

인공지능 시대 인(공지능)잘알 되기!

마인즈랩 | AlaaS 최홍섭 대표



Disruptive innovation



Or



인공지능, 공영방송에 데뷔!



지금, 왜 인공지능인가?

<Classical Programming>



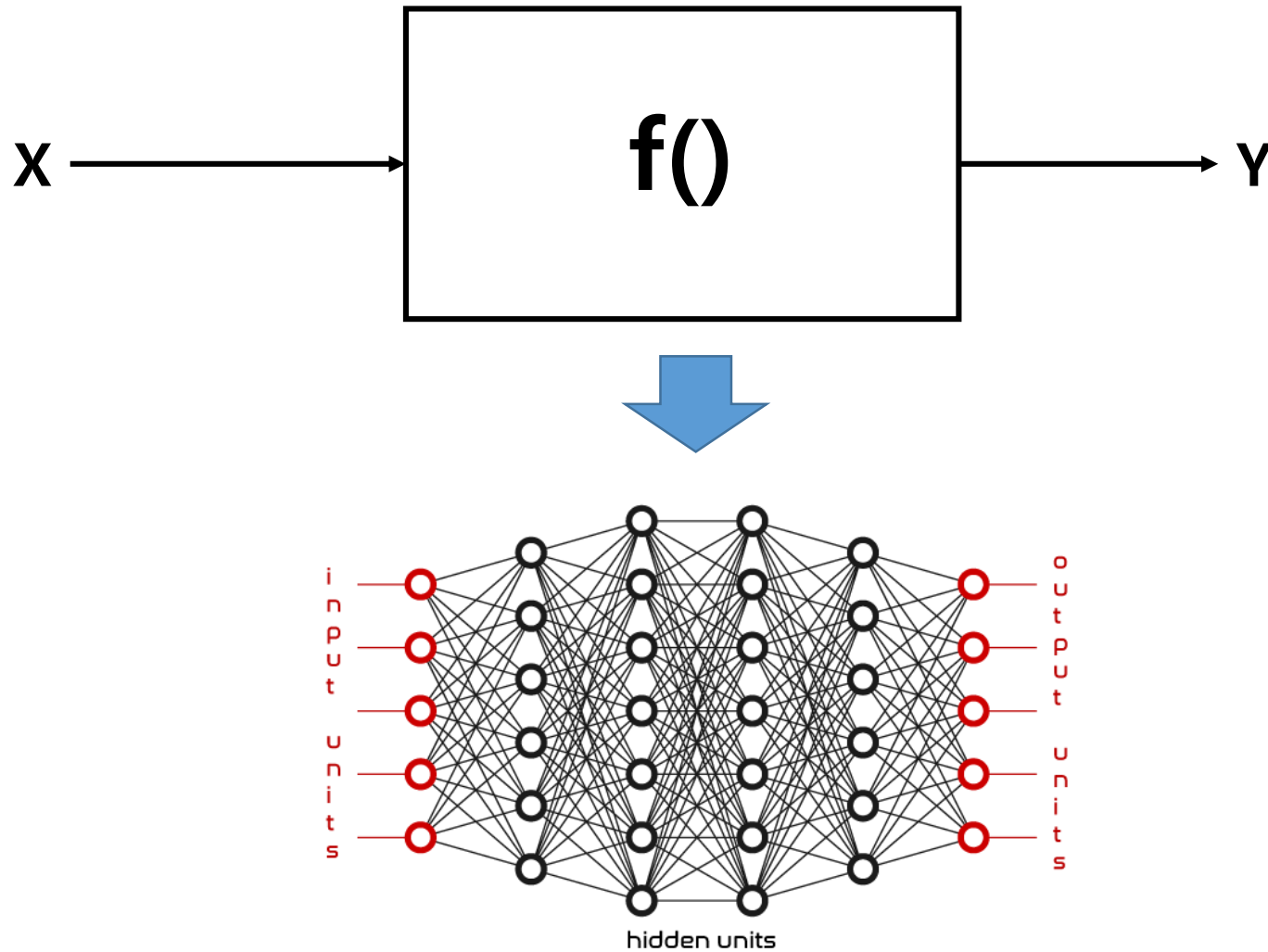
<Machine Learning>

Science?

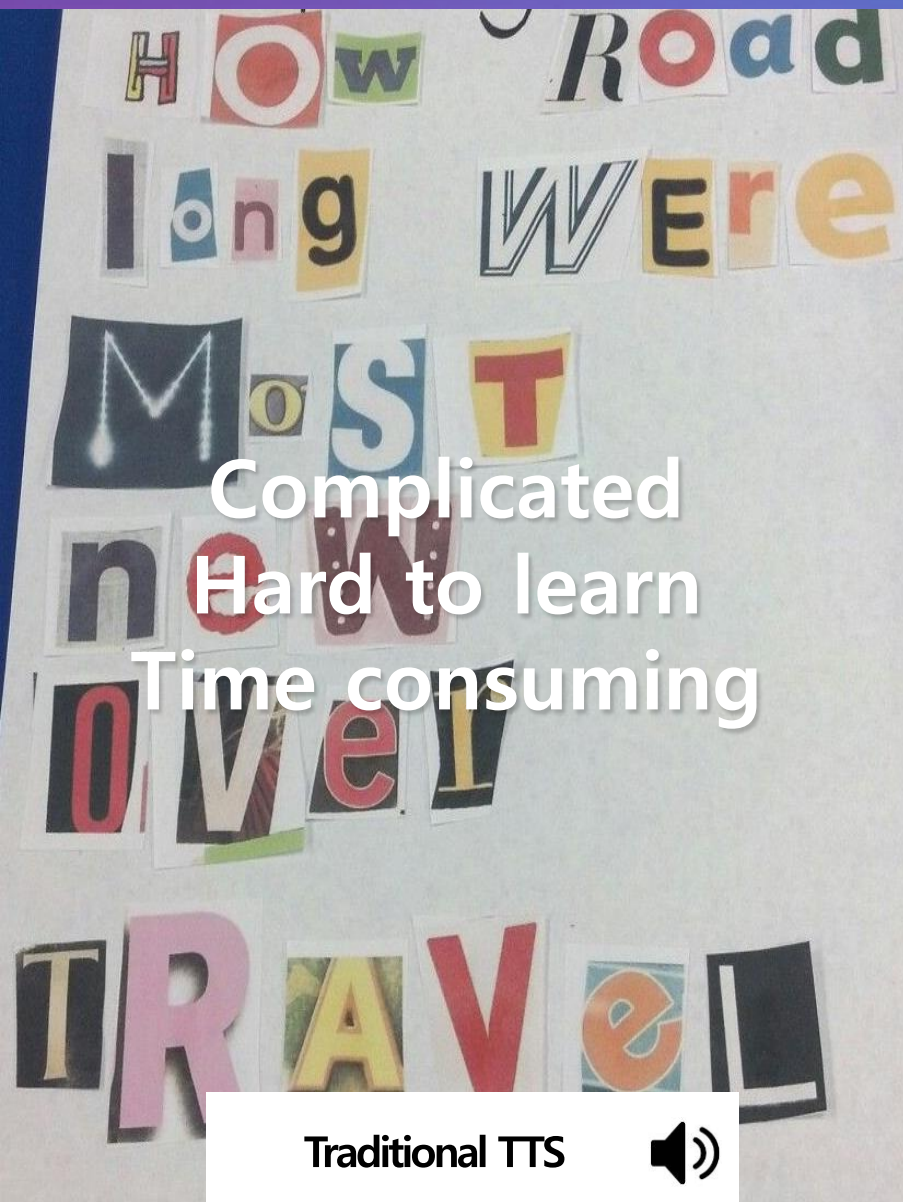
$$\mathbf{Y} = \mathbf{f}(\mathbf{X})$$

[illegible]


Deep Learning?



End-to-end 방식이 가져온 혁명



Complicated
Hard to learn
Time consuming

Traditional TTS 



TACOTRON 2
AI based TTS
Engine

Simple
Easy
Fast

End-to-end AI Voice 

음성인식 – CNN based STT



정답: 알리에프의 심연 표출해

구글: 스포츠

CNN-STT: 알리에프의 심연 표출해



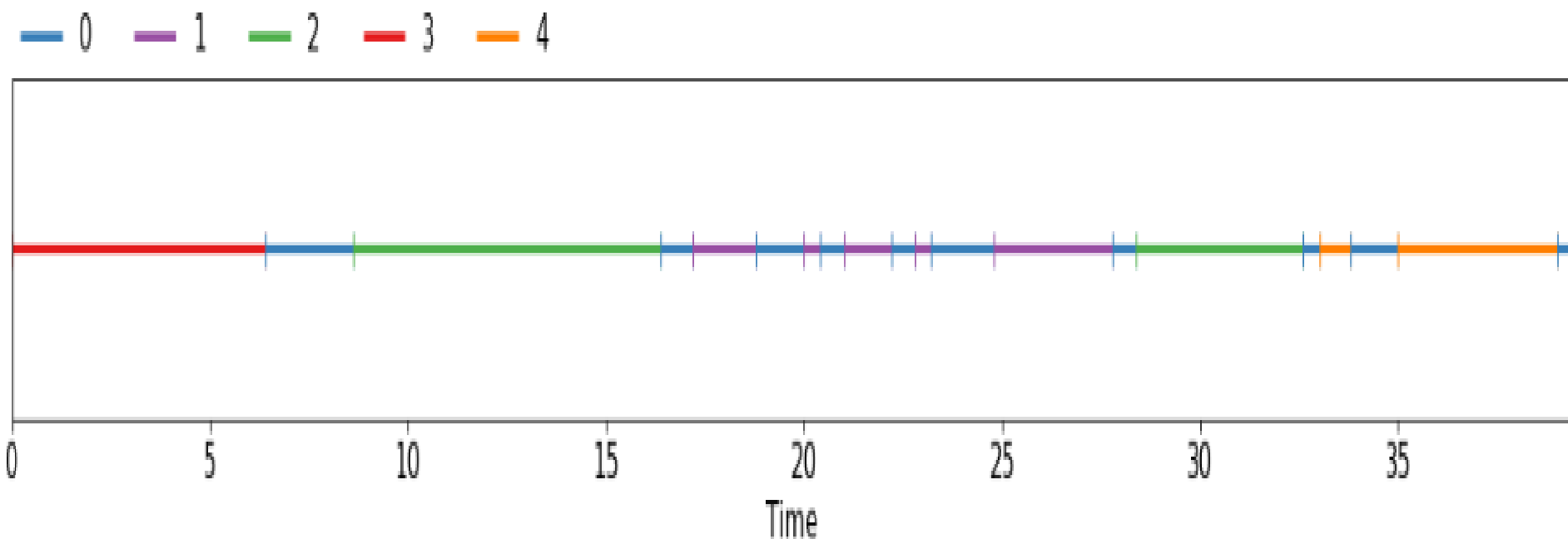
정답: 리차드 파커스 사이킥

구글: 유튜브

CNN-STT: 리차드 파커스 사이킥

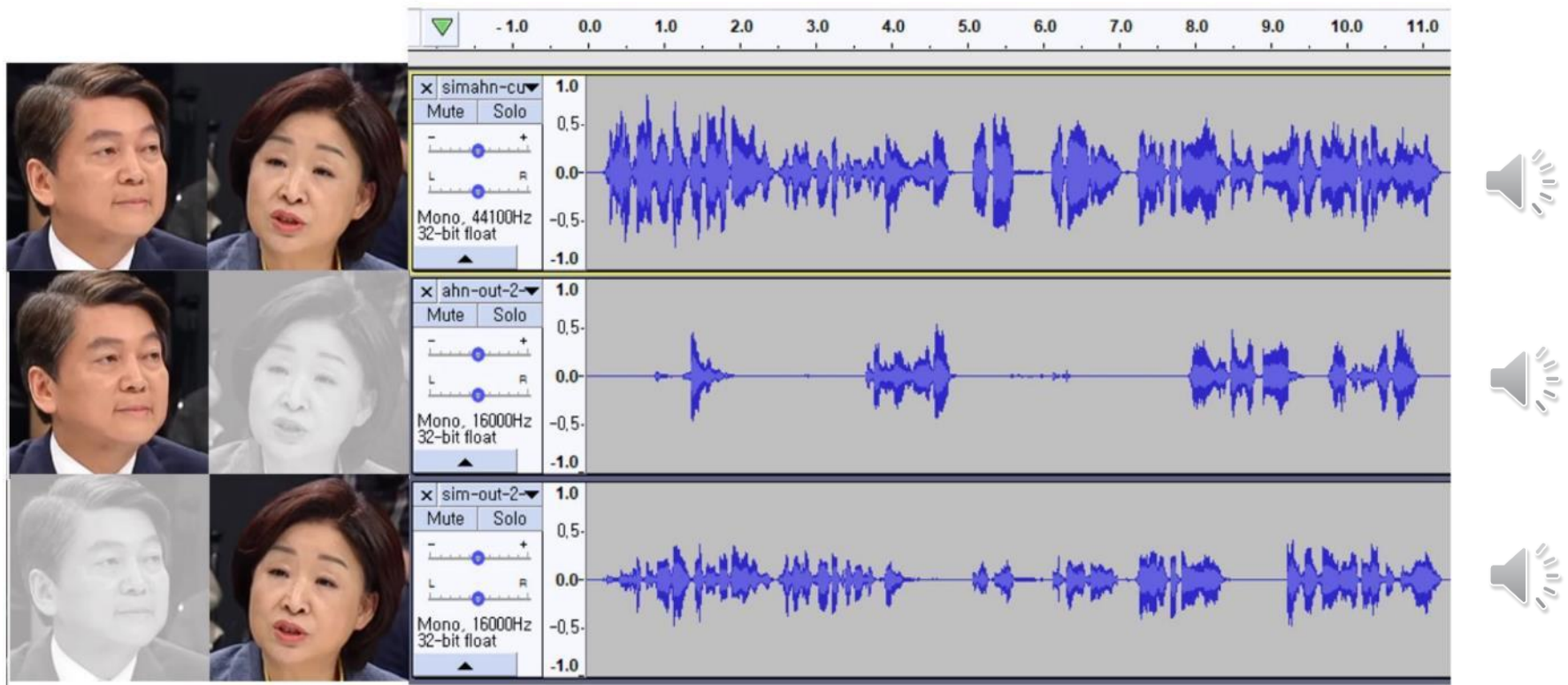
*베이스라인: 파스타

화자분리 - Speaker Diarization



Voice filter

▶ 음성 분리: $(A+B \text{ 음성}) \times (A \text{ 샘플}) \rightarrow (A \text{ 음성})$



6. Acknowledgements

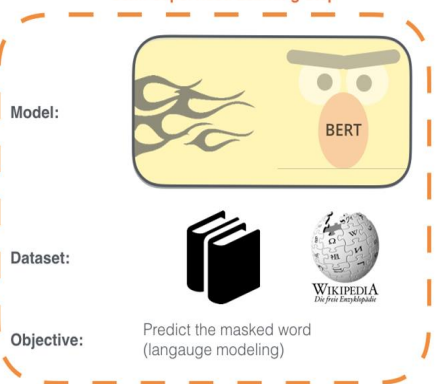
The authors would like to thank **Seungwon Park** for open sourcing a third-party implementation of this system.² We would like to thank Yiteng (Arden) Huang, Jason Pelecanos, and Fadi Biadsy for the helpful discussions.

²<https://github.com/mindslab-ai/voicefilter>

BERT XDC : end-to-end NLP 혁명

BERT base 한글 모델

Semi-supervised Learning Step



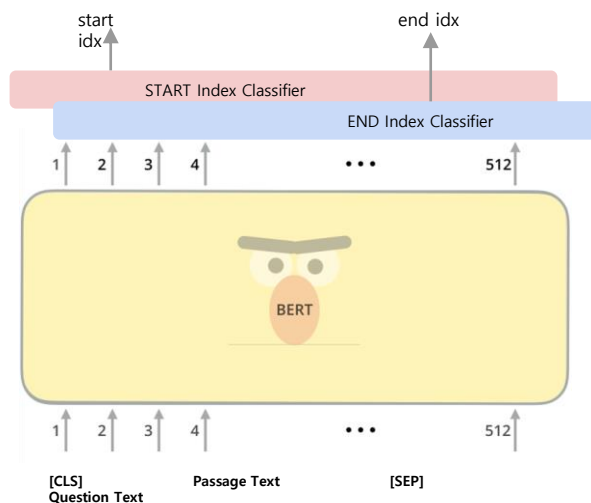
- 데이터

한국어 뉴스 + 한국어 Wiki 데이터 약 1000만 건

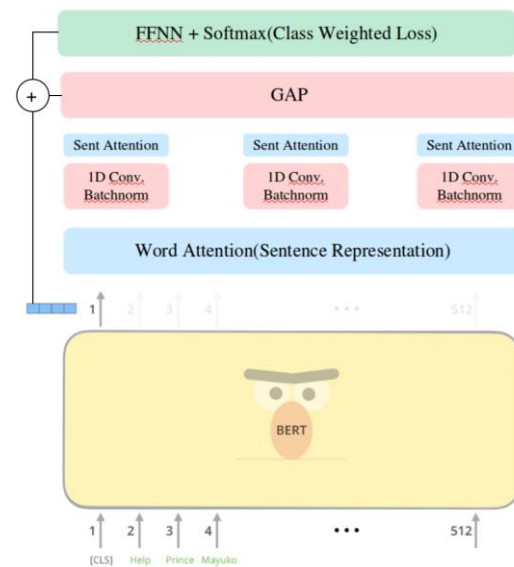
- 사전

사전 학습 데이터 기반 사전 구성

+ MRC



+ XDC



BERT XDC : end-to-end NLP 혁명

BERT (Bidirectional Encoder Representations from Transformers)

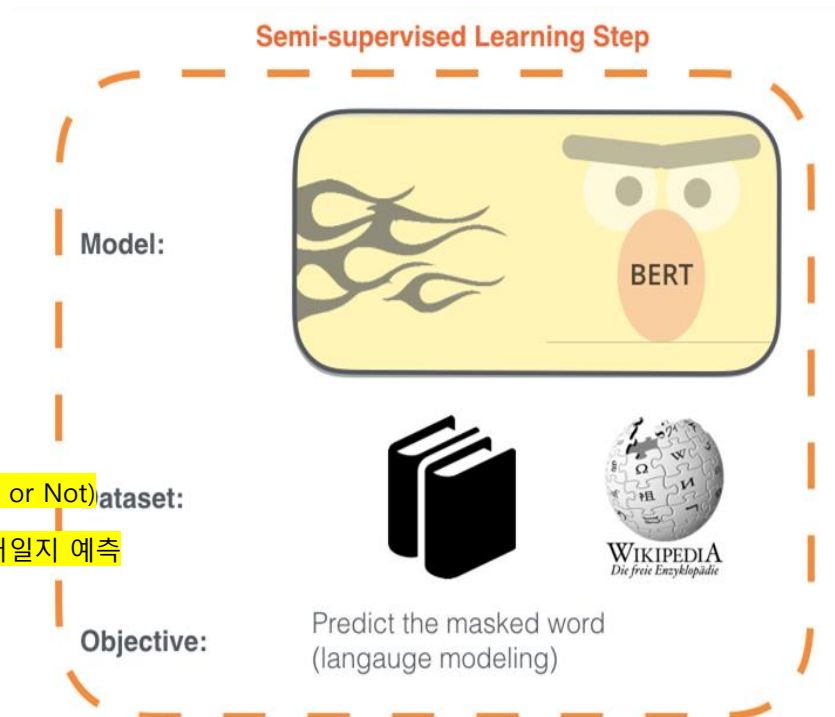
사전 학습 (Pre-Train)

BERT는 특정 Task에 맞게 학습하기 전에 **사전 학습 과정**을 거침으로써
ELMO와 같은 문맥을 고려한 **다이나믹 임베딩 방식**을 사용

Word-Piece 방식을 사용하므로 더 많은 입력 정보를 확보
문맥을 고려함에 있어서 **Self-Attention 방식**을 사용함으로써,
기존에 Language 모델보다 더욱 복잡한 의미를 표현

BERT 사전학습 하는 방식

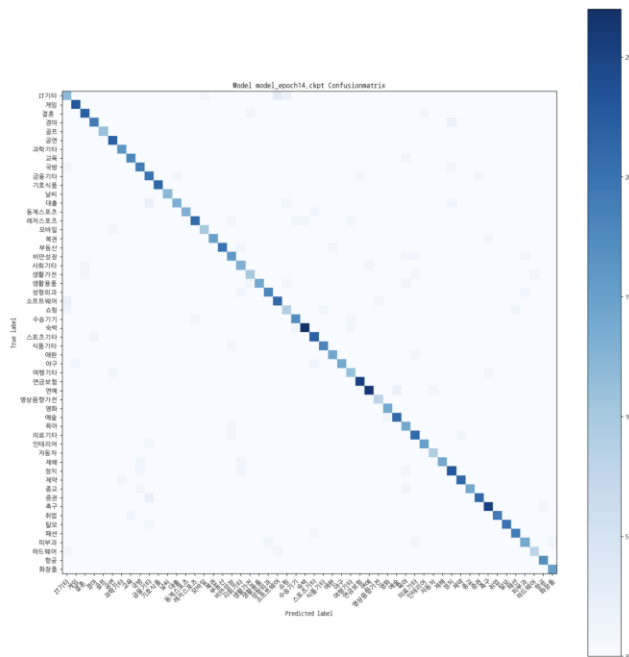
1. 두개의 문장이 입력되었을 때, 서로 인접한 문장이 맞는지 분류(Next Sentence or Not)
2. 문장을 입력한 후 임의로 단어를 Mask로 가린 후에 문맥을 고려하여 어떤 단어일지 예측



<출처 : <http://jalammar.github.io>>

BERT XDC : 활용사례

XDC



54개 카테고리 뉴스: 87.03% -> 92.2%

9개 카테고리 뉴스: 95% (xdc self-attention)

- XDC 반영 및 테스트 (일본어를 제외한 4개 국어)

- 테스트 결과

	precision	recall	f1-score	support
0	0.94	0.92	0.93	335
1	0.93	0.95	0.94	385

- 예시

label: 0, pred: 0

top_k_sents: ['영화 볼거 없어서 보고, 3D안경도 어지럽고, 영화보면서 공부하는거는 이번이 처음']

top_k_words: ['3D안경도', '어지럽고', '공부하는거는']

label: 0, pred: 0

top_k_sents: ['胎儿在6周时, 就形成了牙的原始组织, 叫牙板。', '而牙胚则是在牙板上形成的, 以后牙胚脱离牙板生长牙齿, 脱离的牙板被吸收而消失。']

top_k_words: ['必', '学', '儿', '口', '水', '一', '水', '瓶']

label: 1, pred: 1

top_k_sents: ['A beautiful romantic comedy for a change that will charm the pants of audiences prepared to sit back and enjoy the gentle pace of the film.', 'The transitions between scenes I found a bit distracting, but as whole I think Love Life is a winner, a ruby in the dust.']

top_k_words: ['lovely', 'surprise', 'pleasant']

label: 1, pred: 1

top_k_sents: ['Причем устройством, концентрирующим в себе все больше цифровых возможностей, становится смартфон.', 'Смартфоны уже практически убили рынок навигаторов, любительских фотокамер и многих других гаджетов, вобрали в себя возможности мессенджеров и прочих приложений.']

top_k_words: ['готовы', 'оплачивать', 'аналогичный']

BERT MRC : 활용사례

MRC 1.0 & 2.0

전국에 잠깐비가 내린 지난 24일 오전 대전 서구의 한 신호등에서 시민들이 우산을 쓰고 걷고 있다. 기상청은 29일 남부지방과 제주에 비가 내릴 것으로 예보했다. 2016.6.24/뉴스1 News1 주기철 기자차문주 기자 = 수요일인 29일 전국이 흐리고 남부지방과 제주도는 빗방울이 떨어지겠다. 기상청은 이날 남부지방과 제주도가 장마전선의 영향을 받아 대체로 흐리고 비가 오는 곳이 있을 것으로 예보했다. 남부지방 비는 아침에 그치고 제주는 종일 내릴 것으로 보인다. 강원도 여서는 오후에 소나기가 오는 곳이 있고, 중부지방은 구름이 많이 낄 전망이다. 아침 최저 기온은 17~21도, 낮 최고기온은 23~32도로 오늘과 비슷하겠다.

수요일 날씨는?

SNet: 29일

BERT: 전국이 흐리고 남부지방과 제주도는 빗방울이 떨어지겠다

강원도산업경제진흥원 전경강원지식재산센터 제공/뉴스1 News1 권혜민 기자 = 강원도산업경제진흥원이 운영하는 강원지식재산센터는 올해부터 3년 간 글로벌 지식재산스타기업을 지원한다고 23일 밝혔다. 센터는 수출분야에서의 성장 잠재력과 기술력을 보유한 글로벌 지식재산스타기업 48개 기업을 대상으로 100억원의 예산을 확보해 지원사업을 펼친다. 지식재산 전문교육, 심층 컨설팅, 해외 권리화를 통한 지식재산 창출, 비영여권 브랜드 개발, 해외IP컨설팅 등을 지원한다. 서동엽 원장은 "전문컨설턴트를 비롯한 전문가가 기업의 경영을 함께 고민하고 다방면의 지원방안을 모색할 것"이라고 말했다. IP스타기업 지원사업은 성장 가능성이 큰 도내 중소기업이 지식재산 경쟁력을 확보해 해외시장으로 진출하는 것을 돕는 사업이다.

강원지식재산센터는 스타트기업을 어떻게 지원하기로 했어?

SNet: 올해부터 3년 간 글로벌 지식재산스타기업

BERT: 수출분야에서의 성장 잠재력과 기술력을 보유한 글로벌 지식재산스타기업 48개 기업을 대상으로 100억원의 예산을 확보

두산이 한화에서 거포 내야수 신성현(27)을 영입했다. 대신 포수 최재훈을 내줬다. 최재훈은 그동안 여러 팀에 담뱃을 만들 수비력이 뛰어난 최고의 백업 포수다. 그러나 이미 주전 포수 양의지와 또 다른 백업 포수 박세혁이 탄탄하게 자리를 잡고 있다. 결국 오랜 고민 끝에 결단을 내렸다. 신성현은 현재 두산 전력에 꼭 필요한 선수였다. 두산 관계자는 "현재 두산 내야수 엔트리는 김재호와 허경민을 제외하면 모두 좌타자들"이라며 "침 있는 대형 우타 내야 자원이 필요한 상황이었다"고 설명했다. 트레이드 제안은 포수가 필요했던 한화가 먼저 해왔다. 두산도 이 참에 늘 눈여겨봤던 신성현을 데려오기로 했다. 두산 관계자는 "양 구단의 이해관계가 맞아 떨어져 트레이드가 성사됐다"고 덧붙였다.

최재훈이랑 트레이드 된 선수는 몇 살이야?

SNet: 신성현

BERT: 27

정부가 공식 통계 지표로 활용하는 한국감정원의 '**주간 아파트 가격 동향**'마저 보합 전환하며 서울 집값 오름세에 대한 우려가 커지고 있다.

불안 조짐이 계속되면 추가 대책을 내놓겠다는 정부·여당의 '경고 메시지'가 지속적으로 나오는 가운데 국토교통부가 검토하겠다고 밝힌 '민간택지 분양가 상한제 적용'이 주택 가격 안정에 약이 될지 오히려 독이 될지 시장의 관심이 쏠리고 있다.

감정원이 27일 발표한 주간 아파트 매매가격 동향에 따르면 6월 마지막 주 서울 아파트값은 전주와 같았다.

내림 폭이 줄어들다 결국 **33주** 만에 하락세를 멈춘 것이다.

서울 아파트 가격은 민간 기관 집계로는 이미 플러스 전환했다.

부동산 114의 경우 6월 둘째 주부터, KB부동산 리브온의 경우 지난주인 6월 셋째 주부터 상승세로 돌아섰다.

감정원은 "강남 일부 지역 재건축 및 신축 매수세로 시장 하방 경직성이 커지며 보합 전환했다"고 설명했다.

**질문1 : 집값 얼마나 올랐어?*

답변1 : ' '

**질문2 : 정부가 활용한 통계지표가 뭐야?*

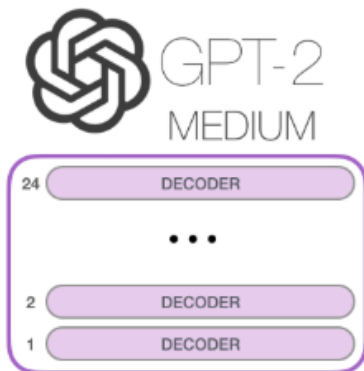
답변2 : '주간 아파트 가격 동향'

**질문3 : 아파트 값이 몇 주 만에 하락세를 멈췄니?*

답변3 : 33주

BERT-GPT : 활용사례

GPT2 medium 한글
모델



Model Dimensionality: 1024

- 학습

BERT tokenizer + window sampling data load

- 데이터

한국어 뉴스 + 한국어 Wiki 데이터 약 1000만 건

성균관대 AI
부커톤



기, 起

서점에서 젊은 시절 일기장을 담은 책을 발견하고 생각에 잠김

승, 承

거울을 보고 젊을 때와 다르게 매번 똑같은 표정의 모습에
작아짐을 느끼며 회상 시작

전, 轉

돌아가신 아버지, 사별한 아내, 그리고 치열했던 인생을 떠올리며
회한을 느끼고 아내와의 사랑, 그리고 철없던 젊은 시절을 회상

결, 結

앞으로 남은 인생을 거울에 빗대며 등불같은 삶을 풍요롭게
가꾸기를 다짐

AI 모델이 완성한 작품의 전체 줄거리

출처: <https://jeinalog.tistory.com/25> (북커톤 대상 블로그)

BERT-GPT : 활용사례

추출형/생성형 요약

- 추출형 예시

Test script #340

디자인 기아 고객센터입니다. 무엇을 도와드릴까요? 예 안녕하세요 1 2 . 4 를 갖고 있는데 네 위에 적재함에 그 부식이 돼 갖고 고객님의 지금 현재 차량 적재함이 부식이 되어서 예 네 이 부분에 네 그러시면 고객님의 혹시 정비업체에 방문을 해보셨습니까? 아이 거기 사상센터 긴급 저 그거 보고 전화드렸어요 아 아 네 고객님의 체를 입고해서 예 일단은 점검을 한 번 받아보셔야 할 것 같습니다. 돼요 네 그렇습니다. 고객님의 어 그 뒤에 적재함 갈아 정비업체 가아 돼요 네 그렇습니다. 정비업체 방문하셔서 엔지니어 점검을 매기해야 되나요? 네 혹시 계시는 지역이 어디십니까? 고객님의 차 체 전화번호 안내해드릴테니 정비업체로 한 번 문의를 해보셔야 할 1 t 짜리 인데요. 3 2 3 번이라는 말씀입니까? 아 1 t 1 t 어떻게 되십니까? 어 9955 아 그거 말고 5949 전체 자리 말씀: 4 9 5 9 4 5 9 4 9 번 맞으니까? 예 잠시만 기다려 주시겠 80 부자 부에 5 9 4 9 번으로는 현재 차량번호가 조화가 되고 고객님의 지금 차량번호가 89 부자 부에 5974 서울 80 안전 벨트 인되고 있고요 고객님의 예 그러면 잠시만 기다려 주시겠습니까? 3 는 지금 상계점 전화번호가 확인되고 있습니다. 네 이 부분은 상 계점 방문을 안내해드릴테니 정비업체로 한 번 문의를 해보셔야 할 것 같습니다. 아 그 저 저 정비 센터에 가셔요 네 그렇습니다. 고객님의 아 거기까지 수리가 잘 안 된 거 같은데요 아니 시면 고객님의 최종하지만 이 부분은 오늘 일단 저희 직영 서비스센터 업무를 진행하지 않기 때문에 내일 도봉 서비스센터 쪽으로 한 번 문의를 해보셔야 할 것 같습니다. 아 도봉 서비스센터로 네 어 그 뭐야 그럼 전화번호가 어떻게 되죠 서풍로이요. 그러시면 제가 도봉 서비스센터 전화번호를 전화주신 5 1 8 6 번으로 카카오톡 발송해드릴테 니 내일 유선 문의후 한 번 입고해 주시길 바랍니다. 예 알았습니다 네 혹시 다른 더 문의사항 있으십니까? 없습 니다. 네 오늘도 즐거운 하루 되시기 바랍니다. 디자인 기아 네원이었습니다. 아 예 수고하십시오 네 감사합니다 예

[LEVEL2]

label: 26(외관), pred: 26(외관)

top_k_sents:

'고객님 지금 현재 차량 적재함이 부식이 되어서 예 네 이 부분에 대해서 확인을 하고자 하신다는 말씀이십니 까.',

'아이 정비업체를 그 가버리는 안 했는데 여기에 네 그 거기 사상센터 긴급 저 그거 보고 전화드렸어요 아 아 네 고객님의 최종하지만 고객님의 말씀하신 부분에 저희 정비업체를 입고해서 예 일단은 점검을 한 번 받아보셔야 할 것 같습니다.',

'아 아 거기까지 저 정비가 제가 가서 매기해야 돼요 네 그렇습니다.',

'네 고객님의 지금 차량번호가 89 부자 부에 5974 서울 80 안전 벨트 버 버 89 아버지할 때 버 봉고수리 지금 킹 랜 확인되고 있고요 고객님의 예 그러면 잠시만 기다려 주시겠습니까.',

'확인 한 번 해보도록 하겠습니다.'

- 생성형 예시

Test script #40

[by_who]e]

일단 기아 고객센터입니다. 무엇을 도와드릴까요? 아 예 수고하십니다. 감사합니다. 예 그 기아 그 포인트에 대해 서 좀 알아볼라고 그러는데요. 네 고객님의 어떤 부분 때문에 그러십니까? 이게 포인트가 7 만 6625 이렇게 나와 있는데 네 이걸 그 서비스센터 가서 그냥 사용해도 되는 것인가 아 그러세요? 포인트 사용하고자 하신단 말씀이신 겁니까? 예 예 받았어요 기아 차량 이용해 주셔서 너무 감사드립니다. 말씀하셨던 포인트 같은 경우는 사용을 해주 셔도 되는 사항이신 거구요 이 부분 사용하실 때 카드가 두장이 카드가 있으셔야 될텐데 안타깝다고 되어 있는 카 드 혹시 가지고 계신 상황이신 겁니까? 지금 그 카드가 없어요 그렇다면 저희가 카드를 한 번 재발급 진행을 도와 드려야 될 거 같은데요 예 재발급 진행 하기 위해 사람에 차량 명의자 분께서 직접 전화를 주셔야 되는 사항입니 다. 네 실례가 안 된다면 집사람 고객님의 차량 명의자 분이신 겁니까? 아니요. 그 집사람 집사람 혹시 배우자분 통 화 가능하시겠습니까? 배우자분이 네 어 지금은 회사에 있는데 그렇다 그러면 고객님의 시간 되실 때 배우자분께서 직접 전화를 주셔서 저희가 휴대폰 인증을 통해서 진행이 되는 사항이기 때문에 이 부분은 번거로우시더라도 명의 자 분께서 직접 전화를 주셔야 되고 아니면 이 핸드폰도 지금 집사람 명의로 돼 있거든요. 최종합치지만 명의 자체 가 되어 있다고 하더라도 차량 명의자 분께서 직접 전화를 주셔야 되십니다. 아 그래요? 네 예 알았어요 감사합니 다. 다른 더 추가문의사항은 없으십니까? 예 예 행복한 하루 되시기 바랍니다. 예 디자인 기아 10 초 지났습니 다. 감사합니다.

model]

'상담내용'

[Reference]

카드 재발급 문의

[by_who]e-38000]

포인트 이용방법 문의

'안내/조치사항'

명의자 직접 연락주신사 안내드림

명의자 본인께서 연락주신사 안내드림

Test script #34

프레임 기아 고객센터입니다. 무엇을 도와드릴까요? 예 저 뭐 좀 문의 좀 하나 드릴려고 그러는데요. 네 제가 차 가지고 언제쯤 되는지 해서 아 차량은 혹시 중고로 구입을 로 구입하셨고 보증기간이 남아 있는지 말씀이세요 네 네 네 실례지만 고객님의 차량번호가 어떻게 되십니까? 4 4 4 4 4 8 2 3 3 서에 4 4 8 2 번 확인해 보겠습니다. 네 고객 명의자 분 성함이 어떻게 되십니까? 이 윤창 2 요 아 네 예 보면 차체 및 일반 부품과 냉난방 3 년에 6 만 km 이고 확인되고 있습니다. 네 네 네 현재 네 네 아 그래 지금 제가 그 배터리 기사님께서 이제 제너레이터 쪽 이상하다고 네 네 하시며는 고객님의 네 네 네 잠시만 확인해 보겠습니다. 네 제 로 확인이 돼요 일반부품이예요 그러면 보 보증이나 그런 건 고 3 년에 6 만 km 입니다. 3 년에 6 만 안에 이게 교체가 에 km 수도 기간 전이라고 하시며는 네 차량의 품질 문제 발 는 저희가 유선상으로는 답변드릴 수 없기 때문에 정비업체 방 문제라고 안내를 받았다고 하시면 지금 현재 보증기간은 남아 다. 아 그럼 이게 만약에 그게 이상이 있다 그러며는 이게 다. 보증 제도로 해서 AS 아 네 감사합니다. 아 그럼 제가 어디 거 기아 오토크 매장 같은 데 가도 되는 건가요? 일반 기 때문에 네 네 휴무가 넓은 곳이라던지 직영으로 방문을 해 까? 여기 성남에 분당이거든요. 분당이라고 하시며는 고객님의 이 서현동 쪽에 한군데 확인됩니다. 네 네 네 금산동 가 가 요 그럼 모레로 해주시고 네 네 그 제네레이터 쪽에 문제 있 을 받아보셔야 될 것 같습니다. 아 31 그러면 그 전화번호 그 쪽 전화번호 저 물어없이 남겨둘 수 있나요? 혹시 실례가 안 된다면 연락주신 번호 1 5 7 0 번호로 해서 제가 연락처와 주소 문자로 발송해드려도 되겠습니까? 네 네 괜찮습니다. 네 번거로우시더라도 유선 문의하시고 방문하 서서 점검 받아보시기 바랍니다. 아 네 감사합니다. 네 다른 더 문의사항은 없으십니까? 네 없습니다. 아 네 안전 운행하시기 바랍니다. 네 감사합니다. 네 김재현이었습니다. 감사합니다. 네 감사합니다.

'상담내용'

[Reference]

제네레이터 보증기간 문의의보증기간 및 주행 거리 문의

[Generated]

보증기간 및 주행 거리 문의

'안내/조치사항'

[Reference]

일반차체 보증기간 안내하고-품질문제 발생시 보증제도에 의거해 AS진행일을 안내하고 실무자를 통해 품질이상여부 안내받아주시사 안내함. 명칭 : (주) 서천자동차서비스 전화번호 : 031-702-4040 지번주소 : 경기도 성남시 분 당구 서현동 231-16 도로명주소 : 경기도 성남시 분당구 새마을로 23 (서현동)

[Generated]

보증기간 안내 후 고객센터에서 정확하게 확인되지 않으면 보증수리 가능한지는 유선상담후 입고하여 점검받아 주십 사 안내내 [KIA] 명칭 : (주) 서천자동차서비스 전화번호: 031- 702- 4040 지번주소: 경기도 성남시 분당구 서 현동 231- 16 도로명주소: 경기도 성남시 분당구 새마을로 23 (서현동)

Text to Image

Image 1



Description 1

Langes weißes Kleid mit Bugs Bunny Musterung an der Seite des Kleides. runder Ausschnitt und kurze Ärmel.

(engl.) Long white dress with Bugs Bunny pattern at the side of the dress. Round neckline and short sleeves.

Description 2

Schlauchkleid in weiß mit sehr kurzen Armen und einem Bugs Bunny Aufdruck auf der linken Seite. Ärmel und Hals haben einen schwarzen Streifen.

(engl.) Tube dress in white with very short sleeves and a Bug Bunny print on the left side. The sleeves and the neck have a black stripe.

Text to Image

This woman has an oval face with medium hair. She has a pair of big wide eyes, with dense thin arched eyebrows. Her mouth is thin and wide, with a medium normal nose and her ears are small. She hasn't glasses and hasn't beard.



This man has a inverted triangle face with short hair. He has a pair of big narrow eyes, with dense thin and arched eyebrows. His mouth is thick and narrow, with a medium short nose and his ears are normal. He hasn't glasses and has beard.



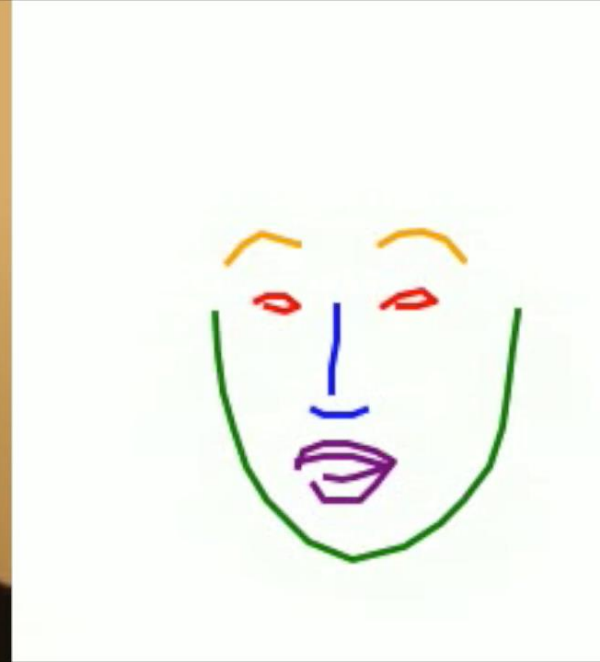
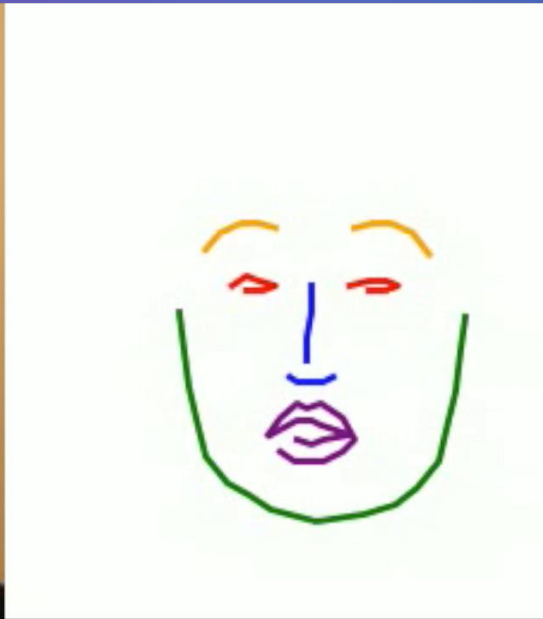
This man has a round face with short hair. He has a pair of medium normal eyes, with dense thick flat eyebrows. His mouth is thin and wide, with a big normal nose and his ears are small. He hasn't glassed and has beard.



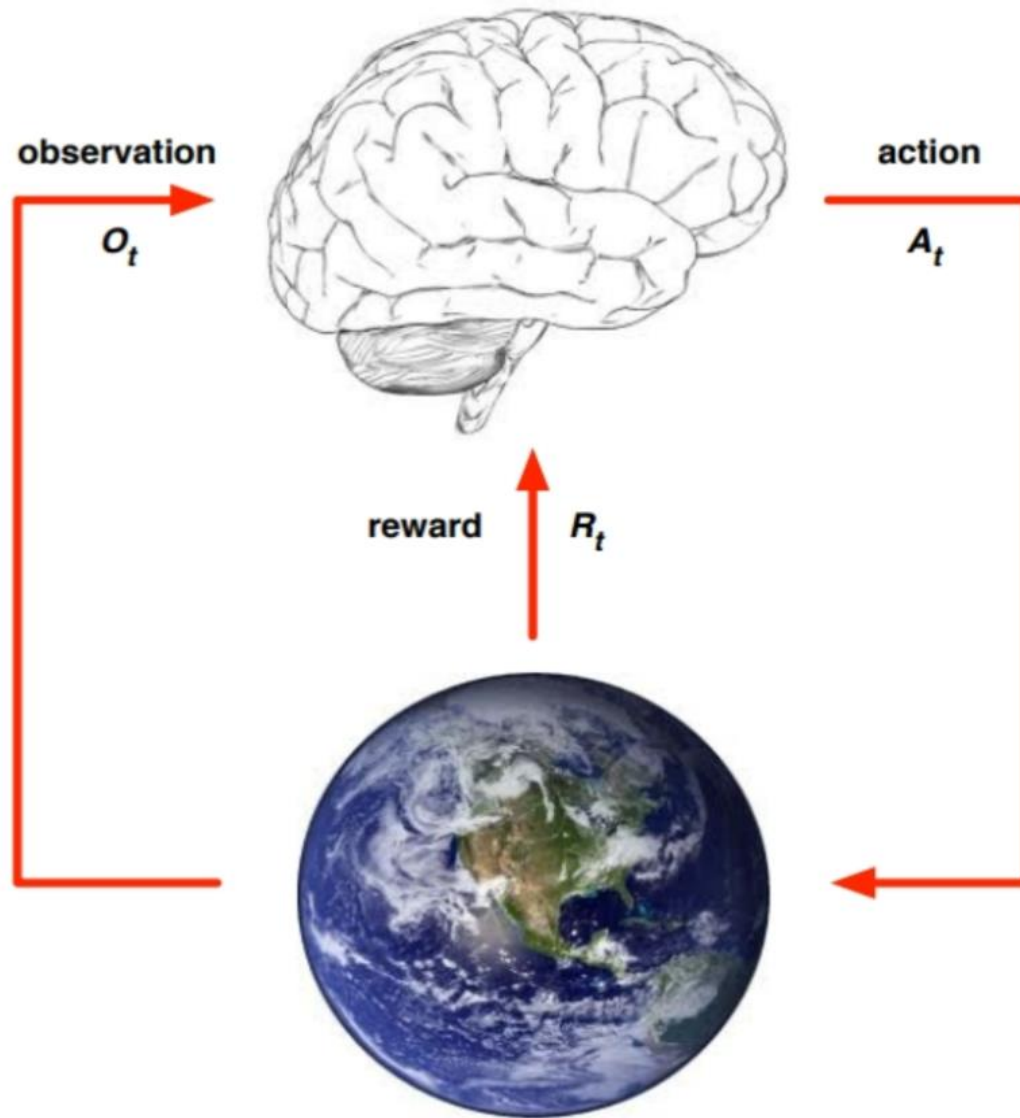
Deep talking Heads



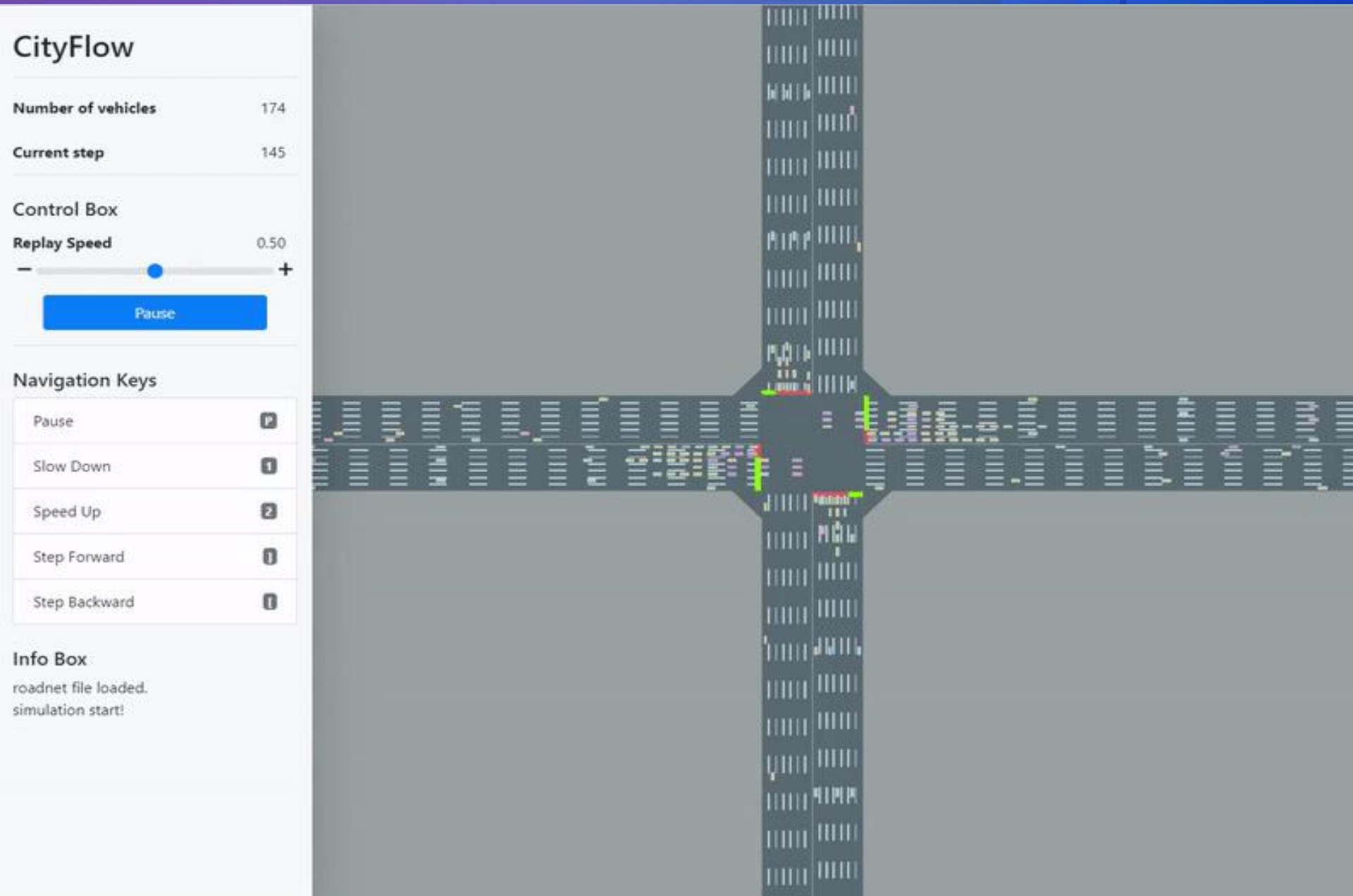
AI Avatar



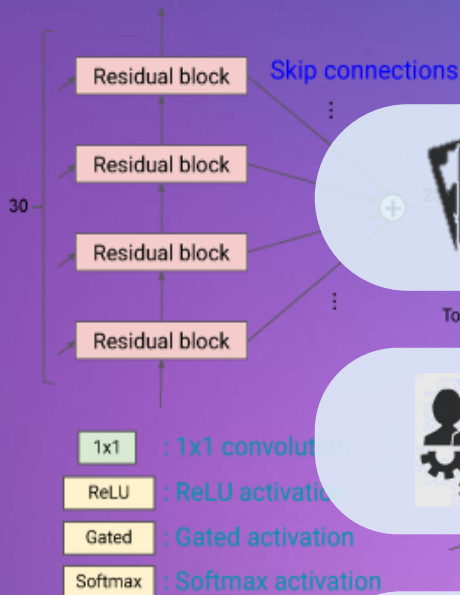
Future of AI, 강화학습



Future of AI, 강화학습 – 교통흐름 최적화



AI 도입의 어려움



고가의 초기 도입 비용



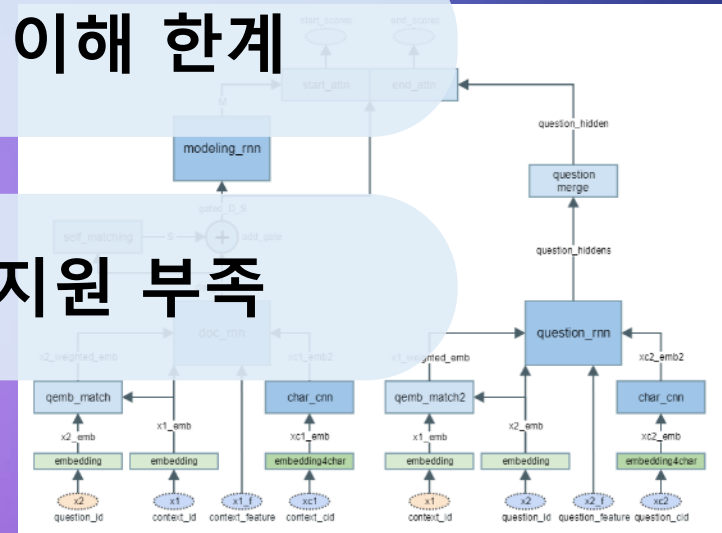
내부 전문가 부족



급변하는 AI기술 이해 한계



맞춤형 AI 기술 지원 부족



마음에이아이(maum. ai) 란?

17종의 최신 AI 서비스를 가입 즉시 구독형으로 이용할 수 있는 All in One AI 서비스 플랫폼

음성



음성 생성

Speech Generation, Text-to-Speech

실제 그 사람의 목소리 그대로 자연스럽게, 세계 최고 수준의 음질과 실시간 합성 속도를 제공합니다.



Voice Filter

Voice Filter

내 목소리와 다른 사람의 목소리가 겹쳐 있는 파일을 입력하면 내 목소리를 분리해냅니다. 마인즈랩이 구글에 이어 세계 최초로 구현에 성공한 엔진입니다. (2019년 6월)



음성 인식

Speech Recognition, Speech-to-Text

음성을 텍스트로 변환하는 엔진으로, 다양한 학습모델을 활용할 수 있고 높은 인식률과 빠른 처리 속도를 제공합니다.



음성 정제

Denoise

음성에 섞여있는 배경음과 같이, 음성 내의 다양한 잡음을 제거합니다.



화자 분리

Diarization

회의 음성 등 여러 사람의 음성이 포함된 음성을 입력하면 어떤 시간에 어떤 화자가 말한 음성인지 분리해 냅니다.

언어



AI 독해

Machine Reading Comprehension

주어진 텍스트를 독해하여 문맥을 이해하고, 질문에 맞는 정답의 위치를 찾아내서 정답을 제공합니다.



텍스트 분류

eXplainable Document Classifier

뉴스 기사를 입력하면 기사의 주제를 정확하게 분류해 냅니다. 더불어 분류의 근거를 문장 단위와 단어 단위로 제공하는 '설명 가능한 AI'입니다.



자연어 이해

Natural Language Understanding

문장을 입력하면 형태소 분석과 개체명 인식 결과를 제공합니다.



패턴 분류

Hierarchical Multiple Dictionary

정규표현식으로 표현된 긍정, 부정 문장 패턴을 통해서 문장의 감정을 파악하고 분류합니다.



문장 생성

NLG (Natural Language Generation)

문장을 입력하면, 이를 이어 받아서 새로운 문장을 작문합니다.

시각



AI 스타일링

Text-to-Image for fashion

패션에 대한 설명 텍스트를 입력하면 이를 이미지로 생성해 냅니다.



화폐, 고지서 인식

Document Image Analysis, Recognition and Learning

외국 화폐를 인식해서 화폐 권종을 분류하고, 고지서를 입력하면 이미지를 인식해서 그 안에 들어있는 지급 관련 정보를 제공합니다.



텍스트 지우기

Text Removal

이미지에 있는 텍스트를 찾아내어 제거해줍니다.



도로상의 객체 인식

AI Vehicle Recognition (AVR)

도로 상에서 달리는 차량의 이미지를 입력하면 창문의 위치, 차안에 있는 사람의 위치 그리고 번호판의 위치를 표시해줍니다.

영어 교육



교육용 STT

STT for English Education

학습자의 영어 발화를 인식하여 정확하게 읽었는지 평가해줍니다.



문장 발음 평가

Automatic Pronunciation Scoring

학습자 영어 발화의 유창성을 원어민과 비교하여 평가해줍니다.



파닉스 평가

Phonics Assessment

영어 단어의 특정 음소를 지정하여 음소단위의 발음평가를 제공합니다.

마음에이아이 (maum.ai) 서비스

17종의 최신 AI API 제공

음성
지능
5종

언어
지능
5종

시각
지능
4종

영어
API
3종

가입 즉시 사용하는 AI서비스

- 클라우드 기반 API 연동으로 즉시 사용
- 월구독(99,000원) 제공량 무제한 이용

전담 Account Manager

- 비즈니스 요구에 맞춘 AI 기술 컨설팅
- 필요한 AI전문가 연결과 API 서비스 이용방법 안내 등 밀착 지원

AI 전문가 양성 교육 제공

- maum.ai API 활용 지원 정기 교육
- 현장전문가, AI 알고리즘 개발자의 노하우 학습 가능 → 전문가 양성

AI전문기업의 살아있는 교육 : 마음아카데미

인공지능 플랫폼 maum.ai 활용교육

인공지능! 배우고, 경험하고, 활용하기
AI 전문 기업에서 AI 엔진들을 배우고 내 비즈니스에 활용
할 수 있습니다. 마음 아카데미에 지금 바로 참가해 보세요.



교육대상 인공지능을 활용해서 어플리케이션과
서비스를 개발하고자 하는 스타트업과 기업

교육기간 매주 화요일
(1회차 : 9월 3일, 2회차 : 9월 10일,
3회차 : 9월 17일, 4회차 : 9월 24일)

시간 오후 1시~5시 (4시간)

장소 마인즈랩 AI 교육장 (판교 오피스 6층 강의실)

수강인원 20명

수강료 120만원 / 각 세션 30만원
(maum.ai 유료 가입 고객 무료)

9월 3일 | 음성지능

인공지능 플랫폼의 이해	- maum.ai 소개
STT의 이해	- 기술개요 및 Use cases - 학습 데이터 수집 및 가공 - API 연동 가이드 및 시연
TTS의 이해	- 기술개요 및 Use cases - 학습 데이터 수집 및 가공 - API 연동 가이드 및 시연
음성정제, 화자분리, voice filter의 이해	- 기술개요 및 Use cases - 학습 데이터 수집 및 가공 - API 연동 가이드 및 시연

9월 10일 | 시각지능

인공지능 플랫폼의 이해	- maum.ai 소개
DIARL의 이해	- 기술개요 및 Use cases - 학습 데이터 수집 및 가공 - API 연동 가이드 및 시연
OCR의 이해	- 기술개요 및 Use cases - 학습 데이터 수집 및 가공 - API 연동 가이드 및 시연
Text removal, TTI의 이해	- 기술개요 및 Use cases - 학습 데이터 수집 및 가공 - API 연동 가이드 및 시연

9월 17일 | 언어지능

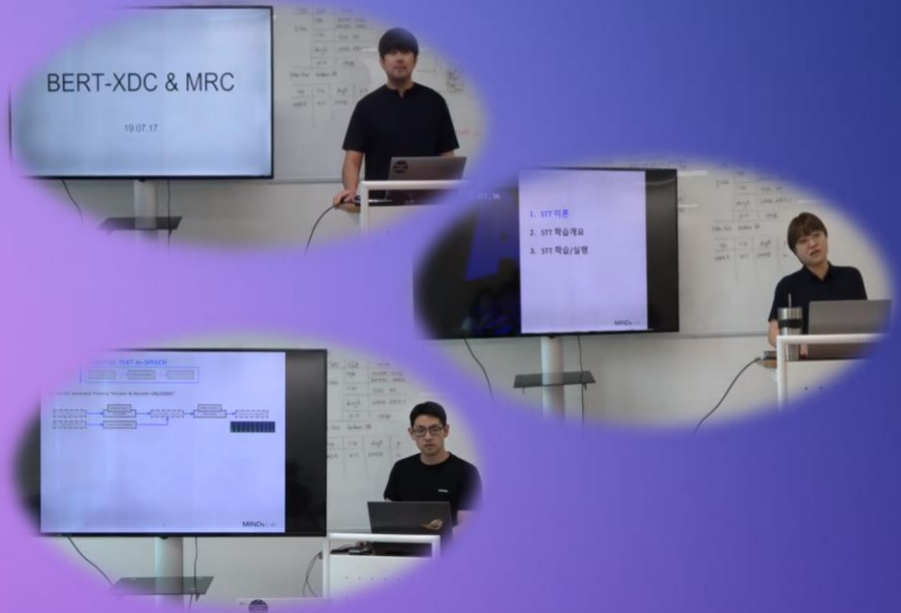
인공지능 플랫폼의 이해	- maum.ai 소개
NLU의 이해	- 기술개요 및 Use cases - 학습 데이터 수집 및 가공 - API 연동 가이드 및 시연
Bert MRC, XDC의 이해	- 기술개요 및 Use cases - 학습 데이터 수집 및 가공 - API 연동 가이드 및 시연
GPT, HMD의 이해	- 기술개요 및 Use cases - 학습 데이터 수집 및 가공 - API 연동 가이드 및 시연

9월 24일 | 서비스 실습

MVP 방법론	- MVP 방법론의 이해 - 활용 사례
AI Application 만들기	- AI 엔진들의 결합 - AI API를 활용한 챗봇 등 어플리케이션 개발

maum Academy

- **실용적** maum.ai 연동한 고객의 사업성공이 목표
- **현장형** 현장개발자, AI연구자의 생생한 강의
- **최신AI** Global 시장의 최신 AI 기술을 교육
- **합리적** maum.ai 구독 고객에게는 무료



AI 교육 지원 패키지

AI 교육이 필요한 대학, 교육기관, 기업 등에 교육 프로그램 및 솔루션을 제공합니다.

인공지능 서비스 플랫폼



교육 프로그램



AI 전문가 밀착 지원

구축 사례: 한국폴리텍대학교 AI 교육 패키지

