적합한 단어/어절 탐지



[과제 15] (경량화 100M) 문서 내 정확한 정보 검색을 위한 모델 개발
장문 글 내용을 파악하여 제시한 질문에 답변 찾기



[과제 16] 어린이 음성데이터에 나오는 문장을 텍스트 형태로 변환
어린이 음성으로 녹음된 파일의 발화 내용을 텍스트 형태로 변환



[과제 17] 일상 환경에서 언택트 교육을 위한 음성 인식 모델 개발
차량 및 외부 환경 생활 소음이 포함된 음성 데이터를 텍스트 형태로 변환 잡음 처리 인식(외부환경)



[과제 18] 인터넷 악성 댓글 필터링을 위한 분류 모델 개발
편견 및 혐오 검출하기



[과제 19] 우주 전파 재난 대비를 위한 예측 모델 개발
태양입자유입(Proton Flux) 양상 예측



[과제 20] 시간별 도로 교통량 예측 모델 개발
도로 통행량 시계열 데이터 및 주변 도로 상황 고려하여 일부 구간 통행량 예측



Competition

주요사업 | NIPA 2020 인공지능 온라인 경진대회



메인페이지 | 태스크 | 종합 점수판 | 공지 및 FAQ

검색

관리자 ▼

[과제 01] 얼굴 합성 사이버범죄 방지를 위한 탐지모델 개발
합성 이미지 진짜/가짜 여부 탐지

Overview | Data | Leaderboard | Q&A | VSCode 열기 | Notebook 열기 | 환경설정

Leaderboard | Private Leaderboard

리더보드 업데이트 마감 시각 2020-06-30 15:00:00

No.	TeamName	Score	Last
1	과자는칸초지	1.0000000000	2020-06-21 18:37:51
2	모스큐	1.0000000000	2020-06-28 20:28:29
3	모스큐	1.0000000000	2020-06-28 23:52:14
4	과자는칸초지	1.0000000000	2020-06-29 17:48:42
5	모스큐	1.0000000000	2020-06-30 12:32:17
6	purplecow	0.9999750000	2020-06-23 00:35:55
7	알고리마	0.9999749994	2020-06-19 22:25:53
8	purplecow	0.9999625005	2020-06-22 21:35:32
9	purplecow	0.9999624995	2020-06-22 17:48:34
10	Ripple	0.9999624995	2020-06-25 19:08:43
11	모스큐	0.9999624995	2020-06-28 16:12:31

종합 점수판

리더보드 업데이트 마감 시각

순위	팀명	Top3 Score	과제 01	과제 02	과제 03	과제 04	과제 05	과제 06	과제 07	과제 08	과제 09	과제 10	과제 11	과제 12
1	신들의궁전	3000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	젠티	2300	22	0	0	0	0	0	40	1000	1000	0	0	0
3	est_ko	2150	35	0	1000	150	1000	150	0	0	0	150	0	0
4	딩브로	2038	0	0	0	0	0	0	0	32	38	37	1000	1000
5	mAy-I	1600	17	25	300	1000	300	300	0	25	0	20	12	22
6	Turing	1500	0	35	200	300	200	1000	150	0	0	0	10	0
7	Robovolt	1350	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Team dclab	1300	100	36	100	200	50	100	0	0	0	33	29	32
9	showyourvoice	1240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	보고또보고	1150	0	1000	50	0	100	50	0	0	0	0	0	0
10	빅웨이브	1150	0	0	0	0	0	0	34	0	0	27	0	0
12	과자는칸초지	1084	1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	42
13	MBLT	1067	32	0	0	0	0	0	0	0	0	1000	33	34
14	Yeastlen	1053	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0
15	TZT AI Cooperation	1048	18	0	0	0	0	0	1000	30	0	6	0	0
16	(주)켄타유니버스	750	39	0	250	100	250	250	0	0	0	0	15	0



Competition

주요사업 | NIPA 2020 인공지능 온라인 경진대회



메인페이지 | 태스크 | 종합 점수판 | 공지 및 FAQ

검색

관리자 ▼

[과제 01] 얼굴 합성 사이버범죄 방지를 위한 탐지모델 개발
합성 이미지 진짜/가짜 여부 탐지

Overview | Data | Leaderboard | Q&A | VSCode 열기 | Notebook 열기 | 환경설정

Leaderboard | Private Leaderboard

리더보드 업데이트 마감 시각 2020-06-30 15:00:00

No.	TeamName	Score	Last
1	과자는칸초지	1.0000000000	2020-06-21 18:37:51
2	모스큐	1.0000000000	2020-06-28 20:28:29
3	모스큐	1.0000000000	2020-06-28 23:52:14
4	과자는칸초지	1.0000000000	2020-06-29 17:48:42
5	모스큐	1.0000000000	2020-06-30 12:32:17
6	purplecow	0.9999750000	2020-06-23 00:35:55
7	알고리마	0.9999749994	2020-06-19 22:25:53
8	purplecow	0.9999625005	2020-06-22 21:35:32
9	purplecow	0.9999624995	2020-06-22 17:48:34
10	Ripple	0.9999624995	2020-06-25 19:08:43
11	모스큐	0.9999624995	2020-06-28 16:12:31

종합 점수판

리더보드 업데이트 마감 시각

순위	팀명	Top3 Score	과제 01	과제 02	과제 03	과제 04	과제 05	과제 06	과제 07	과제 08	과제 09	과제 10	과제 11	과제 12
1	신들의궁전	3000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	젠티	2300	22	0	0	0	0	0	40	1000	1000	0	0	0
3	est_ko	2150	35	0	1000	150	1000	150	0	0	0	150	0	0
4	딩브로	2038	0	0	0	0	0	0	0	32	38	37	1000	1000
5	mAy-I	1600	17	25	300	1000	300	300	0	25	0	20	12	22
6	Turing	1500	0	35	200	300	200	1000	150	0	0	0	10	0
7	Robovolt	1350	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Team dclab	1300	100	36	100	200	50	100	0	0	0	33	29	32
9	showyourvoice	1240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	보고또보고	1150	0	1000	50	0	100	50	0	0	0	0	0	0
10	빅웨이브	1150	0	0	0	0	0	0	34	0	0	27	0	0
12	과자는칸초지	1084	1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	42
13	MBLT	1067	32	0	0	0	0	0	0	0	0	1000	33	34
14	Yeastlen	1053	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0
15	TZT AI Cooperation	1048	18	0	0	0	0	0	1000	30	0	6	0	0
16	(주)켄타유니버스	750	39	0	250	100	250	250	0	0	0	0	15	0



Competition

주요대회

모두 보기

주최한 대회

참가한 대회

All

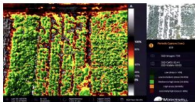


검색



검색

12개의 태스크



드론영상 작물수분스트레스지수 탐지 알고리즘 경진대회

적외선 드론영상 입력 작물수분스트레스 측정 모델

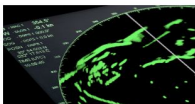
진행 예정



위성영상 북극해빙 예측 알고리즘 경진대회

시계열 위성영상 활용 변화예측 모델

진행 예정



위성영상 선박탐지 알고리즘 경진대회

위성영상 입력 객체검출 모델

진행 중

400만원



수리·수질 예측을 위한 알고리즘 경진대회

매개변수 변화에 대응하는 수리·수질 모델

진행 중

1,000만원

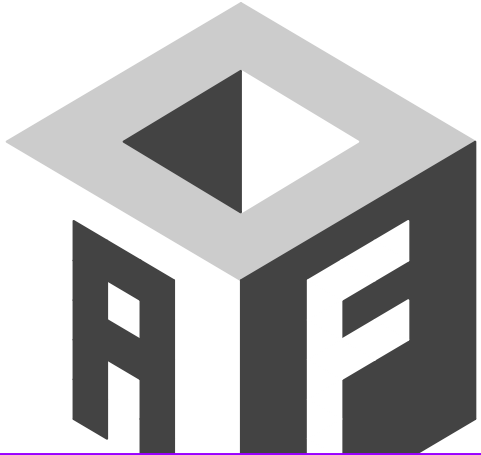


의료영상 혈액검사 결과 식별 알고리즘 경진대회

의료영상 입력 객체검출 모델

종료

600만원



Research



배경

- AIFactory가 제공하는 클라우드소싱 기반 협업 플랫폼을 활용해 사용 기관의 자체 플랫폼을 구축하고, 그 안에서 문제 정의부터 평가 및 검증 등의 기능을 수행할 수 있도록 지원하는 서비스임
- 모든 사용자가 하나의 플랫폼에서 경쟁하고 협업하며 시너지를 창출할 수 있음
- 일종의 가상 연구실 역할을 하는 AF Research는 1인 연구실이 아닌 모든 사용자의 연구실이라는 점에서 현실과 차별화를 두고 있음
- 플랫폼 상에 업로드 된 문제 해결을 위해 연구자들이 자연스럽게 대안을 제시하며 융합이 이뤄지는 시스템을 지향하고 있음



AI Factory | aifactory.space/task/search.do?mode=all


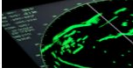
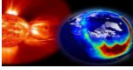



AIFactory 태스크 커뮤니티 더보기 검색 관리자

태스크

모두 보기 주최한 대회 참가한 대회

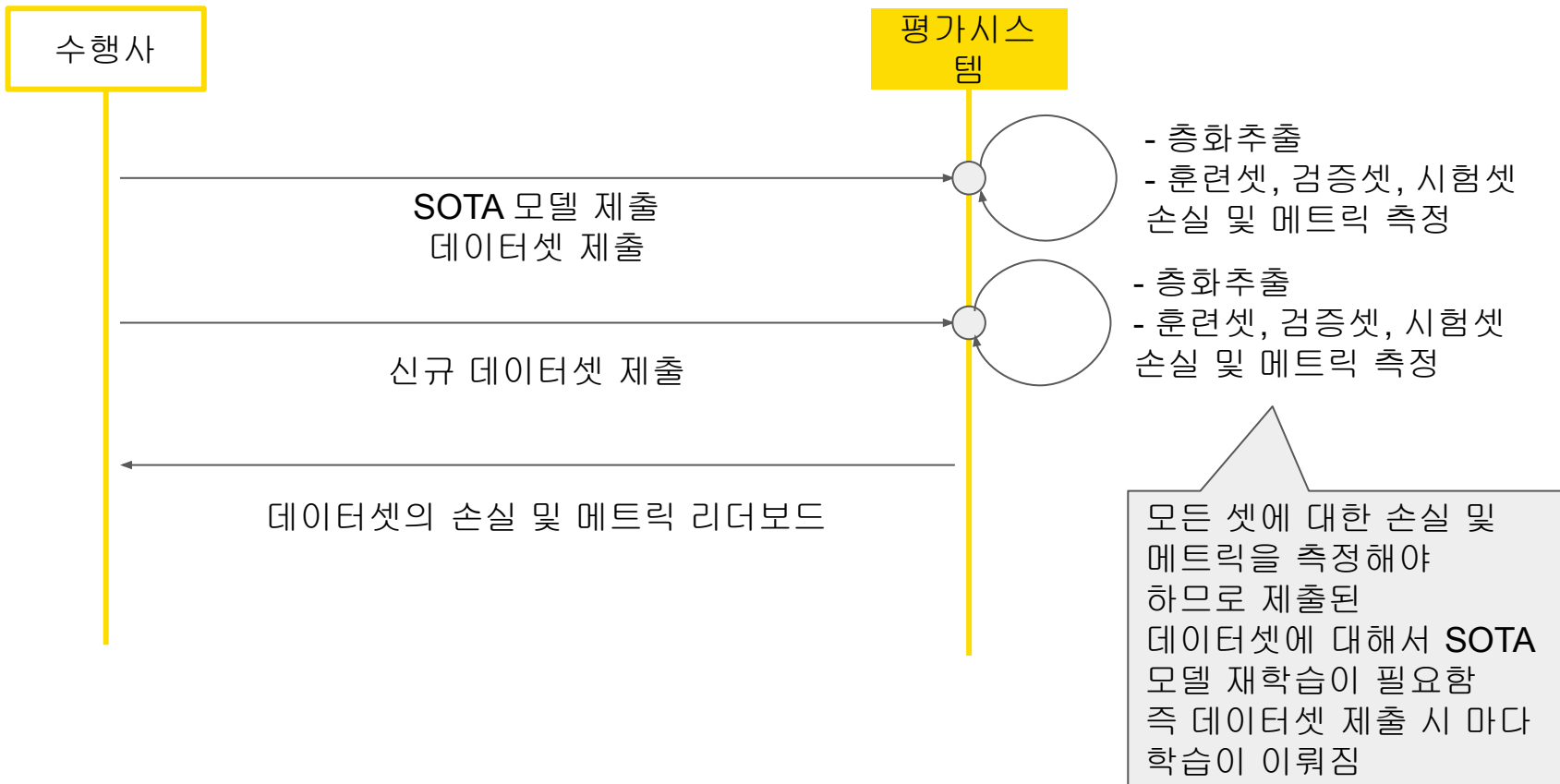
All 검색 🔍 검색 📄 Create Task

15개의 태스크

-  **의료영상 혈액검사 결과 식별 알고리즘 경진대회**
의료영상 입력 객체검출 모델
-  **위성영상 선박탐지 알고리즘 경진대회**
위성영상 입력 객체검출 모델
-  **지자기 폭풍 시 전리권 상황 예측 알고리즘**
상황 예측 모델
-  **HIRAS 태양전파폭발 자동 검출 알고리즘**
영상입력 윌리 다중 클래스 분류
-  **딤러닝으로 은하 분류하기**
케라스를 이용하여 CNN 딤러닝 모델을 구현하여 은하 분류하기
-  **머신러닝을 통한 당뇨병 예측**
SciKit-Learn으로 하는 머신러닝



데이터셋 품질 평가



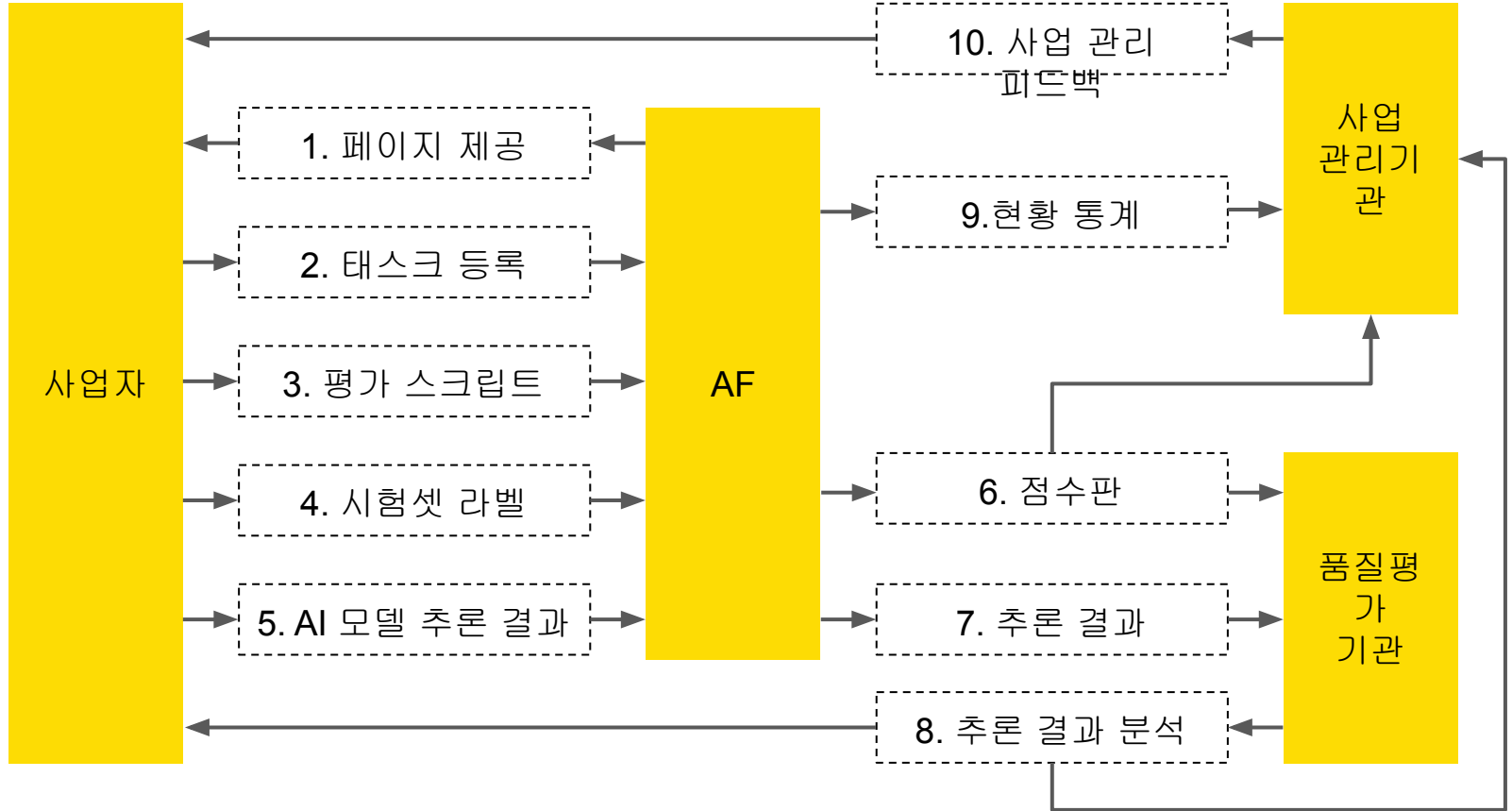


모델 성능 평가





모델 성능 평가





모델 성능 평가

41개의 테스트



우아한형제들_주문 수, 리뷰 등 조작사례를 검열하는 AI 개발_스토어링크

우아한형제들_주문 수, 리뷰 등 조작사례를 검열하는 AI 개발_스토어링크

진행 중



비씨카드_소상공인 단골고객 모형 AI 개발_mofl

소상공인 단골고객 모형 AI 개발

진행 중

0



네이버_고객의 음성용 텍스트로 자동 변환하는 AI_인공지능백터리

네이버_고객의 음성용 텍스트로 자동 변환하는 AI

진행 중



네이버_고객의 음성용 텍스트로 자동 변환하는 AI_알고리마

네이버_고객의 음성용 텍스트로 자동 변환하는 AI

진행 중



우아한형제들_주문 수, 리뷰 등 조작사례를 검열하는 AI 개발_POSTEAT

우아한형제들_주문 수, 리뷰 등 조작사례를 검열하는 AI 개발

진행 중



한국데이터거래소(KDX)_영상 속 인물의 행동을 인식하는 AI 개발_필스나인

영상 속 인물의 행동을 인식하는 AI 개발

진행 중

0



한국타이어엔테크놀로지_타이어 결합 판단 AI_딥인사이트

타이어 결합 판단 AI

진행 중

0



고신대 복음병원_보행이상 환자 사전체크 AI 개발_(주)스파이더코어

새로운 환자의 보행데이터를 통해 보행이상 징후를 사전에 알려주는 AI 개발

진행 중

0



BC카드_소상공인 단골고객 모형 AI 개발_테이블매니저

BC카드_소상공인 단골고객 모형 AI 개발

진행 중

0



비씨카드_소상공인 업종별 단골고객을 정의하고, 매출 등의 영향을 분석하는 AI_(주)업데이터

비씨카드_소상공인 업종별 단골고객을 정의하고, 매출 등의 영향을 분석하는 AI

진행 중

0



고신대복음병원_보행이상환자사전체크AI개발_에이젠글로벌

보행이상환자사전체크AI개발

진행 중

0



LG사이언스파크_부품 검사 단계에서 완제품 불량 여부를 예측하고, 원인을 설명하는 AI_(주)아노스그널

부품 검사 단계에서 완제품 불량 여부를 예측하고, 원인을 설명하는 AI

진행 중

0



한국타이어엔테크놀로지_타이어 결합 판단 AI_딩브로주식회사

타이어 x-ray이미지에서 결합을 판단하는 AI

진행 중

0



한국타이어엔테크놀로지_타이어 결합 판단 AI_체인브리지

타이어 결합 판단 AI

진행 중



비씨카드_소상공인 단골고객 모형 AI 개발_시너지엑스(주)

소상공인 업종별 단골고객을 정의하고 전체 매출에 미치는 영향을 분석하는 AI 모델

진행 중



위메프_고객 세부 등급화와 고객 등급변화 감지를 통한 맞춤 홍보 서비스 제공_(주)빅웨이브에이아이

고객의 행동데이터 분석을 통한 고객 세부 등급화, 고객 등급변화 감지를 통한 맞춤 홍보 서비스 제공

진행 중

0



한국데이터거래소(KDX)_영상 속 인물의 행동을 인식하는 AI 개발_바이올렛

한국데이터거래소(KDX)_영상 속 인물의 행동을 인식하는 AI 개발

진행 중

0



고신대 복음병원_보행이상 환자 사전체크 AI 개발_(주)스마트레이더시스템

고신대 복음병원_보행이상 환자 사전체크 AI 개발

진행 중

0



한국타이어엔테크놀로지_타이어 결합 판단 AI (주) 닥터 타이어 타이어 결합 판단 AI 진행 중

X-Ray 타이어 이미지를 통한 양쪽 부딪힘 타이어 분류

진행 중



우아한형제들_주문 수, 리뷰 등 조작사례를 검열하는 AI 개발_PREDICTION

우아한형제들_주문 수, 리뷰 등 조작사례를 검열하는 AI 개발_PREDICTION

진행 중

0



BC카드_소상공인 단골고객 모형 AI 개발_오버노드

BC카드_소상공인 단골고객 모형 AI 개발

진행 중



위메프_고객의 세부등급화와 등급 변화 감지 AI_더데이터랩스

고객의 세부등급화와 등급 변화 감지 AI

진행 중

0



LG사이언스파크_부품 검사 단계에서 완제품 불량 여부를 예측하고, 원인을 설명하는 AI_코클리어닷에이아이

부품 검사 단계에서 완제품 불량 여부를 예측하고, 원인을 설명하는 AI

진행 중



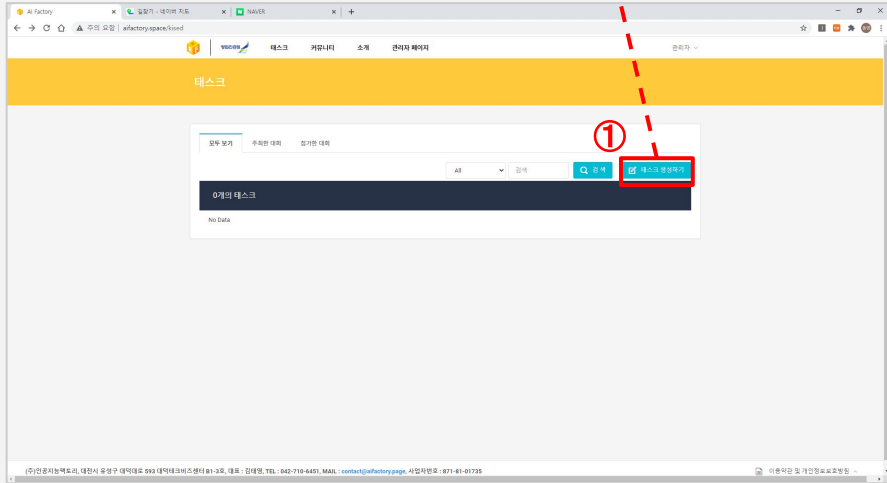
모델 성능 평가

필요요소	AI 모델 결과 평가	AI 모델 추론 재현성 평가	AI 모델 학습 재현성 평가	데이터셋 유효성 평가
평가 스크립트	O	O	O	O
평가 정답지	O	O	O	O
추론 컨테이너 관리	-	O	O	O
추론 컴퓨팅 자원	-	O	O	O
학습 컨테이너 관리	-	-	O	O
학습 컴퓨팅 자원	-	-	O	O
AutoML	-	-	-	O

태스크 생성하기



태스크 생성하기



플랫폼은 태스크 단위로 관리되며, 태스크 생성 및 추후 관리 권한을 부여받은 이후 태스크 1개를 생성하여 참가자별 과제를 업로드해야함

1개의 태스크에는 1개의 출제과제가 등록되며 '개요, 데이터, 점수판, 질문게시판, 제출하기 등'으로 구성되어 있음.

① 태스크 생성하기

- AIFactory 플랫폼 우측 상단의 '태스크 생성하기' 클릭

태스크 개요 입력



The screenshot shows the 'Task' update form in the AI Factory system. The form includes fields for Title, Summary, Category, Amount, and Description. There is a rich text editor for the description, an image upload area with a 'Browse' button, and a section for competition dates and privacy. At the bottom, there is a table for 'Lap' data and a 'Save' button.

① 경진대회 개요 입력

- Title: 데이터제공기업명_과제명_참가기업명
- Summary: 과제명 입력
- 채점파일위치: 위치 모를 시 아무 값 입력 (데이터 입력 시 채점스크립트 업로드 가능함)
- 총상금: 0원 값으로 설정 FIX
- 설명: 해결한 문제 및 기타 개발 내용에 대한 설명 입력
- 이미지: 경진대회 메인 이미지 FIX
- 대회기간: 경진대회 기간 FIX
- Privacy: Public 으로 선택
- Lap: 해당 없음

② 경진대회 메인 이미지 업로드

③ 경진대회 개요 저장하기

태스크 입력 (예시)



의료영상 혈액검사 결과 식별 알고리즘 경진대회
의료영상 입력 객체검출 모델
참가인원 : 7명

개요 | 데이터 | 접수란 | 질문 게시판 | 제출하기

개요

의료영상 혈액검사 결과 식별 알고리즘 경진대회

의료영상 입력 객체검출 모델

1. 배경

- 최근 방대한 양의 의료 데이터를 관리하는데 있어 혈액검사 결과를 분석할 수 있는 기술이 필요한 실정입니다.
- 혈액검사 시 자성입자가 되는 자성으로 인해 용지거나 끓는 현상이 발생하는데 이를 위한 해결책으로 모델 기반 알고리즘 확보는 의료복지 실현에 큰 기여를 할 것으로 기대됩니다.

<표 1. 혈액검사 시스템 기술 분류>

독창적인 자성입자 (RSPM)	카트리지 역상반응 기술	초고감도 형광검출 기술
입계최소로 반도체공정기술 도입 적용 고감도 및 다중검지 가능한 자성바코딩 기술	전용카트리지를 이용하여 Heating과 Mixing이 동시에 빠른 세척기능으로 검사시간을 혁신적으로 단축	형광현미경보다 고감도의 형광신호 검출시스템 구현

<그림 1. 혈액검사 시스템 진행 과정>

2. 카트리지 역상반응 기술

3. 초고감도 형광검출 기술

1. 독창적인 자성입자(RSPM)

입력 예시

(해당 예시는 일반 경진대회용이므로 단순 참고용임)

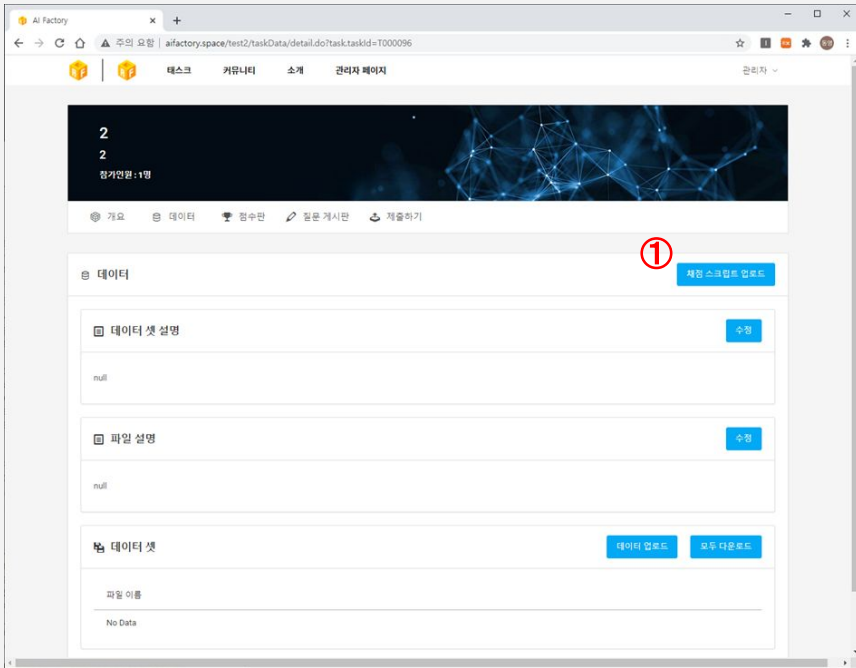
<http://aifactory.space/task/detail.do?taskId=T00000000000000000001>

개발한 모델 및 데이터에 대한 전반적인 설명을,

1. 배경 (참가자 기업의 기업 설명 및 참가 경위)
2. 데이터기업명 및 제공된 데이터 설명
3. 개발한 모델 설명
4. 기타

의 순서로 예시처럼 개요(설명란) 에 입력해야함

태스크 데이터 입력



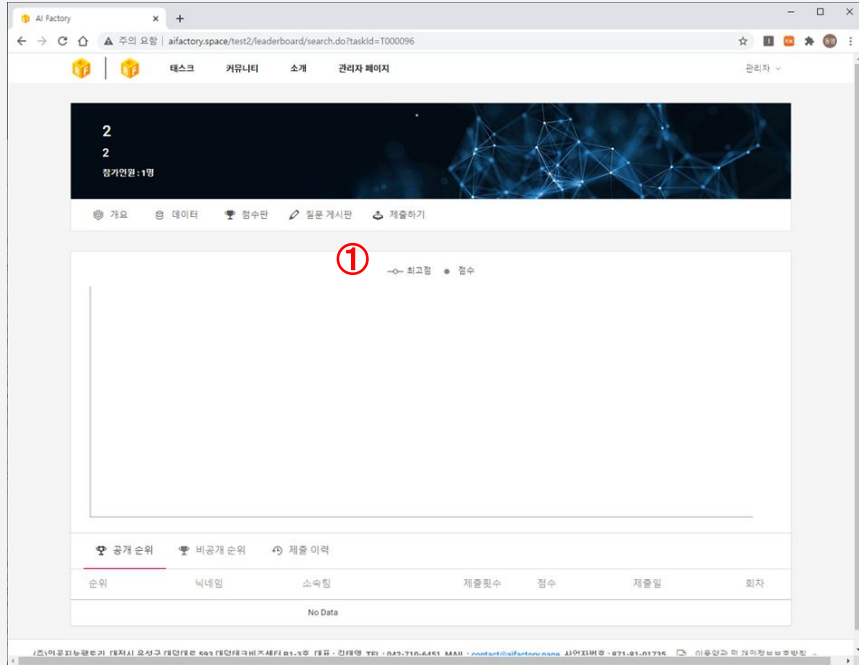
① 채점 스크립트 업로드

- 채점 스크립트 업로드 기능
- 채점 스크립트는 뒤의 예시를 참고하여 정답 파일과 함께 업로드함

② 데이터 셋 설명 / 파일 설명 / 데이터셋 업로드

- 기타 데이터 및 파일을 업로드 원할 시 사용 가능하며, 필요 없을시 해당 없음

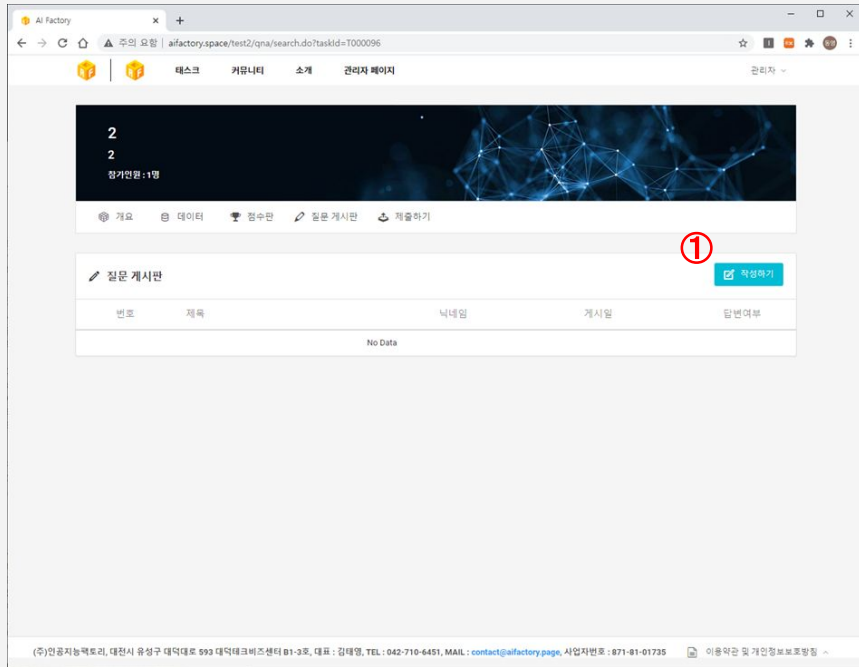
태스크 점수판 확인



① 점수판

- 참가자별로 태스크가 생성되므로, 참가자별 (태스크별) 실시간 점수판 제공
- 일자별 점수 확인 가능
- 평가스크립트 업로드 후, 모델을 업로드하면 모델 업로드 일자에 따라 리더보드 내에서 점수를 확인할 수 있음

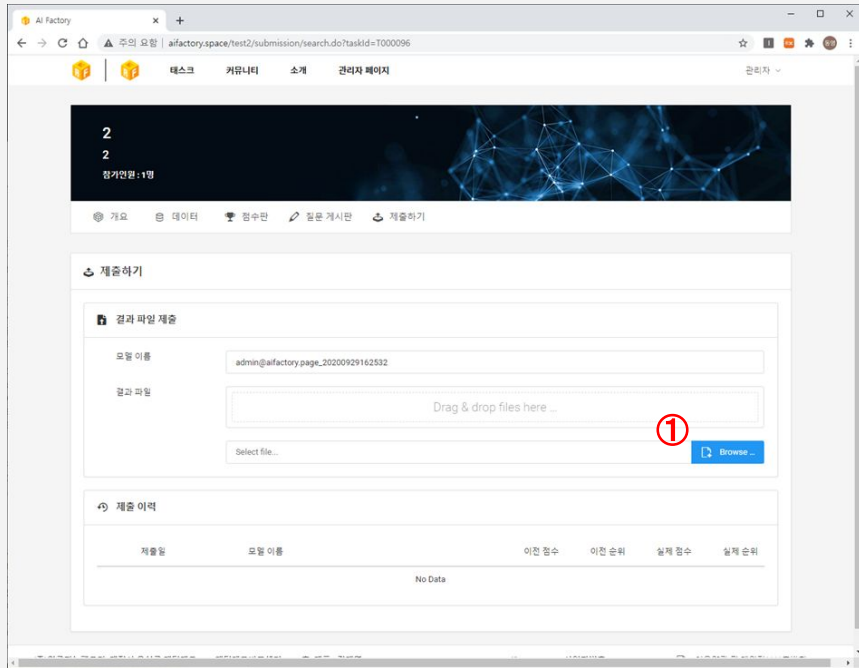
태스크 Q&A 게시판



① 질문 게시판

- 대회에 필요한 공지사항이 업로드 됨
- 해당 대회 진행과 관련하여 Q&A 게시판 운영하므로 문의사항이 있을시 이용 가능
- 48시간 이내에 답변 예정

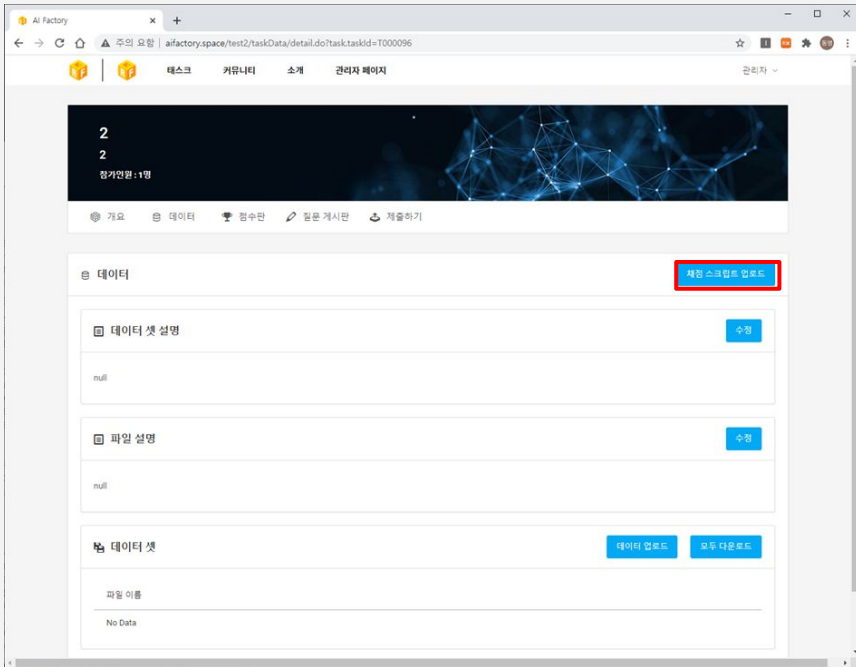
태스크 결과 파일 제출하기



① 참가자 결과 파일 제출

- 참가자들은 자신이 생성한 태스크의 해당 제출하기 페이지를 통해 결과 파일을 제출함
- 제출 시 양식이 틀릴 경우 채점 불가
- 테스트셋 및 양식은 추후 업로드 예정

샘플 채점코드



태스크별 채점코드 제출

- AIFactory에서 채점코드 확인 후 업로드
- 샘플 채점코드 양식은 기본적으로 가장 많이 사용하는 2가지를 제시하였으며, 다른 평가방법을 사용해도 무관함
 - RMSE
 - Accuracy
- 평가 스크립트는 인공지능팩토리에서 업로드용으로 수정 후 일괄 업로드할 예정

샘플 채점코드(RMSE)



```
#####
# RMSE(roor mean squared error) 채점 코드 예시입니다.
#####
import os
import sys
import pandas as pd
import numpy as np

#####
# 편집할 구간: 채점에 사용할 함수 정의
# rmse: 점수를 계산할 함수입니다. 정답(y_true), 예측(y_pred)을 인자로 입력받아 score를 반환합니다.
def rmse(y_true, y_pred):
    return np.sqrt(((y_pred - y_true) ** 2).mean())
#####

# 해당 파일이 전달받는 인자들의 목록입니다.
# sys.argv[1]: 자동으로 매겨지는 부분으로 그대로 놔두시면 됩니다.
# sys.argv[2]: 자동으로 매겨지는 부분으로 그대로 놔두시면 됩니다.
# sys.argv[3]: 제출된 결과 파일의 경로를 받는 인자입니다. 점수를 계산하는 함수에서 y_pred 자리에 들어갈 값입니다.
ids = sys.argv[1]
leaderboard_type = sys.argv[2]
path = os.path.dirname(os.path.abspath(sys.argv[3]))
print(path)
print('Submission file path : ', sys.argv[3])
print('Num ID : ', ids)
print('leaderboard_type : ', leaderboard_type)

#####
# 편집할 구간: 정답 및 제출 파일 형식에 맞는 불러오기 코드
# 값 불러오기
predict_data = pd.read_csv(sys.argv[3]).to_numpy()[[:,1:]] # 참가자가 제출한 결과 파일을 .csv 테이블 형태로 불러옵니다.
label_data = pd.read_csv("서버 내 정답 파일 위치").to_numpy()[[:,1:]] # 정답파일을 .csv 테이블 형태로 불러옵니다.
# 정답 파일 위치는 직접 입력하지 말고 비워두시면 됩니다.

# 스코어 산출
score = rmse(label_data, predict_data) # 위에서 정의한 함수에 불러온 정답 테이블 및 결과 테이블을 입력하여 스코어를 계산합니다.
print("score : ", score)
#####
```

샘플 채점코드(Accuracy)



```
import os
import sys
import pandas as pd

#####
# 편집할 구간: 채점에 사용할 함수 정의
# 정확도 계산에 사용할 함수로 sklearn의 accuracy_score를 불러옵니다.
from sklearn.metrics import accuracy_score
#####

# 해당 파일이 전달받는 인자들의 목록입니다.
# sys.argv[1]: 자동으로 매겨지는 부분으로 그대로 놔두시면 됩니다.
# sys.argv[2]: 자동으로 매겨지는 부분으로 그대로 놔두시면 됩니다.
# sys.argv[3]: 제출된 결과 파일의 경로를 받는 인자입니다. 점수를 계산하는 함수에서 y_pred 자리에 들어갈 값입니다.
id = sys.argv[1]
leaderboard_type = sys.argv[2]
path = os.path.dirname(os.path.abspath(sys.argv[3]))
print(path)
print('Submission file path : ', sys.argv[3])
print('Num ID : ', id)
print('leaderboard_type : ', leaderboard_type)

#####
# 편집할 구간: 정답 및 제출 파일 형식에 맞는 불러오기 코드
# 값 불러오기
predict_data = pd.read_csv(sys.argv[3]).to_numpy()[:,1:].astype(int).reshape(-1, 1) # 참가자가 제출한 결과 파일은 .csv 테이블 형태로 불러옵니다.
label_data = pd.read_csv("서버 내 정답 파일 위치").to_numpy()[:,1:].astype(int).reshape(-1, 1) # 정답파일을 .csv 테이블 형태로 불러옵니다.
# 정답 파일 위치는 직접 입력하지 말고 비워두시면 됩니다.

# 스코어 산출
score = accuracy_score(label_data, predict_data) # 위에서 가져온 함수에 불러온 정답 테이블 및 결과 테이블을 입력하여 스코어를 계산합니다.
print("score : ", score)
#####
```



Class



Class

배경

- 인공지능 교육 및 강좌가 늘어나고 있음
- 수요에 비해 공급이 충분하지 않아 강사 전문성이 높지 않음
- 수강생들을 객관적으로 평가할 수 있는 방안 제시 필요
- 여러 모델 솔루션을 공유하고 역량 진단을 통해 교육기관 내에 정보 자산화 필요



OSS



OSS OPEN SOURCE SOFTWARE

태스크

커뮤니티

소개

김태영 ▾

태스크

모두 보기

주최한 대회

참가한 대회

All ▾

검색

Q 검색

4개의 태스크



한림대-패션 아이템 이미지 분류하기

이미지 입력 다중 클래스 분류 문제

진행 중



광운대-패션 아이템 이미지 분류하기

이미지 입력 다중 클래스 분류 문제

진행 중



충북대-패션 아이템 이미지 분류하기

이미지 입력 다중 클래스 분류 문제

진행 중



타이타닉 생존자 예측하기

수치 입력 클래스 분류 모델

종료



Class

OSS

한림대-패션 아이템 이미지 분류하기

이미지 입력 다중 클래스 분류 문제

🏠 개요 📄 데이터 📊 정수판 📄 질문 게시판 🔄 제출하기

🏠 공개 순위	📊 비공개 순위	🔄 제출 이력		
순위	닉네임	소속팀	점수	제출일
1	재준혁	-	0.9353000000	2020-07-21 1
2	정희선	-	0.9177000000	2020-07-22 1
3	이상영	-	0.9159000000	2020-07-22 1
4	허남정	-	0.9156000000	2020-07-22 1
5	신유승	-	0.9154000000	2020-07-22 1
6	권영남	-	0.9153000000	2020-07-21 1
7	이소은	-	0.9140000000	2020-07-22 1
8	이예진	-	0.9127000000	2020-07-22 1
9	심보석	-	0.9100000000	2020-07-21 2
10	손주연	-	0.9100000000	2020-07-22 1
11	서기영	-	0.9089000000	2020-07-21 1
12	서형재	-	0.9085000000	2020-07-23 0
13	박서정	-	0.9067000000	2020-07-22 1
14	안해린	-	0.8815000000	2020-07-21 1
15	정민재	-	0.8812000000	2020-07-23 2
16	정민재	-	0.8812000000	2020-07-23 2

광운대-패션 아이템 이미지 분류하기

이미지 입력 다중 클래스 분류 문제

🏠 개요 📄 데이터 📊 정수판 📄 질문 게시판 🔄 제출하기

🏠 공개 순위	📊 비공개 순위	🔄 제출 이력		
순위	닉네임	소속팀	점수	제출일
1	이현빈	-	0.9207000000	2020-07-1 1
2	김범석	-	0.9136000000	2020-07-1 1
3	모상일	-	0.9122000000	2020-07-1 1
4	이규현	-	0.9091000000	2020-07-1 1
5	이승미	-	0.9091000000	2020-07-1 1
6	권나성	-	0.9081000000	2020-07-1 1
7	김광호	-	0.9076000000	2020-07-1 1
8	이혜진	-	0.9049000000	2020-07-1 1
9	백재우	-	0.9030000000	2020-07-1 1
10	김태영	-	0.9027000000	2020-07-1 1
11	김은호	-	0.9004000000	2020-07-1 1
12	이영준	-	0.8982000000	2020-07-1 1
13	신환석	-	0.8936000000	2020-07-1 1
14	박기연	-	0.8934000000	2020-07-1 1
15	이현빈	-	0.8900000000	2020-07-1 1
16	정희환	-	0.8895000000	2020-07-1 1

충북대-패션 아이템 이미지 분류하기

이미지 입력 다중 클래스 분류 문제

🏠 개요 📄 데이터 📊 정수판 📄 질문 게시판 🔄 제출하기

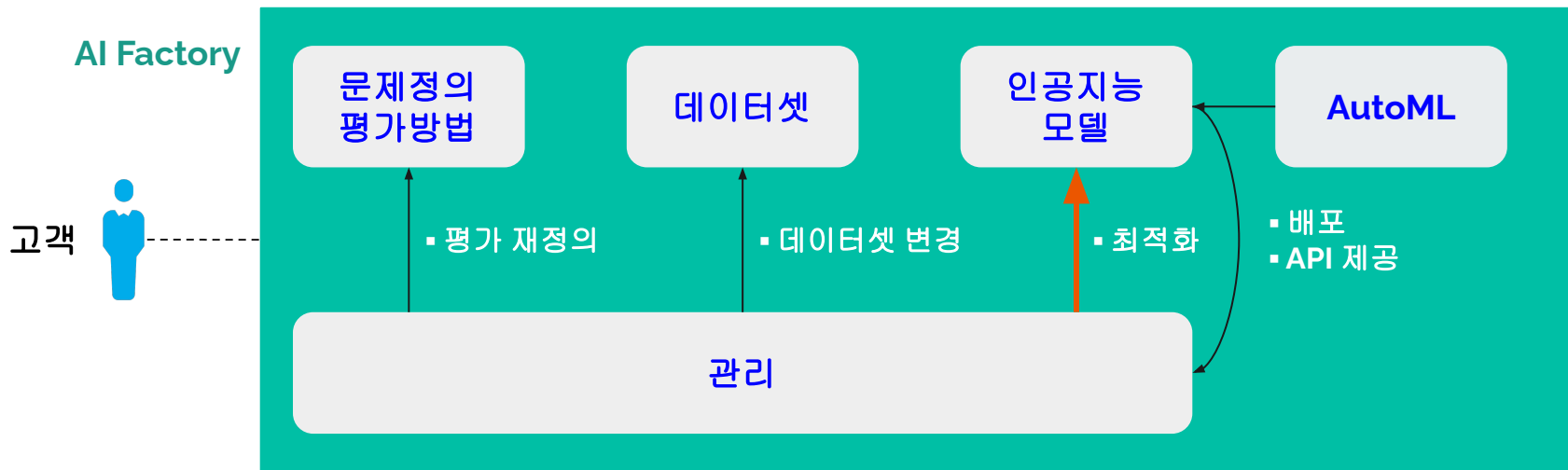
🏠 공개 순위	📊 비공개 순위	🔄 제출 이력			
순위	닉네임	소속팀	점수	제출일	회사
1	윤정환	-	0.9852000000	2020-08-13 15:46:08	1/1
2	염정혁	-	0.9381000000	2020-08-13 17:30:46	1/1
3	박태원	-	0.9365000000	2020-08-13 17:05:07	1/1
4	성열암	-	0.9360000000	2020-08-13 17:39:20	1/1
5	richlee	-	0.9345000000	2020-08-14 17:28:56	1/1
6	조환창	-	0.9310000000	2020-08-13 15:44:58	1/1
7	장진성	-	0.9307000000	2020-08-13 12:57:19	1/1
8	조권희	-	0.9303000000	2020-08-13 13:01:35	1/1
9	Lee	-	0.9294000000	2020-08-13 12:55:29	1/1
10	김효상	-	0.9289000000	2020-08-13 14:26:56	1/1
11	한지연	-	0.9288000000	2020-08-13 12:40:51	1/1
12	이호림	-	0.9278000000	2020-08-13 12:26:02	1/1
13	주예나	-	0.9261000000	2020-08-13 12:40:10	1/1
14	정상준	-	0.9260000000	2020-08-13 12:34:10	1/1
15	이예진	-	0.9258000000	2020-08-13 13:09:53	1/1



Operation



인공지능 모델 유지 관리 비용은 만만치 않다 >> 자동 관리



- 세 요소 중 하나가 변경 >> 자동으로 성능 업데이트
- 액티브/온라인 러닝 지원 >> 데이터셋 효율 생산 및 변경 관리
- 자동 하이퍼파라미터 튜닝 >> 모델 최적화
- 모델 배포 및 Open API 제공 >> 손쉬운 서비스 연계



Operation

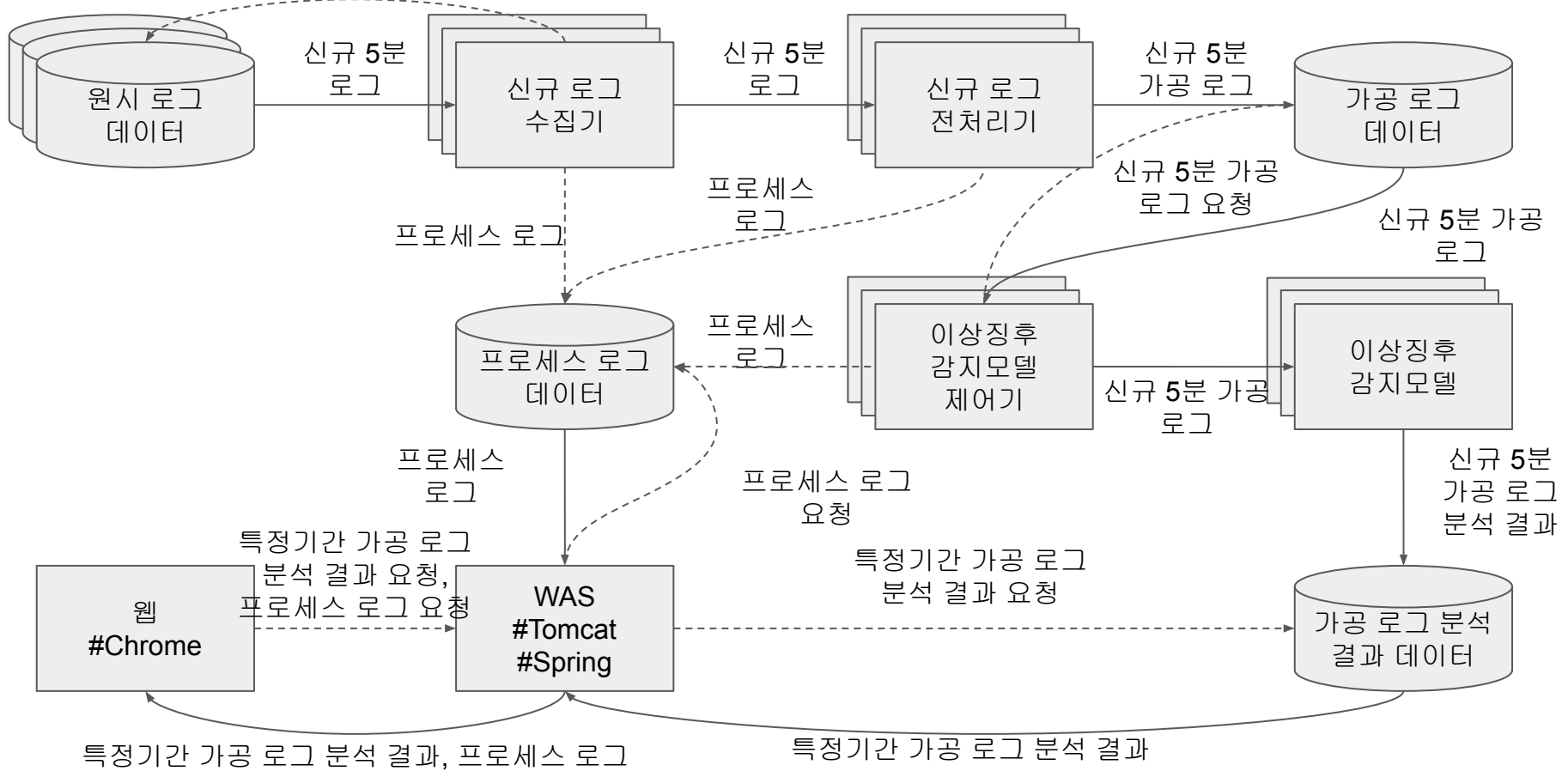
주요사업 | 미디어센터

- 고객 XX 미디어센터
- 관리 모델 수 150대
- 데이터 수집 기간 2017 ~ 2020 현재
- 구성 노드 수 10대
- 하반기 계획
 - 관리 모델 수 150대에서 1,000대로 확대
 - 이상징후 원인 파악 분석 도입



주요사업 | 미디어센터

신규 5분 로그 요청



특정기간 가공 로그 분석 결과, 프로세스 로그

특정기간 가공 로그 분석 결과



Operation

주요사업 | 미디어센터

- 고객 XX 미디어센터
- 관리 모델 수 150대
- 데이터 수집 기간 2017 ~ 2020 현재
- 구성 노드 수 10대
- 하반기 계획
 - 관리 모델 수 150대에서 1,000대로 확대
 - 이상징후 원인 파악 분석 도입



Operation

주요사업 | 스마트팜

Preview

Microsoft Azure Machine Learning



+ New

Home

Author

Notebooks

Automated ML

Designer

Assets

Datasets

Experiments

Pipelines

Models

Endpoints

Manage

Compute

Datastores

Data labeling

test_001 > RealtimeEndpoints > aifactory-smartfarm

aifactory-smartfarm

Details Consume

Deployment state

Healthy

Compute type

AKS

Service ID

aifactory-smartfarm

Tags

Created on

12/24/2019 2:41:16 AM

Last updated on

12/24/2019 2:41:21 AM

Compute target

aifactory

REST endpoint

<http://52.177.17.97:80/api/v1/service/aifactory-smartfarm/score>

Key-based authentication enabled

false

Token-based authentication enabled

false

Swagger URI

<http://52.177.17.97/api/v1/service/aifactory-smartfarm/swagger.json>

CPU



주요사업 | 스마트팜

Microsoft Azure Notebooks Preview

My Projects Help

Taeyoung Kim

Powered by jupyter MLOps Last Checkpoint: 2019.12.24 (autosaved)

SmartFarm

File Edit View Insert Cell Kernel Help

Trusted

Kernel ●

Code Enter/Exit RISE Slideshow

```
In [2]: import requests
import json

# URL for the web service.
scoring_uri = 'http://52.177.17.97:80/api/v1/service/aifactory-smartfarm/score'

#여기에 세가지 입력 변수의 값을 입력하면 됩니다.
data = {'data': [[15.0, 386.0, 12.0]]}

# Convert to JSON string.
input_data = json.dumps(data)

# Set the content type.
headers = {'Content-Type': 'application/json'}

# Make the request and display the response.
response = requests.post(scoring_uri, input_data, headers=headers)
print(response.status_code)
print(response.elapsed)
print(response.text)

200
0:00:00.093477
"{\"result\": [0.0]}"
```

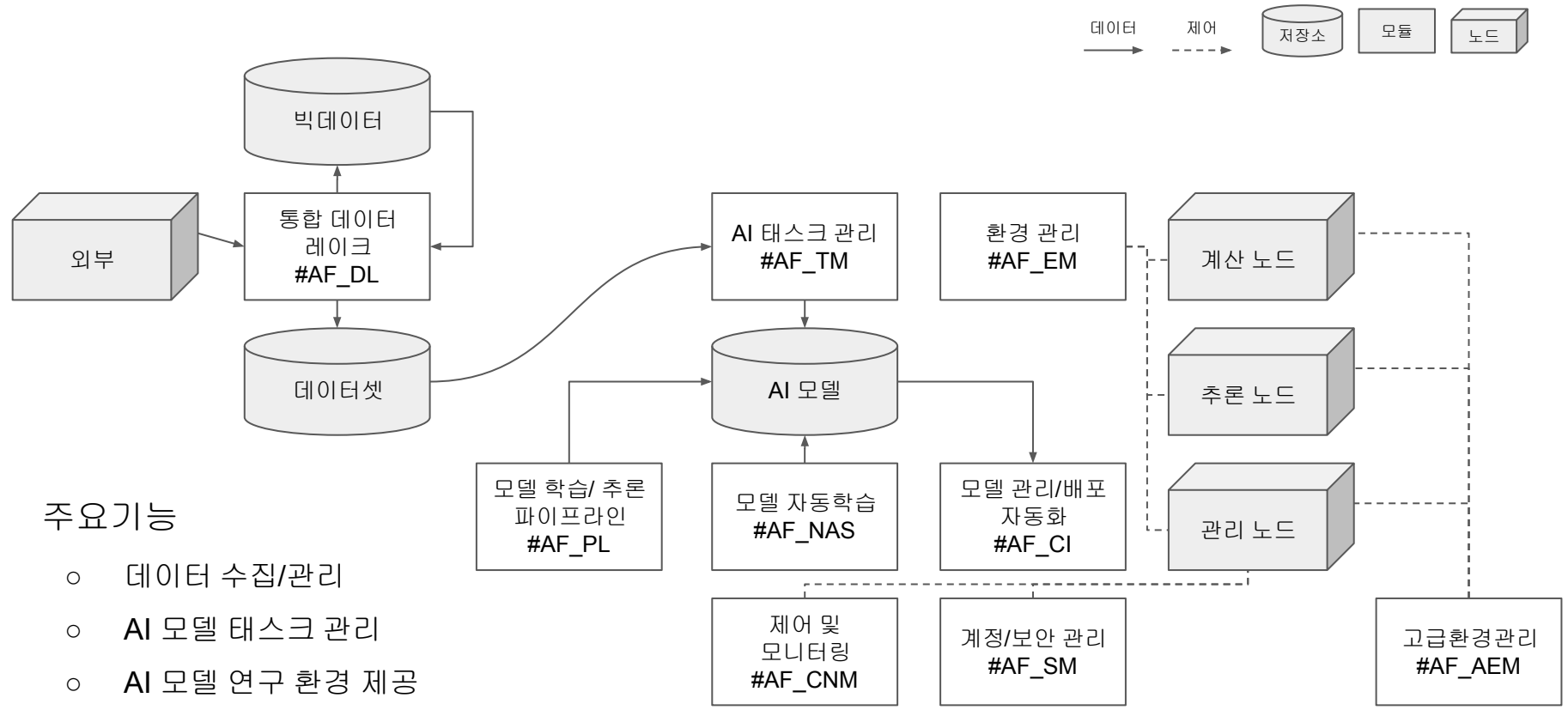
In []:



Cloud



기능



주요기능

- 데이터 수집/관리
- AI 모델 태스크 관리
- AI 모델 연구 환경 제공



기능

[주의] 이미지 관리 탭에서 이미지를 설정하신 후 신청하여 주시기 바랍니다

1. 사용 날짜 선택

2020.11.04 - 2020.11.06

취소

2. 사용 이미지 선택

AI Workspace











3. 사용 자원 선택

ubuntu	ubuntu115	xanadu-rt01	zerooneai
CPU <input type="text" value="1"/> Cores (추천: 8 Cores) RAM <input type="text" value="1"/> GB GPU <input type="text" value="0"/> Slots (GPU: Tesla P100 PCIe 16GB) <input type="button" value="신청"/>	CPU <input type="text" value="1"/> Cores (추천: 8 Cores) RAM <input type="text" value="1"/> GB GPU <input type="text" value="0"/> Slots (GPU: Tesla P100 PCIe 16GB) <input type="button" value="신청"/>	CPU <input type="text" value="1"/> Cores (추천: 1 Cores) RAM <input type="text" value="1"/> GB GPU <input type="text" value="0"/> Slots (No GPUs) <input type="button" value="신청"/>	CPU <input type="text" value="1"/> Cores (추천: 15 Cores) RAM <input type="text" value="1"/> GB GPU <input type="text" value="0"/> Slots (GPU: GeForce RTX 2080 Ti) <input type="button" value="신청"/>



Learning

Tasks 10

NAME	CATEGORIES	PROVIDER	DATASET	MODEL	EVALUATION	SCORE	PLATFORM	TAGS	DEMO
인공지능 로또	[시계열] [멀티클래스분류]		동행복권	김태영	Accuracy	0.94283	Blog	[입문] [금융]	N/A
영상 픽셀 수 세기	[이미지] [회귀분석]		픽셀마킹	김태영	Accuracy	0.9103	Blog	[입문] [영상처리]	N/A
스마트팜 제어	[센싱] [이진분류]		스마트팜	김태영	Accuracy	0.99	Azure	[스마트팜] [장치제어]	N/A
문장 감성 분류	[텍스트] [이진분류]		IMDB 영화 리뷰 데이터셋	김태영	Accuracy	0.859	Blog	[입문] [자연어처리]	N/A
딤러닝으로 은하 분류하기	[이미지] [다중클래스분류]		은하	dafit	Accuracy	0.92876	AlFactory	[입문] [우주]	N/A
머신러닝을 통한 당뇨병 예측	[타블로] [이진분류]		당뇨병 요인 8가지	dafit	Accuracy	0.94666	AlFactory	[입문] [의료]	N/A
리뷰 데이터 감성 분석	[텍스트] [이진분류]		리뷰 데이터	dafit	Accuracy	0.93856	AlFactory	[입문] [자연어처리]	N/A
의료영상 혈액검사 결과 식별 알고리즘 경진대회	[이미지] [객체영역분할]		혈액검사영상	ezdiattech	Accuracy	0.89835	AlFactory	[의료영상] [진단기기]	N/A
타이타닉 생존자 예측	[타블로] [이진분류]		타이타닉	Park Hongseok	Accuracy	0.91374	Kaggle	[입문] [재난]	N/A
집 값 예측	[타블로] [회귀분석]		집 값	MooSub	RMSE	62762.68	Kaggle	[입문] [주택]	N/A

Users

- Dafit (3)
- ezdiattech (1)
- 김태영 (4)
- 진미정 (2)
- 캐글 코리아 (3)
- 케라스 코리아 (6)

Categories

- 객체영역분할 (1)
- 다중클래스분류 (2)
- 멀티클래스분류 (3)
- 센싱 (1)
- 시계열 (1)
- 이미지 (6)
- 이진분류 (5)
- 타블로 (3)
- 텍스트 (2)
- 회귀분석 (2)

Tags

iOS 금융 스마트팜 영상 처리 우주 의료 의료영상 이미지 입문 자연어 처리 자연어처리 장치제어 재난 진단기기

Series

- Competition (1)
- Dafit Study (3)
- iOS (4)
- IoT (1)
- ML month with KaKR (3)
- NLP (1)

Recent Posts

Archives

- 2020/01 (9)
- 2020/02 (4)



콘텐츠

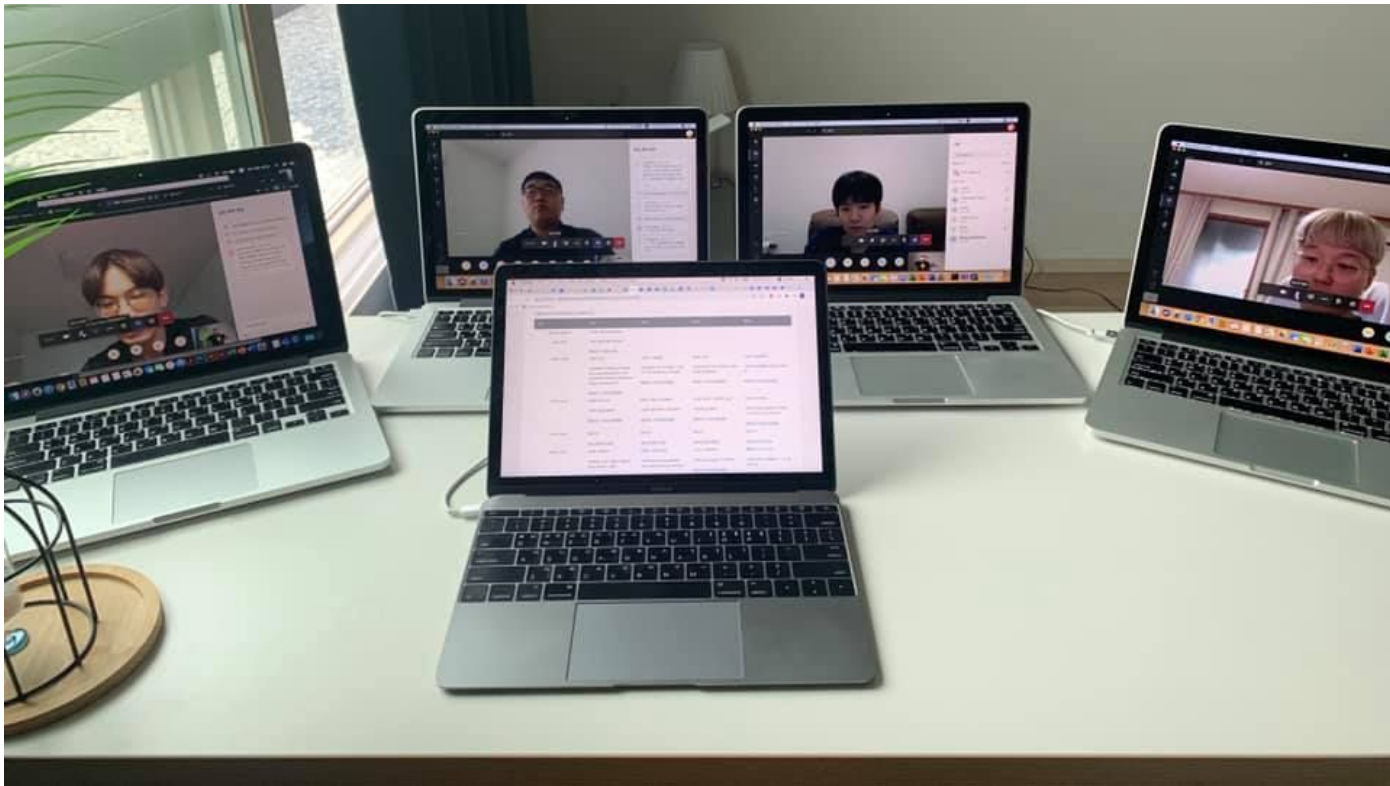
포스트 보기	추천한 대학	참가한 대학	검색
40개의 텍스트			
	DL2020 프로그램 소개 2020.9.2 새로운 커닝 데이(DL20, Deepen Learning Day)	진행 중	무료
	지속 성장과 성장 마인드셋 이소진 Microsoft Korea	진행 중	
	Volumetric Attention Module for Image Recognition 김정민 KCL, #PyTorch, #AI	진행 중	
	GPT로 알아보는 생성모델 구본호 #생성모델, #자연어처리, #GPT, #생성모델	진행 중	
	인공지능으로 논문 작성하면서 겪은 어려움 및 해결방법 최민호 DL20	진행 중	
	가중치 공유를 통한 딥러닝 모델 압축 이종우 네이버랩스	진행 중	
	추천시스템 실습하기 김민우 PH2020	진행 중	
	사용자 정의 커라스 모델 만들기 박재민 #Keras, #ML	진행 중	
	데이터로 관계찾기 신민호 김재민 #물류데이터, #트렌드	진행 중	
	더 정확하고 신뢰도 있는 AI개발을 위한 웨이징 딥러닝 홍승희 #AI, #CV	진행 중	
	마신러닝 모르는 사람도 가능한 인공지능 웹서비스 만들기 김보영 #SOCAR	진행 중	
	Contrastive learning을 통한 video representation learning 김종우 #PyTorch, #Representation_Learning, #SelfSupervised_Learning	진행 중	

	Unity ML-Agents 1.0 발표포기 민규지 한양대학교	진행 중	
	금융에 딥러닝 적용해보기 - 시스템 트레이딩 황준희 이스트소프트	진행 중	
	추천 알고리즘 김오석 강원대학교	진행 중	
	인문자를 위한 인공지능 학습 가이드 송서연 한성대학교	진행 중	
	T-Rex 강화학습으로 정복하기 이현호	진행 중	
	어쩌다 numy, tf, keras, pytorch, lightning, fast.ai, autokeras 김태영 AFactory	진행 중	
	분산강화학습 자극강 베드베어이	진행 중	
	나누면 행복해요: 딥러닝 모델 훈련 분산처리 기법 신승민 Labhub Inc.	진행 중	
	나에게 필요한 Python Visualization 이재현 한국에너지기술연구원	진행 중	
	네트워크 경량화 이모지모 김정훈, 박민우 J.Marpole	중요	
	문제해결 (problem solving) 관점으로 머신러닝 이해하기 홍원익 Nota	중요	
	저음 만들어보는 GAN 모델, 비주얼뮌 할을 이미지 생성하기 김민정 커라스 코리아	중요	
	데미커 도서 중점 - 타이타닉 생존자 예측하기 경진대회 홍윤 동서저는 사라는입니다	중요	도서 5권
	How to become a Kaggle Notebooks Master 안수민 커라스 코리아	중요	

	길벗 도서 중점 - 타이타닉 생존자 예측하기 경진대회 도두미 길벗 2권, 커라스, 동서저저게 배우는 딥러닝, 머신러닝 교과서 with 파이썬, 사이언스, 한스올로 2권	중요	도서 12권
	위키북스 - 패션 아이템 이미지 분류 경진대회 주우 공개	중요	도서 7권
	이지스퍼블리싱 도서 중점 - 타이타닉 생존자 예측하기 경진대회 Do H 정지하 정지하에 배우는 인공지능, 커라스, 상시저의 딥러닝 with R, 딥러닝 제대로 정리하기, 그결과 수식으로 배우는 통통 머신러닝 2권	중요	도서 20권
	제이펍 도서 중점 - 타이타닉 생존자 예측하기 경진대회 Do H 정지하에 배우는 인공지능, 커라스, 상시저의 딥러닝 with R, 딥러닝 제대로 정리하기, 그결과 수식으로 배우는 통통 머신러닝 2권	중요	도서 28권
	잇몰 - 패션 아이템 이미지 분류 경진대회 한원호 파이썬 데이터 사이언스 실용 A to Z, 개원원 누구나 PYTHON 나도 데이터 가져와 볼 수 있어, 개원자가 직접 알려주는 한원호의 프로그래밍 드림 블로그	중요	도서 30권
	동양북스 도서 중점 - 패션 아이템 이미지 분류 경진대회 커라스 코리아, 쿠아터리스 없음	중요	도서 20권
	한빛미디어 도서 중점 - 패션 아이템 이미지 분류 경진대회 최소형 머신러닝 TinyML, 최을 시작하는 딥러닝, 필라이부의 시작하는 딥러닝, 한스올 커라스 학습 2권	중요	도서 15권
	다지털북스 - 패션 아이템 이미지 분류 경진대회 AWS 왕도 한재현(카카오), 배도희 오세환(카카오) 헬스로그그램, 최이연과 커라스로 배우는 데이터사이언스 기초	중요	도서 9권
	루나파인북스 - 패션 아이템 이미지 분류 경진대회 이서희 정지하에 배우는 인공지능 1, 이서희 정지하에 배우는 인공지능 2	중요	도서 6권
	딥러닝 분야의 특이 사례 이태호 위아카데미(비즈니스)	중요	
	계약적인 기존 인프라 환경에 모델 서비스 하기 이태형 서양대학교	중요	
	R을 이용한 회귀분석 이태형 연세대학교	중요	
	FairSquare: 인공지능의 형태일 문제를 해결하는 AI 플랫폼 김정희 테라클라우드 코리아	중요	
	TPU 사용설명서 김태영 반재재단	중요	



콘텐츠



- 최대 1000명 실시간 대화가능
- 28개 연사 발표 콘텐츠
- 운영인력 2명
- 참석자 500여명
- 온라인 누적 조회수 5500회

인공지능이란 콘텐츠로
“구독”과 “좋아요”을 할 수 있는
소셜플랫폼으로 성장 목표

감사합니다

(주)인공지능팩토리
김태영