

가상현실 실습

메타버스 + 인공지능 + 게더타운

메타버스 게더타운 기본 활용법

2021. 10. 16.

(주) 메타유니버스 사외이사
인터파크 챗봇 독집사 개발팀
이정훈

2021년 에듀테크 (메타버스) 활용 공유학습체제 구축 역량 강화 연수

영역	날짜 및 시간	강의주제	강사	방법
개관, 기초	9월 25일(토) 09:30~12:30 (3시간)	메타버스의 시대 이전과 이후 교육 패러다임	변문경 박사 (메타유니버스 대표)	온라인 줌화상
		STEAM 교육인공지능교육고교메타버스		
		- 메타버스 플랫폼 별 특징, 제페토, 이프랜드, 로블록스 메타버스 게더타운의 기초 및 구성 방식 및 설계 사례		
가상현실 실습	10월 16일(토) 09:30~12:30 (3시간)	메타버스 + 인공지능 활용 사례	변문경 박사 이정훈 이사	대면 실습형
		메타버스 + 인공지능 + 게더타운		
		메타버스 게더타운 기본 활용법		
		게더타운 맵 업데이트 및 오프젝트 구성		
증강현실 거울세계	10월 30일(토) 09:30~13:30 (4시간)	가상현실 콘텐츠 제작-코스페이스시스	박찬 박사 김병석 교사 변문경 박사	대면 실습형
		코스페이스시스로 만드는 가상공간, 규모 설계하기		
		가상공간을 코딩으로 제어하기		
		인터랙티브한 가상현실 콘텐츠		
라이프로깅 메타버스 에듀테크 (오전)	11월 13일(토) 09:00~18:00 (8시간)	증강현실 콘텐츠 제작-머지큐브	박찬 박사 김병석 교사 변문경 박사	대면 실습형 및 시연회
		증강현실 콘텐츠 제어하기		
		360도 카메라 이해 및 사진촬영		
		360도 영상제작, 메타박스에 산출물 보관하기		
	메타버스 구축연구 (오후)	메타버스 기획, 교교 학점제 수업 설계, 콘텐츠 구축 계획 발표		
		구축 실습 1_ 개별지도 및 고도화 (수정보완)		
		구축 실습 2_ 개별지도 및 고도화 (수정보완)		
메타버스 구축 발표회	11월 27일(토) 09:30~11:30 (2시간)	최종 성과 발표회 준비 및 피드백	담당 장학사	
		최종 성과 발표회 및 성과 공유 워크숍		

2021년 에듀테크 (메타버스) 활용 공유학습체제 구축 역량 강화 연수

연번	학교	과목	성명
1	인천공항고등학교	정보	류창민
2	인천여자고등학교	정보	정수현
3	인천국제고등학교	지리	신해송
4	동인천고등학교	국어	박희라
5	인천상정고등학교	수학	박기홍
6	인천진산과학고등학교	영어	박근혜
7	인천진산과학고등학교	화학	박인숙
8	인천교육과학정보원	지구과학	박영희
9	인천신현고등학교	역사	김호진

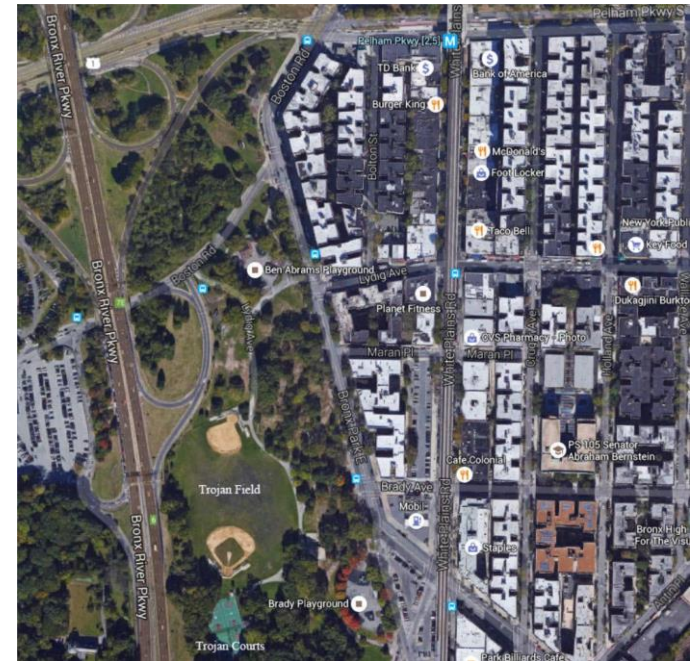
메타버스_ 증강현실(AUGMENTED REALITY)



스마트폰, 태블릿PC 또는 안경 형태 등의 기기를 통해 보이는 이미지에 부가 정보를 실시간으로 덧붙여 향상된 현실을 보여주는 기술.

[출처] 증강 현실, 增強現實, Augmented Reality, AR
작성자 ICT온 뉴스

메타버스_ 거울세계(MIRROR WORLDS)



실제 세계를 가능한 사실적으로 있는 그대로 반영하면서도 '확장된' 가상세계를 뜻함, 구글 어스(Google Earth)의 3차원 지도 기술

분류: ASF(Acceleration Studies Foundation)

메타버스_ 거울세계(MIRROR WORLDS)



출처 : 줌 공식 블로그

(<https://blog.zoom.us/ko/zoom-for-education-top-10-frequently-asked-questions/>)

메타버스_ 가상세계(VIRTUAL WORLDS)



◇사진출처=모여봐요 동물의 숲

- 가상 세계는 개인 아바타를 만들 수 있는 수많은 사용자들이 독립적으로 탐험할 수 있고 활동에 참여하며 다른 사람들과 상호작용 하는 공간

분류: ASF(Acceleration Studies Foundation)

페들렛을 활용한 방명록 작성

padlet

MOONKYOUNG BYUN + 20 + 10월

사회적 가치 슷품 영상 공모전

방명록을 남겨주세요. 축하의 글도 좋습니다.

고생하셨습니다 축하드립니다
~!!

뜻깊은 주제의 좋은 작품들 많
니 웨이브에서 꼭 시청해야겠어
요!! 모두 축하드립니다!!!! :D

이우TV 멋집니다!
그리고 경민님, 지호님은 이우중1의 자랑!
ㅎㅎㅎ

다시 한번 모두 축하드립니다!!

오늘 수상후보가 되신 10팀 후보
여러분 진심으로 축하드립니다!

많이 많이 축하합니다~~ 모두 즐
거운 시간되세요~~

오늘이 좋은 날이 되시길 바랍니
다. 축하해요~~~

정말 축하드려요~~~

축하합니다!!

다들 너무 축하드려요!

환경보전에 관련된 우수한 작품
들을 만나볼수있다니~~웨이브 서
비스 꼭 볼게요

Great Wall of Jeju (흑룡만리)
vimeo

오늘도 오만을 지냈습니다
vimeo

당연히 루브먼트
vimeo

이 편한 세상
vimeo

기억으로
vimeo

지구에서 음악하기
vimeo

Cloth Piece Earth Peace
vimeo

검은봉지귀신의 습격
vimeo

외계인도 쉽게 따라하는 지구환경보호방법
vimeo

인간 켄 - 지속 가능한, 살코기
vimeo

축하합니다

축하드립니다!!!! :)

축하합니다'~

축하합니다

축하드립니다

축하드려요

축하합니다~~~

축하축하,,, 합니다.

좋은 작품들이 많네요~ 모두 축
하드립니다

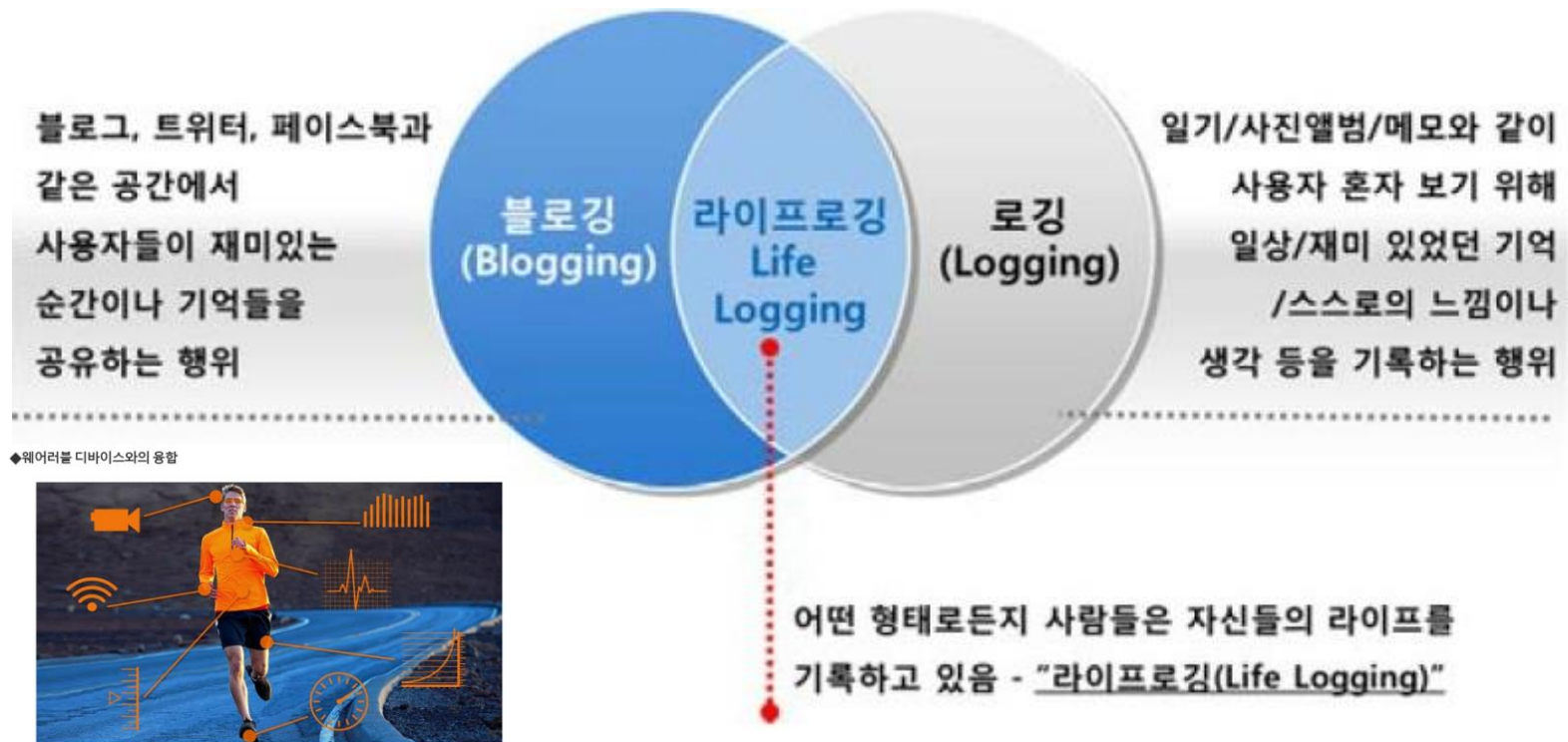
축하드립니다.

모두 축하드립니다!

모두 축하드립니다.

+

메타버스_ 라이프 로깅(LIFELOGGING)

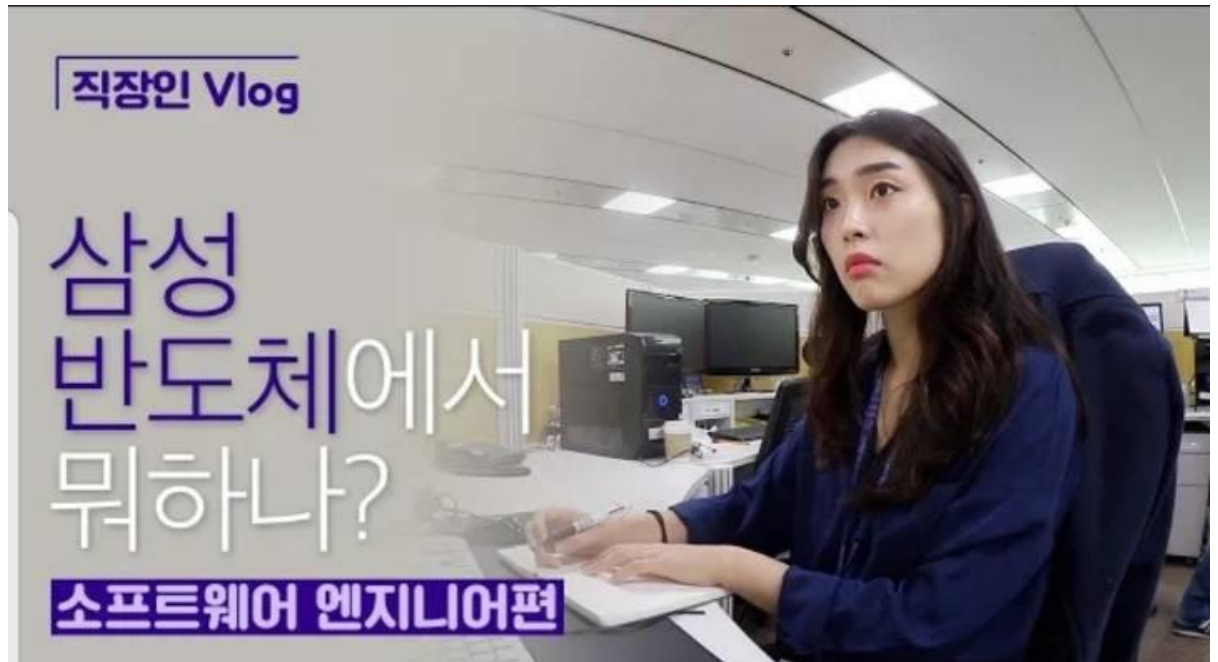


라이프 로깅이란 개인이 보고, 듣고, 느낀 모든 정보를 자동 기록하는 것

분류: ASF(Acceleration Studies Foundation)

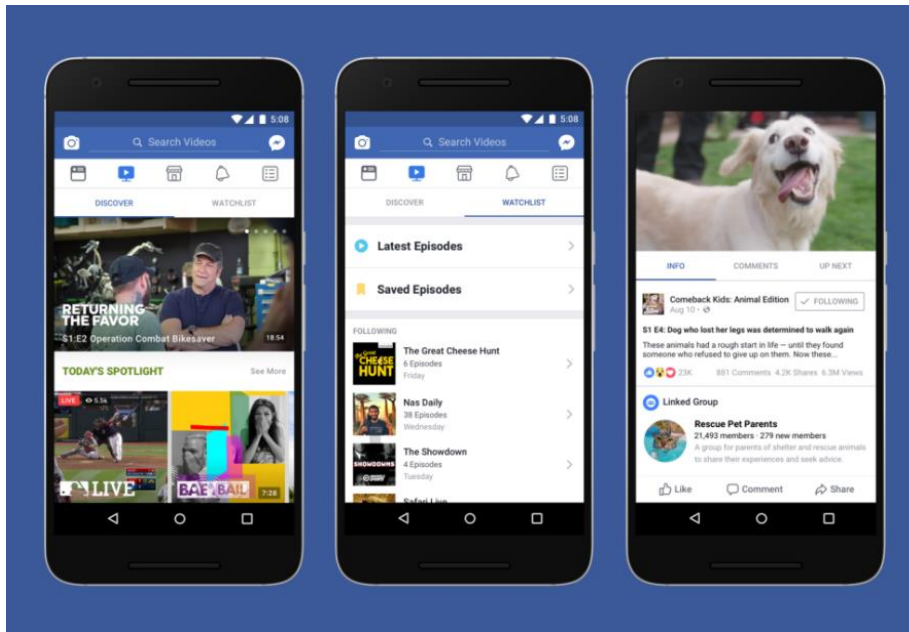
예시 - 브이로그

- 유튜브에서 꾸준히 인기 있는 콘텐츠인 브이로그도 라이프로그이다.
- 브이로그는 그 사람의 일상생활을 촬영하여 올린 콘텐츠를 의미.
- 자신의 일상생활을 영상이라는 형태로 저장되는 라이프로그.



예시 - SNS

- 페이스북, 인스타그램, 트위터에 자신의 기분과 그날에 있었던 일들을 적어 두는 게시글과 댓글 또한 라이프로그이다.
- 이미지와 텍스트가 혼합된 형태.



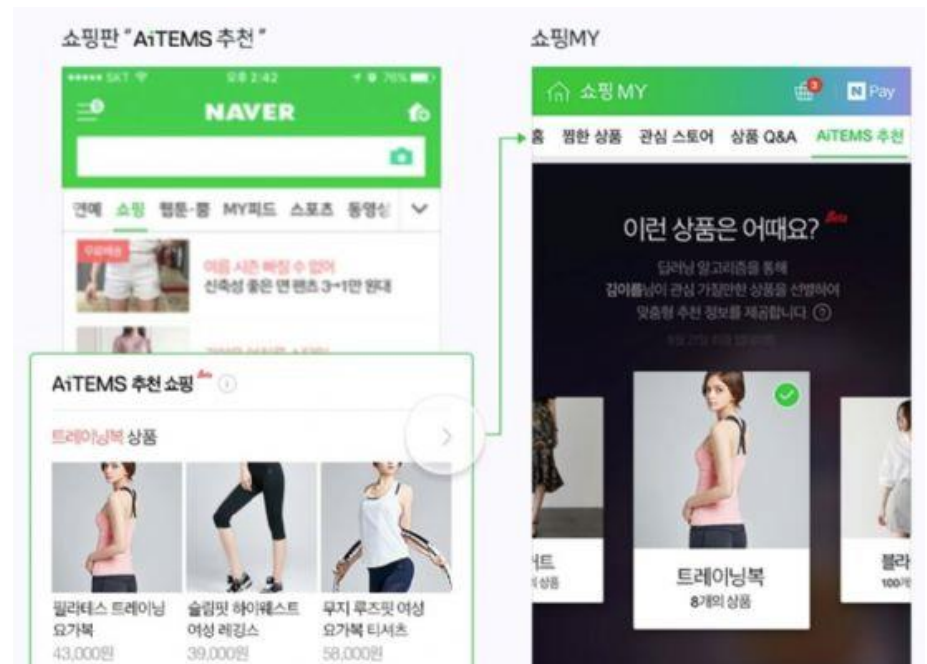
예시 - 스마트워치

- 최근 많은 사람이 구매하는 애플워치나 갤럭시 워치 또한 대표적인 라이프로그 아이템이다.
- 정형데이터 : 엑셀에 있는 표같이 정리된 형태의 데이터
- 사용자의 심박수, 수면시간, 체지방 정보를 수집하고 분석하여 건강 리포트를 제공합니다.



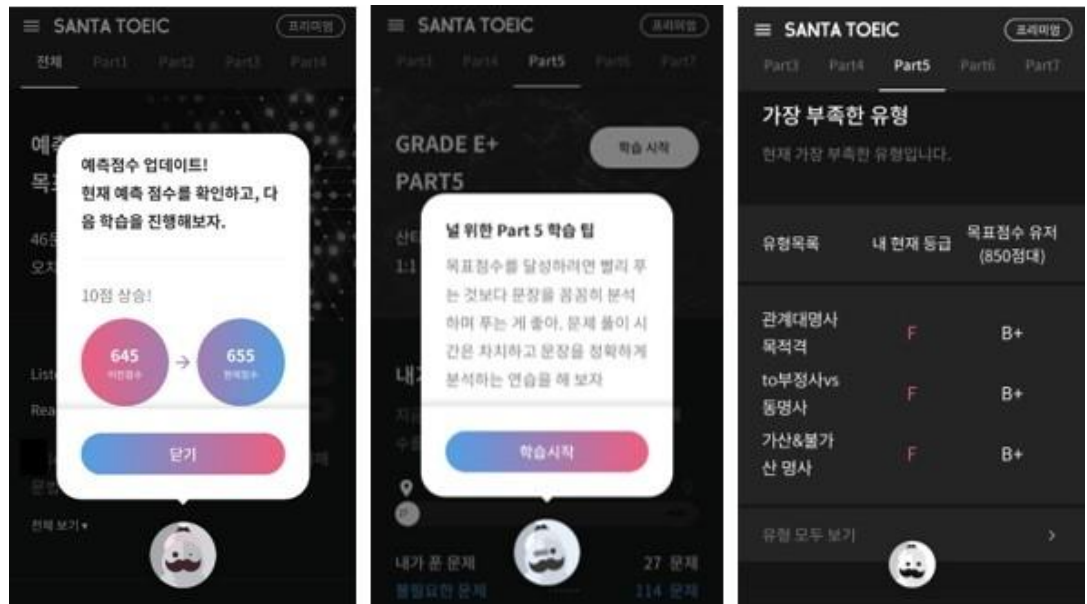
예시 - 상품 추천

- 쇼핑몰에서는 사용자가 담아둔 장바구니, 찜한 상품, 상품 후기, 구매 목록 등이 사례가 될 수 있다.
- 이러한 정보로 사용자가 선호하는 상품을 파악해 새로운 상품을 추천.



예시 - 산타토익

- 산타토익 : 토익 문제를 풀면 자주 틀린 문제를 분석하고 그와 관련된 유형을 정확히 제공
- 학생들의 로그 데이터를 모두 수집하고 있고 인공지능 기술을 적용해 다음 문제를 추천
- 또한, 문제를 풀 때마다 예상 토익점수를 예측.



예시 - 관다



같은 유형의 문제



정답률 14% 치환적분법을 이용한 정적분

정적분 $\int_0^{\pi} \sin^3 x dx$ 의 값은?

관다

① 0 8%

② $\frac{1}{3}$ 6%

③ π 9%

④ $\frac{4}{3}$ 14%

⑤ 3π 4%

- 관다 : 학생들의 수학 문제 풀이 기록을 기반으로 어떤 문제를 풀면 좋을지 추천
- 학생이 풀었던 문제들의 특성을 분석하고 그 약한 유형을 기반의 문제를 추천
- 과거에는 오답 노트를 수기로 작성해 자신이 약한 유형을 찾았다면 이제는 디지털 기록으로 진행

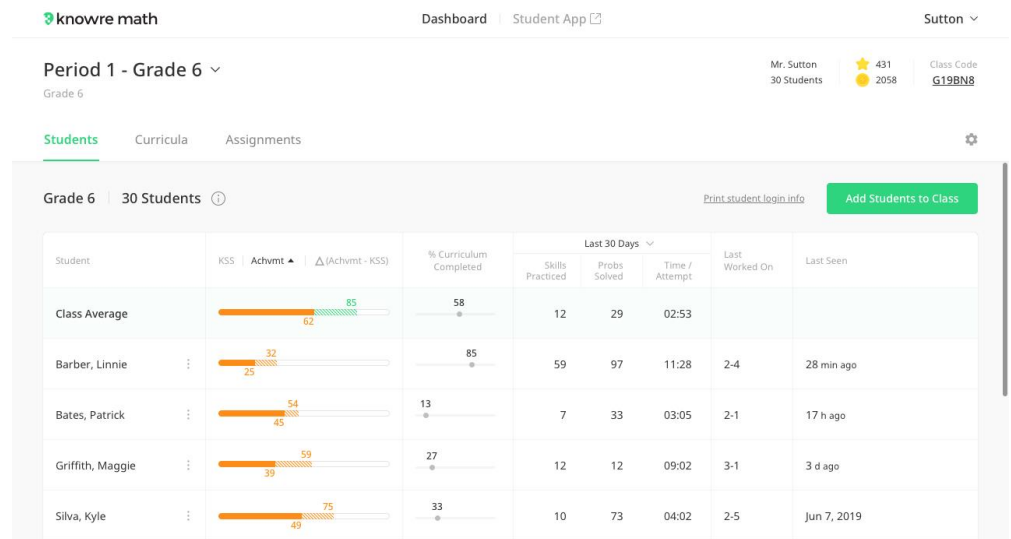
관다 선생님의 답변

뿌링클치킨

$$\int \sin^3 x dx = \int \sin^2 x \cdot \sin x dx = \int (1 - \cos^2 x) \cdot \sin x dx$$

예시 – KNOWER MATH

- Knowre Math : Walk Me Through를 통한 개인 맞춤형 수학 학습 방법을 제시.
- 학생이 수업에 참여하고 도움이 필요할 때 개인 맞춤형 수학 지도가 적절한 순간에 개입
- 이러한 개입은 학생들이 가장 필요할 때 프롬프트와 질문을 통해 문제를 파악하고 해결 방법을 제공
- 맞춤형 학습 지도를 통해 학생의 학습 수준 및 역량에 대한 데이터를 수집합니다.



일기 데이터에 감정 분석 적용하기

- 감정 분석 : 단어와 문맥을 분석해 텍스트의 감정을 분석할 수 있는 기술
- 인공지능을 활용한 감성 분석의 원리를 이해하고 일주일간 작성한 일기에 감정 분석을 적용.
- 금주의 감정 그래프를 그려보는 실습을 진행

감정분석이란

상품평

상품평 운영원칙

★★★★★ 5,103 [자세히보기 >](#)



긍정 상품평 BEST

릭키짱v **TOP10**
★★★★★ 2020.03.02

피죤 고농축 오리자날 섬유유연제 불루버일라 분홍, 8L, 1개



#파우더러한 향!!!!!!
솔직한 구매후기입니다

구매하는데 참고가 되면 좋겠습니다~

비판 상품평 BEST

박~미
★★★★★ 2019.02.08

피죤 고농축 오리자날 섬유유연제 불루버일라 분홍, 8L, 1개



오리터 병입 작음 확실하리킴

물도 좋고,

오리터에 가격도 저렴하길래,

너무 관찮다. 싫어서 냉큼주문하고 택배 받아마자 뜯는순간,

연봉 온 기분!!!!!!

오리터치고 너무 작아보이는데(내가 눈이 이상한가싶어서

견에 쓰던 스+글이랑 비교시간 적으니가 확실히 더작아보임~ <::

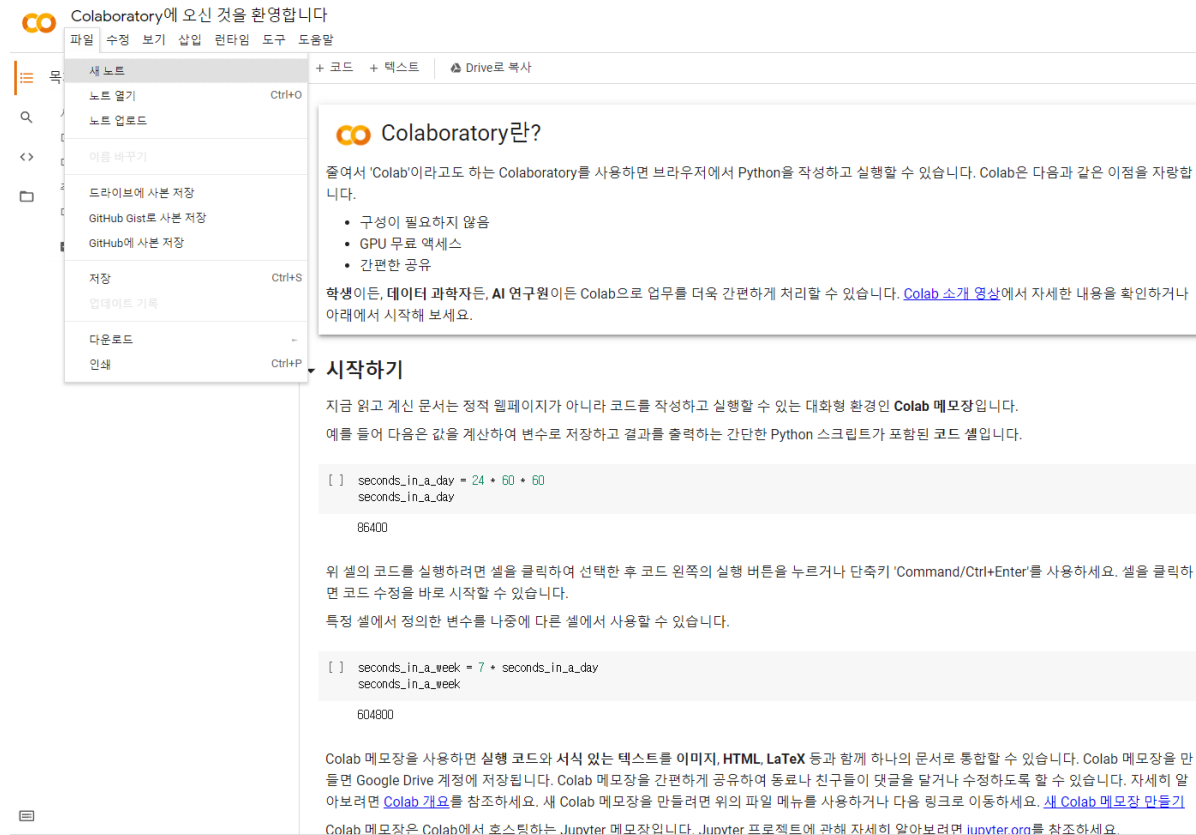
스+글은 4.9L인데 이런 오리터 근데 더작아보임 확실하—— 뭐지?

- 온라인 쇼핑몰에는 하루에 수천 건 이상 상품 후기가 업로드된다.
- 상품 후기의 긍정·부정을 사람이 직접 분류하는 것은 많은 시간과 노력이 필요하다.
- 만약 자동으로 텍스트의 긍정·부정을 분류할 수 있다면 즉각적으로 소비자 반응을 파악해 발전한 제품과 서비스를 제공할 수 있다.
- 상품 후기를 분석하여 상품평 자동분류, 상품평 의미분석 등 여러 곳에 적용할 수 있다.

COLAB

- Colaboratory (<https://colab.research.google.com/notebooks/intro.ipynb>) : 구글에서 제공하는 클라우드 기반의 무료 노트북 시스템.
- Python 및 인공지능 모델을 구현하기 위해서는 복잡한 설치 환경이 필요하다. 하지만 Colaboratory에는 기초적인 환경 세팅이 되어있기 때문에 바로 코드를 작성해 결과를 확인할 수 있다.
- 또한, 딥러닝 학습에 필수적인 GPU를 매일 12시간 동안 무료로 제공하기 때문에 처음 접하는 학생분들은 Colaboratory를 사용하는 것을 추천.
- Colab의 상단 부분에 파일 탭을 클릭하고 '새노트 만들기'를 클릭한다.

COLAB 접속



The screenshot shows the Google Colaboratory web interface. On the left, a sidebar menu is open, displaying options like '새 노트' (New Notebook), '노트 열기' (Open Notebook), '노트 업로드' (Upload Notebook), '이름 바꾸기' (Rename), '드라이브에 사본 저장' (Save as Copy to Drive), 'GitHub Gist로 사본 저장' (Save as Copy to GitHub Gist), 'GitHub에 사본 저장' (Save as Copy to GitHub), '저장' (Save), '업데이트 기록' (Update History), '다운로드' (Download), and '인쇄' (Print). The main area shows a 'Colaboratory란?' (What is Colaboratory?) section with a brief introduction and a '시작하기' (Get started) section. Below the introduction, there is a code cell with the following Python code:

```
[ ] seconds_in_a_day = 24 * 60 * 60
seconds_in_a_day

86400
```

The output of the code is 86400. Below the code cell, there is another code cell with the following Python code:

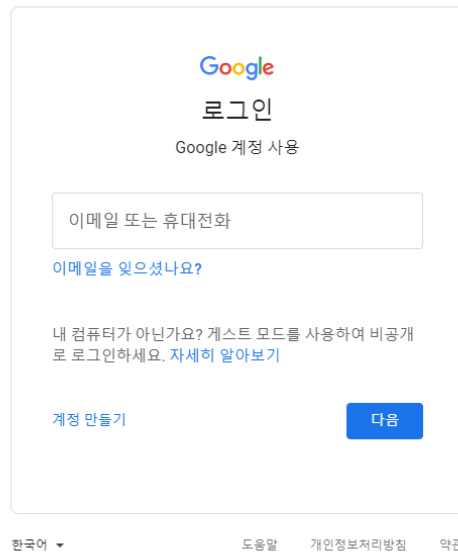
```
[ ] seconds_in_a_week = 7 * seconds_in_a_day
seconds_in_a_week

604800
```

The output of the code is 604800. The interface also includes a top navigation bar with options like '파일' (File), '수정' (Edit), '보기' (View), '삽입' (Insert), '런타임' (Runtime), '도구' (Tools), and '도움말' (Help). The bottom of the interface shows a footer with information about Colab and Jupyter.

- Colab의 상단 부분에 파일 탭을 클릭하고 '새노트 만들기'를 클릭한다.

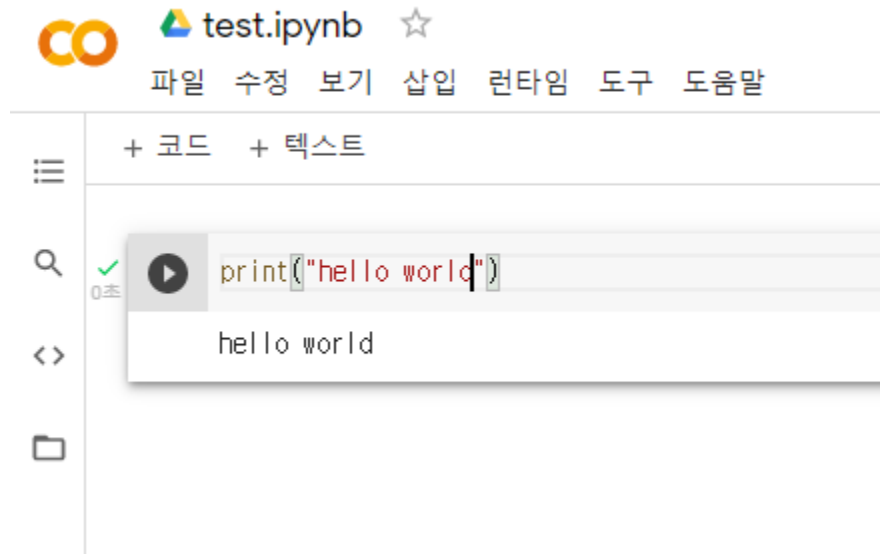
COLAB 접속



The image shows the Google login interface for Colab. At the top is the Google logo, followed by the text '로그인' (Login) and 'Google 계정 사용' (Use Google account). Below this is a text input field with the placeholder '이메일 또는 휴대전화' (Email or phone number). Under the field is a link '이메일을 잊으셨나요?' (Forgot your email?). Further down is a paragraph: '내 컴퓨터가 아닌가요? 게스트 모드를 사용하여 비공개로 로그인하세요. 자세히 알아보기' (Not my computer? Use guest mode to log in anonymously. Learn more). At the bottom left is a link '계정 만들기' (Create account) and at the bottom right is a blue button labeled '다음' (Next). At the very bottom of the page are links for '한국어' (Korean), '도움말' (Help), '개인정보처리방침' (Privacy policy), and '약관' (Terms of service).

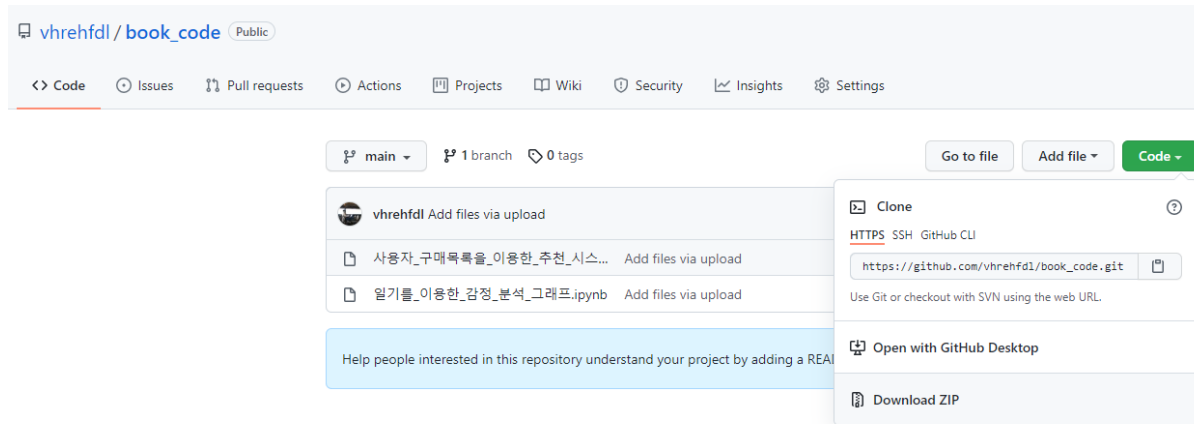
- Colab에서 '새노트'를 클릭한 후 구글 아이디로 로그인.
- 구글 ID가 없다면 새로 만들고, 있다면 로그인을 진행.

COLAB 접속



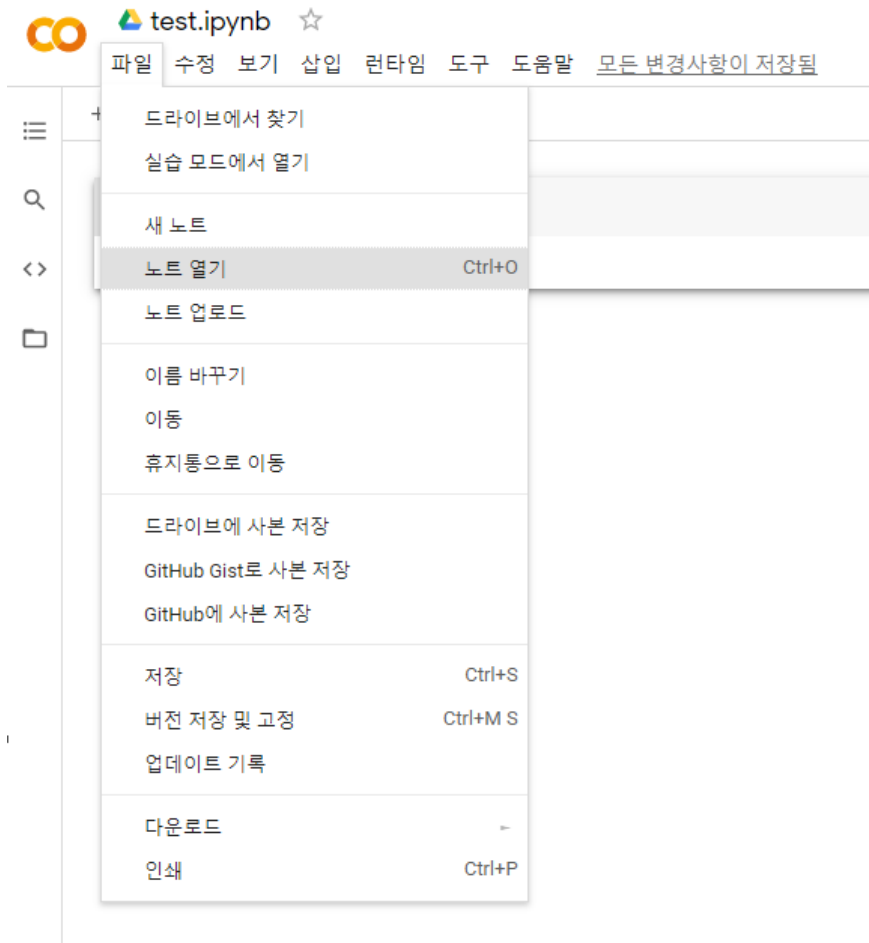
- 구글 로그인을 하면 아래 그림과 같이 빈 노트북 페이지가 생성된다.
- 해당 페이지에 회색 부분이 코드를 작성하는 부분이며 간단한 문자열 하나를 출력해보자.
- Print()는 사용자가 원하는 값을 화면에 출력해주는 Python의 기본 명령어이다.
- 문자나 문자열을 출력할 때는 반드시 작은따옴표나 큰따옴표로 둘러싸야한다.
- 위와 같이 print("Hello World")라는 코드를 입력하고 좌측의 화살표 형태의 실행 버튼을 클릭하면 셀이 실행되면서 Hello World라는 문장이 출력된다.

COLAB 접속



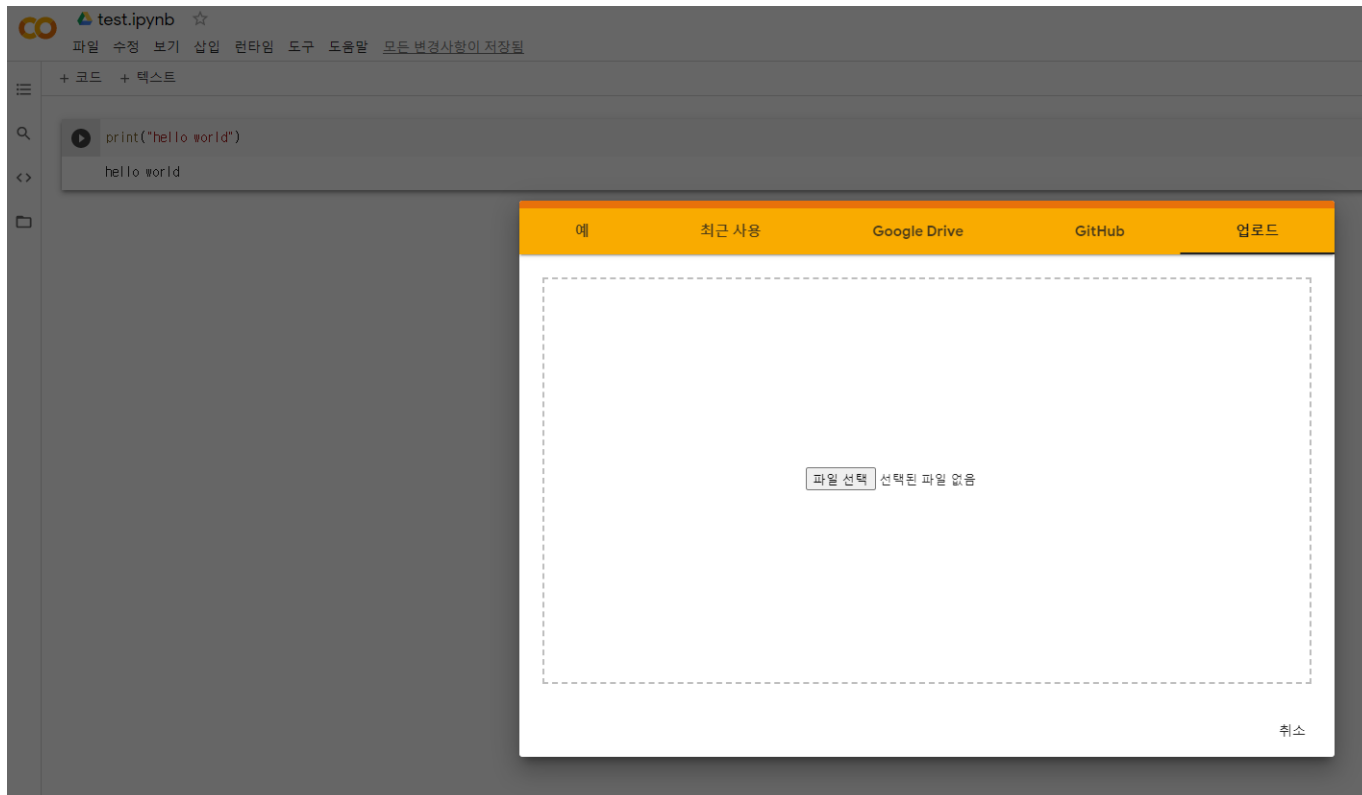
- 먼저 <https://github.com/vhrehfdl/meta> 사이트에 들어가 관련 코드를 다운받습니다. 초록색 버튼인 코드를 클릭하고 Download ZIP을 클릭한다.
- 코드를 다운받은 후 Colab에 들어가 파일을 불러옵니다. 파일을 눌러 노트 열기를 클릭한.

COLAB 접속



- 노트 열기를 누르면 가장 우측의 업로드 버튼을 클릭한다.
- 파일 선택을 누른 후 이전에 다운받은 파일 중 "일기를 이용한 감정 분석 그래프.ipynb"를 클릭한다.

COLAB 접속



일기 데이터에 감정 분석 적용하기 - 실습



일기를_이용한_감정_분석_그래프.ipynb ☆

파일 수정 보기 삽입 런타임 도구 도움말 오후 11:04에 마지막으로 저장됨

+ 코드 + 텍스트

1. 환경 설정

```
[ ] !git clone https://github.com/kakaobrain/pororo.git
```

```
Cloning into 'pororo'...
remote: Enumerating objects: 2119, done.
remote: Counting objects: 100% (29/29), done.
remote: Compressing objects: 100% (25/25), done.
remote: Total 2119 (delta 11), reused 12 (delta 4), pack-reused 2090
Receiving objects: 100% (2119/2119), 13.09 MiB | 22.38 MiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (1448/1448), done.
```

```
[ ] cd pororo
```

```
/content/pororo
```

```
[ ] pip install -e .
```

```
Obtaining file:///content/pororo
Collecting torch==1.6.0
  Downloading torch-1.6.0-cp37m-cp37m-manylinux1_x86_64.whl (748.8 MB)
    | 748.8 MB 18 kB/s
Collecting torchvision==0.7.0
  Downloading torchvision-0.7.0-cp37m-cp37m-manylinux1_x86_64.whl (5.9 MB)
    | 5.9 MB 10.5 MB/s
Requirement already satisfied: pillow>=4.1.1 in /usr/local/lib/python3.7/dist-packages (from pororo==0.4.1) (7.1.2)
Collecting fairseq==0.10.2
  Downloading fairseq-0.10.2-cp37m-cp37m-manylinux1_x86_64.whl (1.7 MB)
    | 1.7 MB 26.1 MB/s
Collecting transformers==4.0.0
  Downloading transformers-4.0.0-py3-none-any.whl (2.8 MB)
    | 2.8 MB 40.7 MB/s
Collecting sentence_transformers==0.4.1.2
  Downloading sentence-transformers-2.0.0.tar.gz (85 kB)
    | 85 kB 3.0 MB/s
Collecting nltk>=3.5
  Downloading nltk-3.6.2-py3-none-any.whl (1.5 MB)
    | 1.5 MB 33.6 MB/s
Collecting word2word
  Downloading word2word-1.0.0-py3-none-any.whl (31 kB)
```

일기 데이터에 감정 분석 적용하기 - 실습

```
[ ] from pororo import Pororo  
    review = Pororo(task="review", lang="ko")
```

[Korean Sentence Splitter]: Initializing Kss...

```
[ ] review("그냥저냥 다른데랑 똑같습니다")
```

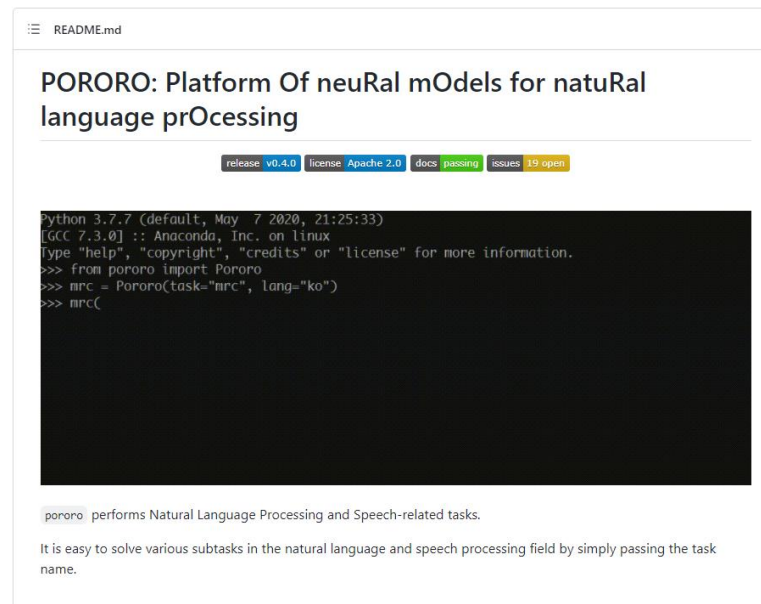
2.96

```
[ ] review("기분이 좋지 않습니다.")
```

1.53

- 요일별 감정 점수를 구했으면 아래 그림과 같이 score 부분에 감정 점수를 입력한 후 실행시킨다.
- 감정 그래프가 작성되며 어느 날 기분이 좋았는지, 어느 날 힘들었는지 시각적으로 한 번에 확인할 수 있습니다.

일기 데이터에 감정 분석 적용하기 - 실습

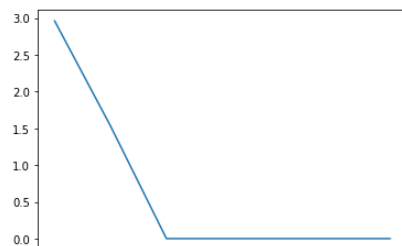


- 카카오에서 개발한 자연어처리 관련 라이브러리이다.
- 영어와 한국어, 중국어, 일본어 등의 언어에서 사용 가능하며, 30가지 이상의 자연어 처리 모델이 구현되어 있는 라이브러리이다.
- 자연어 처리를 모르더라도 간단한 코드로 개체명 인식, 기계 독해, 기계 번역, 요약, 감정 분류 등의 태스크를 수행 할 수 있다.

일기 데이터에 감정 분석 적용하기 - 실습

```
[ ] from matplotlib import pyplot as plt
    day = ["월", "화", "수", "목", "금", "토", "일"]
    score = [2.96, 1.53, 0, 0, 0, 0, 0]
    plt.plot(day, score)
    plt.show()
```

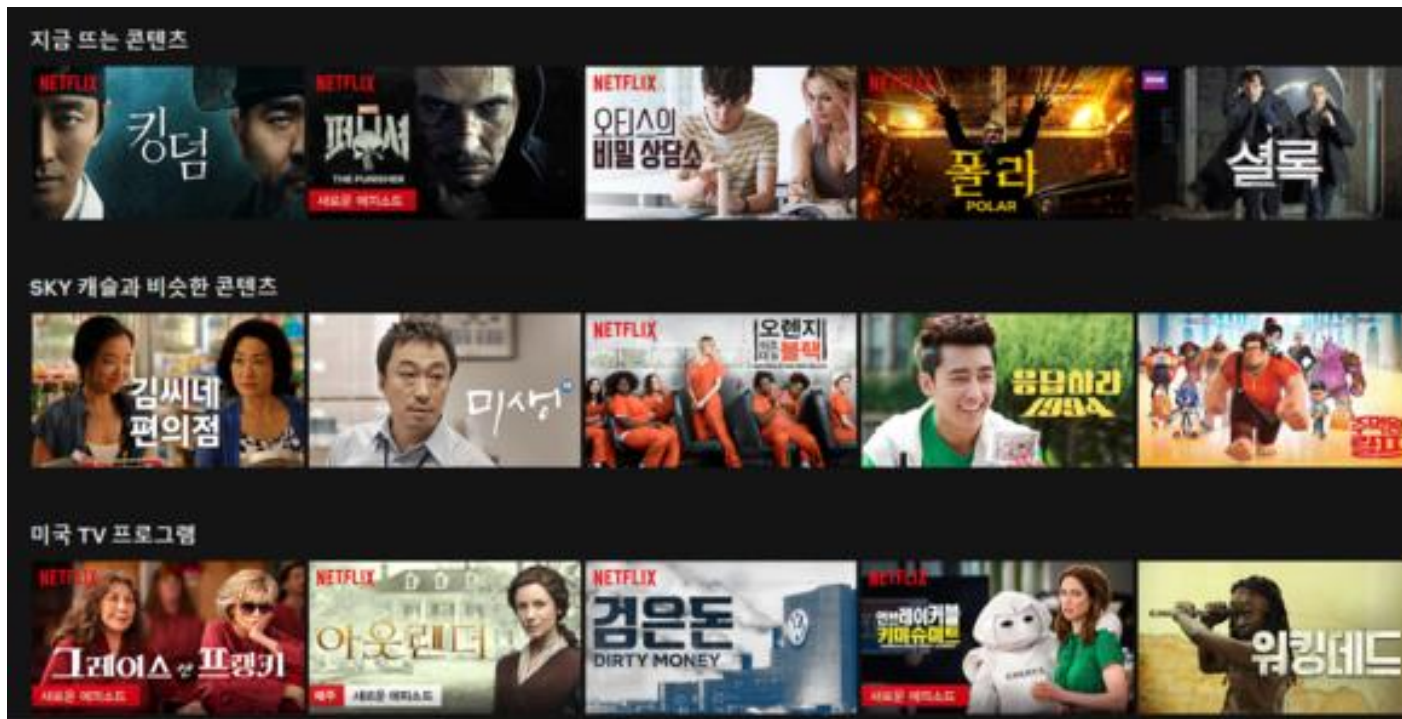
```
/usr/local/lib/python3.7/dist-packages/matplotlib/backends/backend_agg.py:214: RuntimeWarning: Glyph 50900 missing from current font.
  font.set_text(s, 0.0, flags=flags)
/usr/local/lib/python3.7/dist-packages/matplotlib/backends/backend_agg.py:214: RuntimeWarning: Glyph 54868 missing from current font.
  font.set_text(s, 0.0, flags=flags)
/usr/local/lib/python3.7/dist-packages/matplotlib/backends/backend_agg.py:214: RuntimeWarning: Glyph 49688 missing from current font.
  font.set_text(s, 0.0, flags=flags)
/usr/local/lib/python3.7/dist-packages/matplotlib/backends/backend_agg.py:214: RuntimeWarning: Glyph 47785 missing from current font.
  font.set_text(s, 0.0, flags=flags)
/usr/local/lib/python3.7/dist-packages/matplotlib/backends/backend_agg.py:214: RuntimeWarning: Glyph 44552 missing from current font.
  font.set_text(s, 0.0, flags=flags)
/usr/local/lib/python3.7/dist-packages/matplotlib/backends/backend_agg.py:214: RuntimeWarning: Glyph 53664 missing from current font.
  font.set_text(s, 0.0, flags=flags)
/usr/local/lib/python3.7/dist-packages/matplotlib/backends/backend_agg.py:214: RuntimeWarning: Glyph 51068 missing from current font.
  font.set_text(s, 0.0, flags=flags)
/usr/local/lib/python3.7/dist-packages/matplotlib/backends/backend_agg.py:183: RuntimeWarning: Glyph 50900 missing from current font.
  font.set_text(s, 0, flags=flags)
/usr/local/lib/python3.7/dist-packages/matplotlib/backends/backend_agg.py:183: RuntimeWarning: Glyph 54868 missing from current font.
  font.set_text(s, 0, flags=flags)
/usr/local/lib/python3.7/dist-packages/matplotlib/backends/backend_agg.py:183: RuntimeWarning: Glyph 49688 missing from current font.
  font.set_text(s, 0, flags=flags)
/usr/local/lib/python3.7/dist-packages/matplotlib/backends/backend_agg.py:183: RuntimeWarning: Glyph 47785 missing from current font.
  font.set_text(s, 0, flags=flags)
/usr/local/lib/python3.7/dist-packages/matplotlib/backends/backend_agg.py:183: RuntimeWarning: Glyph 44552 missing from current font.
  font.set_text(s, 0, flags=flags)
/usr/local/lib/python3.7/dist-packages/matplotlib/backends/backend_agg.py:183: RuntimeWarning: Glyph 53664 missing from current font.
  font.set_text(s, 0, flags=flags)
/usr/local/lib/python3.7/dist-packages/matplotlib/backends/backend_agg.py:183: RuntimeWarning: Glyph 51068 missing from current font.
  font.set_text(s, 0, flags=flags)
```



사용자 구매목록을 이용한 추천 시스템

- 현대 사회는 다양한 선택지와 방대한 정보로 인해 결정을 내리기 힘들다.
- 추천 시스템은 현재 상황에 맞는 선택지를 제시하여 선택에 소모되는 비용을 감소시켜준다.
- 추천이란 특정 시점에 특정 고객이 필요로 하는 상품을 제공하는 것을 의미한다.
- 추천 시스템은 영화, 음악, 책, 물건 등 다양한 상품을 추천한다.
- 사람들은 영화가 보고 싶을 때 현재까지 개봉된 모든 영화 정보를 검색할 필요가 없다. 추천 시스템에서 제공해주는 추천 목록 중 보고 싶은 영화를 선택하면된다.

추천 시스템 - 예시



추천 시스템 - 예시

YouTube Red

로그인

홈

인기

구독

Red Originals

라이브러리

최근 본 동영상

나중에 볼 동영상

구입한 동영상 1













관심 동영상

Favorites


구독







JM	33
Jonathan Morris...	2
Apple	1
Marques Brownl...	4
iJustine	4
DRGN LAKE ST...	4
Primitive Technol...	
Kurzgesagt - In ...	1
The Verge	4
CaseyNeistat	7
1분과학	1

맞춤 동영상

 90만 구독기념! 가지고 있는 액고 다 보기 JM 조회수 51만회 · 1주 전	 방송경력 10년 풍월랑의 방송 세월 공개 공급했던 장비들 풍물당 조회수 26만회 · 4개월 전	 아침 식사 를 간단하게! 송가락 없이 짜서 먹는 즉석밥 리뷰 프리모PRIMO 조회수 3.3만회 · 1개월 전	 1년매출 500억 을 올린 20대 사업가의 몰락 구독자배려없는 채널 조회수 183만회 · 1년 전	 로지텍 G502 게이밍 마우스 결판할 만가에 사는 방법 씨디맨 조회수 5.1만회 · 2주 전	 지구 멸망 직전 의 아슬아슬했던 사건들 10 라이브 어 라이브 조회수 117만회 · 11개월 전
 [오남립] 실존론자인데도 살함... 오남립 대접이 그 어떤 대접들 주간이상로 JM 조회수 1.7만회 · 4개월 전	 나이 먹으니 파우치가 좋아진다. 파우치 록업!! JM 조회수 1.5만회 · 1일 전	 2018 Perfect MacBook Pro Setup Thunderbolt 3 TeQreation 조회수 8.6만회 · 2개월 전	 과연 미국편들은 한국편보다 과인가을까? 엄크주의ㅋㅋ 셴이는뜻말러 조회수 119만회 · 10개월 전	 컴퓨터 폐기, DDR 3 메모리 풀게 내요 ~ (o ^▽^ o)~ 허수아비 조회수 9.9만회 · 1개월 전	 [심슨] 놀이동산에서 외계인에게 잡혀간 심슨 가족#1 편 노란색 심슨 조회수 12만회 · 1개월 전

더보기

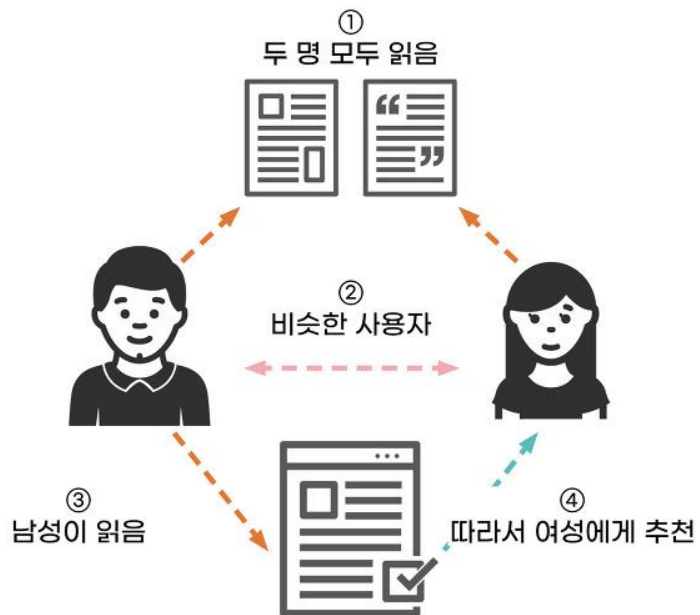

JM
X

 캐논 EOS M50 2주 간만 사용기 JM 조회수 46회 · 1분 전	 오사카 혼불호텔 오키노미야 개관면이다 JM 조회수 8.9천회 · 스트리밍 시간 1시간 전	 헤이즈러은 1,000엔 짜리 일본 호텔 조식 JM 조회수 1.7만회 · 5일 전	 왜 노이즈 캔슬링 인가 - Bose QC35 II JM 조회수 2.2만회 · 6일 전	 서울 부산 거리 가 20만원씩 일본 신센겐 특집 촬영 보고서 JM 조회수 2.3만회 · 1주 전	 속기사들이 타자 를 빨리 칠 수 있는 이유 - 상용구 JM 조회수 3.2만회 · 1주 전
--	---	---	---	---	---

사용자 구매목록을 이용한 추천 시스템

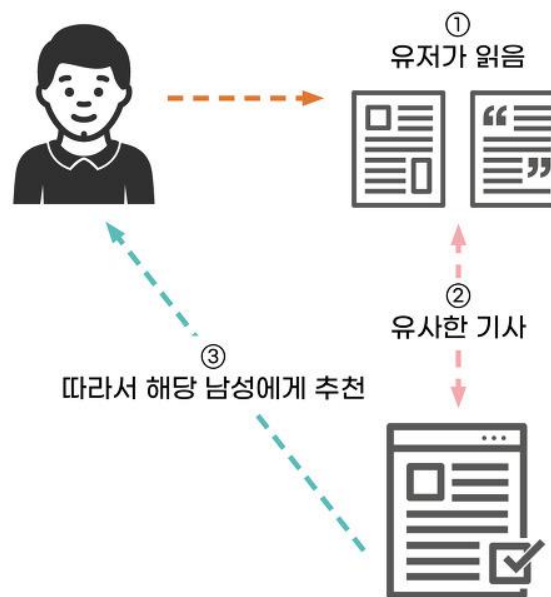
협업 필터링

(Collaborative Filtering)












내용 기반 필터링

(Content-based Filtering)



사용자 구매목록을 이용한 추천 시스템

Item-based Similarity

		 라면	 삼각 김밥	 김치	 콜라
User-based Similarity	유저 A 	✓	✓	✓	✓
	유저 B 	✓	✓	✓	
	유저 C 	✓	✓		
	유저 D 	✓			
	유저 E 		✓		✓

사용자 구매목록을 이용한 추천 시스템 - 실습



사용자 구매목록을 이용한 추천 시스템.ipynb ☆

파일 수정 보기 삽입 런타임 도구 도움말 9월 17일에 마지막으로 수정됨

+ 코드 + 텍스트

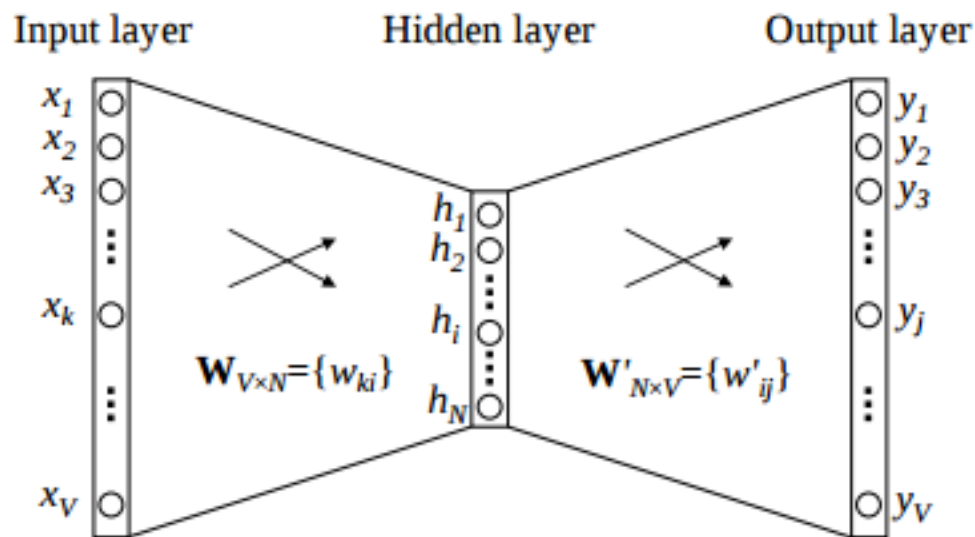
1. 추천 모델 생성

```
[ ] import gensim

user_logs = {
    "유저 A" : ["해리포터 책", "과자", "라면", "노트북"],
    "유저 B" : ["설탕", "해리포터 책", "과자"],
    "유저 C" : ["칫솔", "마우스", "과자"],
    "유저 D" : ["키보드", "해리포터 책", "과자"]
}

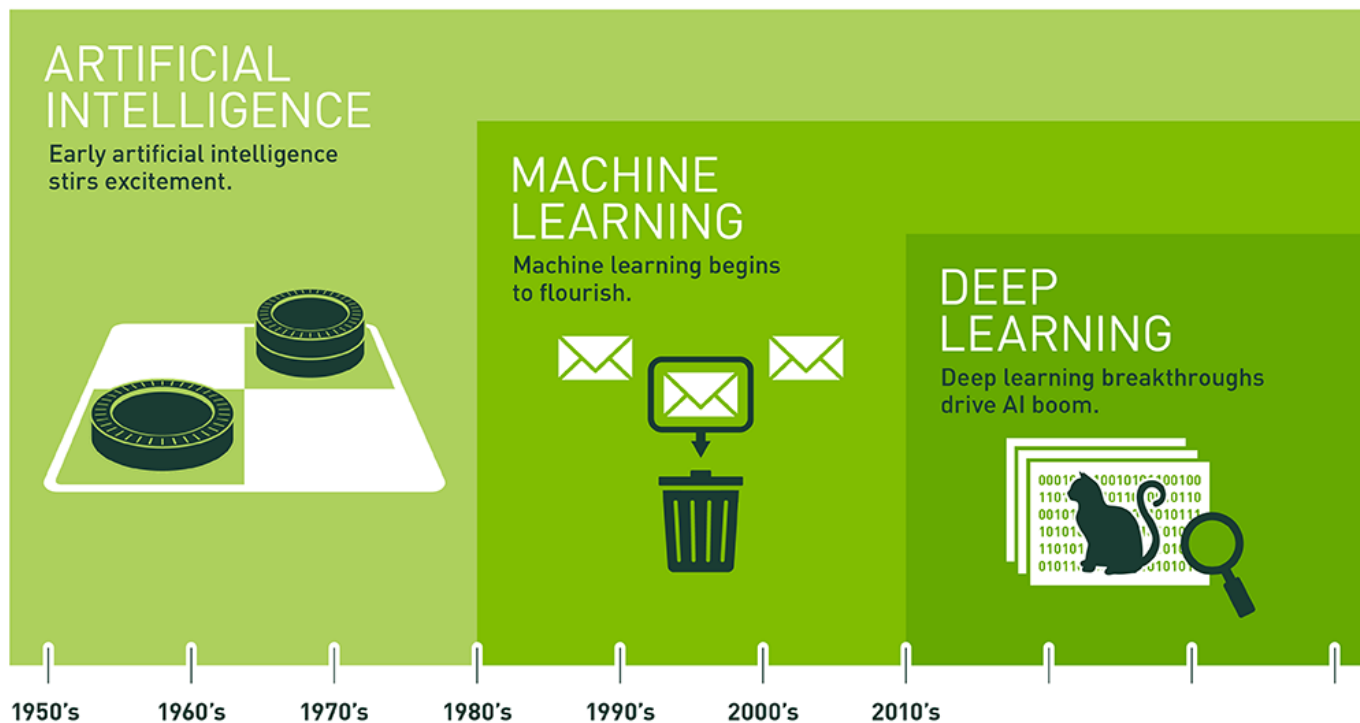
data = list(user_logs.values())
model = gensim.models.Word2Vec(data, min_count=1)
model.save('word2vec_50.model')
```

사용자 구매목록을 이용한 추천 시스템 - 실습



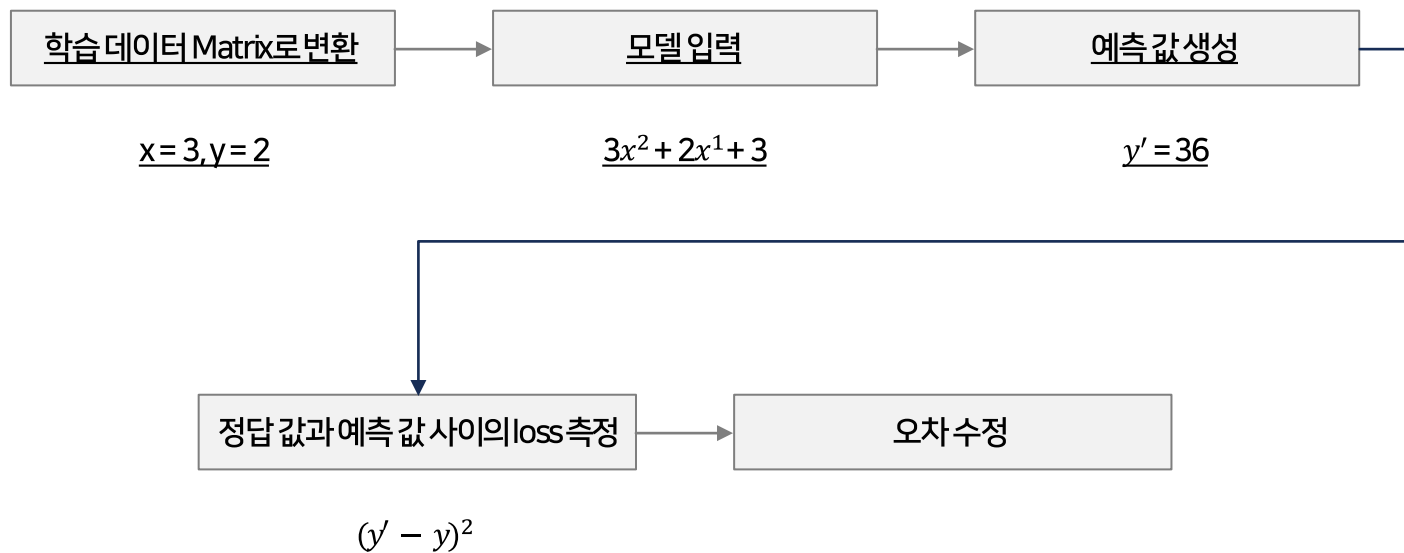
word2vec model architecture

사용자 구매목록을 이용한 추천 시스템 - 실습

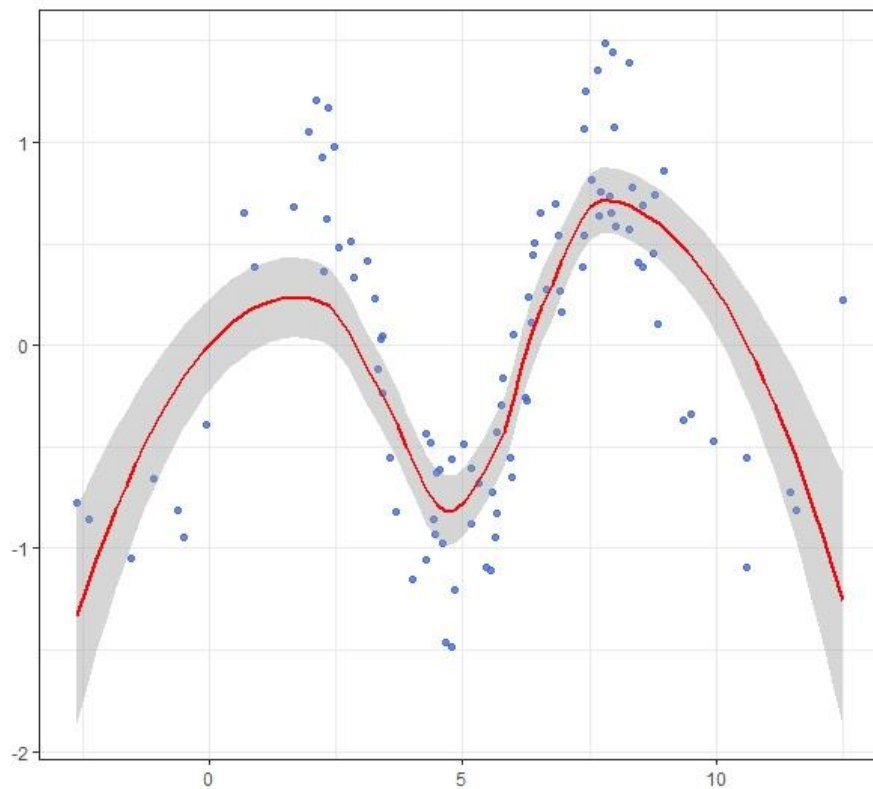


Since an early flush of optimism in the 1950s, smaller subsets of artificial intelligence – first machine learning, then deep learning, a subset of machine learning – have created ever larger disruptions.

사용자 구매목록을 이용한 추천 시스템 - 실습



사용자 구매목록을 이용한 추천 시스템 - 실습



- 딥러닝은 결국은 학습 데이터 분류에 최적화 된 비선형 모델을 만드는 것.
- 딥러닝의 핵심은 미분이며 차원을 복잡하게 해서 복잡한 비선형 모델을 만든다.

사용자 구매목록을 이용한 추천 시스템 - 실습

▼ 2. 관련 상품 추천

```
▶ model = gensim.models.Word2Vec.load('word2vec_50.model')  
print(model.wv.most_similar("과자", topn=30))  
[('마우스', 0.2653977572917938), ('라면', 0.08490989357233047), ('해리포터 책', 0.06275350600481033), (
```

- 이렇게 만든 추천 모델은 대표적으로 상품 추천에 사용될 수 있다.
- 온라인 쇼핑몰에 들어가면 다른 사용자가 구매한 상품을 추천한다.
- 많은 쇼핑몰에서 사용하는 추천 알고리즘이 이런 식으로 구현된다.
- 알고리즘은 똑같지 않을 수 있지만, 사용자의 히스토리 데이터를 사용한다는 큰 틀은 유사하다.



THANK YOU!